

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Guilherme Valadão Mendes

**Determinantes do desempenho esportivo dos clubes brasileiros de futebol entre 2012-
2023: uma análise em painel, com termos interativos e regressões quantílicas**

GOVERNADOR VALADARES

2026

Guilherme Valadão Mendes

**Determinantes do desempenho esportivo dos clubes brasileiros de futebol entre 2012-
2023: uma análise em painel, com termos interativos e regressões quantílicas**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Vinícius de Azevedo Couto Firme

GOVERNADOR VALADARES

2026

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca
Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Valadão Mendes, Guilherme.

Determinantes do desempenho esportivo dos clubes brasileiros de futebol entre 2012-2023: uma análise em painel, com termos interativos e regressões quantílicas / Guilherme Valadão Mendes. -- . 36 p.

Orientador: Vinícius de Azevedo Couto Firme

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA, 2026.

1. Economia do esporte. 2. Desempenho esportivo. 3. Clubes brasileiros de futebol. 4. Métodos Quantitativos. I. Couto Firme, Vinícius de Azevedo, orient. II. Tít



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

FORMULÁRIO DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO
ECO013GV MONOGRAFIA II
ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Às 15 horas do dia 13 de janeiro de 2026, na sala 403 do ICSA/UFJF-GV, foi instalada a banca do exame de Trabalho de Conclusão de Curso para julgamento do trabalho desenvolvido pelo(a) discente **Guilherme Valadão Mendes**, matriculado(a) no curso de bacharelado em Ciências Econômicas. O(a) Prof.(a) Dr. Vinícius de Azevedo Couto Firme, orientador(a) e presidente da banca julgadora, abriu a sessão apresentando os demais examinadores, os professores: Dr. Geraldo Moreira Bittencourt e Dr. Leandro Roberto de Macedo.

Após a arguição e avaliação do material apresentado, relativo ao trabalho intitulado: **"Determinantes do desempenho esportivo dos clubes brasileiros de futebol entre 2012-2023: uma análise em painel, com termos interativos e regressões quantílicas"**, a banca examinadora se reuniu em sessão fechada considerando o(a) discente:

- ☐ Aprovado (a)
☒ Aprovado (a) com correções
☐ Reprovado (a)

Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão e lavrada a presente ata que vai assinada pelos presentes.

Governador Valadares, 15 de janeiro de 2026.

Prof. Dr. Vinícius de Azevedo Couto Firme (Orientador)

Prof Dr. Geraldo Moreira Bittencourt (Membro da Banca)

Prof Dr. Leandro Roberto de Macedo (Membro da Banca)

Guilherme Valadão Mendes (Aluno)



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius de Azevedo Couto Firme, Professor(a)**, em 15/01/2026, às 09:43, 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 **Leandro Roberto de Macedo, Professor(a)**, em 15/01/2026, às 10:00, 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 **Geraldo Moreira Bittencourt, Professor(a)**, em 15/01/2026, às 11:05, 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 **Guilherme Valadão Mendes, Usuário Externo**, em 15/01/2026, às 17:38, 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 **2826277** e o código CRC **3A908EBC**.

RESUMO

Esta pesquisa avaliou os determinantes do desempenho esportivo nas séries A e B do futebol brasileiro, entre 2012-2023. Para tanto, valeu-se de dados em painel, com termos interativos e regressões *quantílicas*, utilizando o *Ranking* da CBF e a Pontuação no *Campeonato Brasileiro* como *proxies* de desempenho. Os resultados indicam que clubes com estádio próprio, mais rivais no Estado e títulos internacionais (especialmente o último) teriam vantagens no *Campeonato Brasileiro*. Isto também se revelou válido aos clubes da 1ª divisão, que participam de torneios internacionais e mantêm seus estádios cheios. Quanto aos que pleiteiam o título da referida competição, sugere-se investir nos seus plantéis, porém, evitando o endividamento (para estes, a aquisição do último “craque” e/ou “campeão/assistências” seria promissora). Quanto ao da *Ranking*/CBF, verificou-se que as equipes campeãs-Estaduais, que mantêm seus estádios cheios, pertencem a cidades mais ricas e evitam que o elenco atinja idade-média avançada tenderiam a pontuar mais. Às que disputam a série A, participar da *Libertadores* e possuir elevada receita-bruta seria um diferencial. Todavia, atingir o topo deste *ranking* também demandaria investimentos no plantel (a despeito do endividamento). Ademais, um bom-ataque mostrou-se superior a uma boa-defesa, independentemente do critério de desempenho.

Palavras-chave: Economia do esporte; Desempenho esportivo; Clubes brasileiros de futebol; Métodos quantitativos.

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the sporting-performance determinants in the 1st and 2nd divisions of Brazilian football, between 2012 and 2023. To this end, panel-data was used, with interactive terms and quantile regressions, using the *CBF Ranking* and the *Brazilian Championship* Score as performance proxies. The results indicate that clubs with their own stadiums, more rivals in the State, and international tournament titles (especially the last one) would have advantages in the *Brazilian Championship*. This also proved valid for clubs in the 1st division, which participate in international tournaments and keep their stadiums full. As for those vying for the title of the aforementioned competition, it is suggested that they invest in their squads, but avoid indebtedness (for these, the acquisition of the latest "best-player" and/or "most-assists-player" would be promising). Regarding the *CBF Ranking*, it was found that the state-champion teams, which keep their stadiums full, belong to wealthier cities, and avoid having their squads reach an advanced average age, would tend to score more points. For teams competing in 1st division, participating in the *Libertadores Cup* and having high gross revenue would be a differentiating factor. However, reaching the top of this ranking would also require investments in the squad (despite the debt). Furthermore, a powerful-attack has proven superior to a powerful-defense, regardless of the performance criterion.

Keywords: Sports economics; Sports performance; Brazilian soccer teams; Quantitative methods.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Clubes de futebol que se mantiveram nas Séries A ou B entre 2012-2023	18
Tabela 2. Estatísticas descritivas da base de dados (período: 2012-2023).....	20
Tabela 3. Estimações em painel: sem termos interativos	23
Tabela 4. Estimações em painel: com termos interativos para as Séries A e B.....	25
Tabela 5. Regressões Quantílicas.....	27
Tabela A.1. Rankings da CBF entre 2012-2023.....	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	DETERMINANTES DO DESEMPENHO ESPORTIVO DOS CLUBES DE FUTEBOL.....	12
3	METODOLOGIA E BASE DE DADOS.....	15
	3.1 BASE DE DADOS.....	18
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	22
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
	REFERÊNCIAS.....	32
	APÊNDICE.....	36

1. INTRODUÇÃO

Temas como criminalidade, política, religião e esportes, que não estão diretamente relacionados ao mercado tradicional (*i.e.: non-market topics*), só foram incorporados à literatura econômica em meados de 1960 (Davis, 2006). Porém, as primeiras pesquisas sobre a “*economia do futebol*” ocorreram apenas em 1970 (Torgler, 2004), o que justificaria a escassez de estudos sobre o tema, especialmente no Brasil, onde os primeiros artigos datam de meados dos anos 2000 (Araújo Júnior, Shikida e Monastério, 2003 e 2005; Calôba e Lins, 2006, Giovannetti *et al*, 2006).

A despeito da limitada literatura, o “mercado do futebol” está bastante enraizado no Brasil (Gastaldo, 2009),¹ movimentando quase R\$ 53 bilhões ao ano, o que representa mais de 0,7% do PIB nacional (Ernst & Young, 2024),² e empregando, cerca de, 371 mil trabalhadores diretos, indiretos e induzidos (Afonso e Trengrouse, 2020). Embora a renda deste segmento dependa das transferências de jogadores (23%), da venda de produtos/serviços associados ao time (17%), do volume de sócio-torcedores (12%) e das bilheterias dos estádios (11%), os direitos televisivos tem sido a principal fonte de renda e representam quase 40% do faturamento total dos clubes (Gonçalves e Carvalho, 2006; EXAME, 2025).³ Apenas em 2017, as equipes receberam, cerca de, R\$ 1,3 bilhão da *Rede Globo* (maior emissora nacional) que, sozinha, arrecadou quase R\$ 1,8 bilhão com a transmissão do *Campeonato Brasileiro* (Matias e Mascarenhas, 2019),⁴ valor superior à receita total da sua principal concorrente.⁵

Portanto, boa parte do sucesso deste setor consiste em atrair torcedores e mantê-los presentes nos estádios e/ou atentos às TVs. Deste modo, a performance das equipes, ao longo das temporadas, torna-se fundamental (Giovannetti *et al*, 2006; Addesa e Bond, 2021) e poderia ser estimulada por fatores que, em certa medida, estariam sob o controle dos próprios clubes (ver seção 2). Logo, usando modelos de regressão (ainda) pouco explorados nesta área, avaliou-se os determinantes do desempenho esportivo (*i.e.: pontuação no Brasileirão e no Ranking da CBF*) das 22 equipes que se mantiveram nas séries A ou B, entre 2012-2023. Para tanto, estimou-se modelos em painel, via efeitos-aleatórios e efeitos-fixos (cujos resultados referem-se à média amostral), com termos interativos (que permitem diferenciar os efeitos específicos

¹ O autor afirma que entre 94-96% dos televisores brasileiros mantiveram-se ligados durante os jogos da seleção nacional, na Copa do Mundo de 1998.

² Apenas os 20 clubes que mais faturam arrecadaram quase 9 bilhões de reais em 2023 (EXAME, 2025).

³ Percentuais baseados nos valores apresentados por EXAME (2025), referentes ao ano de 2023.

⁴ Popularmente denominado “*Brasileirão*” (nota do autor).

⁵ O SBT, principal concorrente da Rede Globo, arrecadou cerca de R\$ 1 bilhão no mesmo ano.

associados aos clubes da 1ª e da 2ª divisão) e regressões *quantílicas* (cujos *quantis* testados possibilitam distinguir os impactos, de cada variável considerada, associados aos clubes que obtiveram alto, médio e baixo desempenho esportivo).

Os resultados indicam que clubes com estádio próprio, mais rivais no Estado e títulos internacionais (especialmente o último) teriam vantagens no *Campeonato Brasileiro*. Isto também se revelou válido aos clubes da 1ª divisão, que participam de torneios internacionais e mantêm seus estádios cheios. Quanto aos que pleiteiam o título da referida competição, sugere-se investir nos seus planteis, porém, evitando o endividamento (para estes, a aquisição do último “craque” e/ou “campeão/assistências” seria promissora). Quanto ao da *Ranking/CBF*, verificou-se que as equipes campeãs-Estaduais, que mantêm seus estádios cheios, pertencem a cidades mais ricas e evitam que o elenco atinja idade-média avançada tenderiam a pontuar mais. Às que disputam a série A, participar da *Libertadores* e possuir elevada receita-bruta seria um diferencial. Todavia, atingir o topo deste *ranking* também demandaria investimentos no plantel (a despeito do endividamento). Ademais, um bom-ataque mostrou-se superior a uma boa-defesa, independentemente do critério de desempenho.

O restante do trabalho está subdividido da seguinte forma. A segunda seção revela quais fatores poderiam influenciar o desempenho esportivo dos clubes brasileiros. A seção seguinte contém a metodologia e a base de dados. Em sequência, encontram-se os resultados, considerações finais e referências.

2. DETERMINANTES DO DESEMPENHO ESPORTIVO DOS CLUBES DE FUTEBOL

O desempenho esportivo, no futebol brasileiro é, geralmente, mensurado com base na posição dos times no *ranking* da CBF (Ferreira *et al*, 2018; Marotz, Marquezan e Diehl, 2020; Ferreira, Junior e Piva, 2023)⁶ ou em alguma métrica ligada à pontuação dos clubes no *Brasileirão* (Araújo, Shikida e Monasterio, 2003; Gasparetto, 2012a e 2012b; Barros, Bobato e Gelatti, 2019; Marotz, Marquezan e Diehl, 2020; Messias *et al*, 2020; Cavalcante, 2023).⁷ De modo geral, acredita-se que tal desempenho dependeria do(a):

a) *saúde financeira*: embora os clubes precisem manter suas finanças equilibradas para continuarem operantes, há indícios de que maiores gastos, especialmente no elenco, possam impulsionar o desempenho esportivo (Espitia-Escuer e García-Cebrián, 2010). Deste modo, times mais rentáveis teriam vantagens financeiras que os tornariam mais competitivos em relação aos demais (Szymanski, 1998; Gasparetto, 2012a; Franck, 2014. Dantas, Machado e Macedo, 2015; Ferri *et al*, 2017; Ferreira, Marques e Macedo, 2018; Fernandez-Crehuet *et al*, 2021). Neste sentido, até mesmo o endividamento, desde que não afete os custos operacionais, poderia beneficiar a performance intra-campo (Ferreira, Marques e Macedo, 2018). Ainda assim, há quem afirme não haver ligação entre as finanças dos clubes e seus respectivos desempenhos (Göllü, 2012, Pereira *et al*, 2015; Messias *et al*, 2020; Marotz, Marquezan e Diehl, 2020).

b) *força do plantel*: estudos indicam que clubes com elencos mais caros (Gasparetto, 2012b; Marotz, Marquezan e Diehl, 2020) e que investem em jogadores que se destacaram em edições passadas, como o artilheiro da temporada anterior (Araújo Júnior *et al*, 2003), teriam melhores resultados. Ademais, elencos mais jovens teriam mais velocidade e vigor, mas errariam mais passes nos jogos (Sal de Rellán-Guerra *et al*, 2019; Fernandez-Crehuet *et al*, 2021; Rey *et al*, 2023).

c) *sucesso em outros torneios, alternância de série e torcida*: equipes classificadas em torneios internacionais, bem como as atuais campeãs das referidas competições, teriam mais chance de sucesso na temporada atual (Kern e Süßmuth, 2005). Neste sentido, é possível que as equipes que venceram seus respectivos torneios estaduais (que costumam ocorrer antes do

⁶ Para cada ano (t_0), este *ranking* considera a posição dos clubes, nos últimos 5 anos do *Brasileirão* e da *Copa do Brasil* (i.e.: $t_0, t_{-1}, t_{-2}, t_{-3}, t_{-4}$), atribuindo mais peso aos anos mais recentes e às equipes que atuaram nas séries A, B, C e D, respectivamente (*Ranking CBF*, 2025).

⁷ Em geral, usa-se a pontuação, o aproveitamento (divisão entre a pontuação obtida e a disputada) ou a classificação (medida via *dummies* ou variáveis categóricas) em cada competição/temporada.

Brasileirão) também estejam mais preparadas. Ademais, clubes recém-rebaixados (à Série B) e que obtiveram o acesso à Série A enfrentariam situações diferentes dos que já pertenciam às respectivas competições (Freitas, Farias e Flach, 2015). Por fim, equipes que atraem mais torcedores aos estádios poderiam usufruir do “efeito torcida” (Fernandez-Crehuet *et al*, 2021).

d) *tradição*: acredita-se que o tempo de criação/atuação do clube lhe traga certa experiência e tradição. Por sua vez, é razoável supor que times que conquistaram muitos títulos, ao longo da sua história, possuem maiores chances de continuar a fazê-lo (Araújo, Shikida e Monasterio, 2003; Fernandez-Crehuet *et al*, 2021);

e) *contexto local*: a literatura ainda sugere que o desempenho dos times teria uma relação positiva com a riqueza local e com o número de rivais, atuantes na mesma cidade e/ou estado (Araújo Júnior *et al*, 2003; Fernandez-Crehuet *et al*, 2021; Cavalcante, 2023).

Além dos fatores supracitados, esta pesquisa também avaliou a importância de uma equipe possuir um estádio próprio, bem como a influência do total de gols pró/contra na performance do clube. Deste modo, o desempenho esportivo (y) dos $i = 22$ clubes brasileiros de futebol, que permaneceram nas séries A ou B durante as $t = 12$ temporadas avaliadas (*i.e.*: 2012 a 2023),⁸ estaria associado às seguintes variáveis:

$$y_{it} = f \left[\overbrace{\left(RCB_{i,t-1}; DIV_{i,t-1} \right)}^{\text{Finanças}} + \overbrace{\left(VPT_{i,t}; DPT_{i,t-1}; IPT_{i,t} \right)}^{\text{Plantel}} + \overbrace{\left(PTI_{i,t}; CTI_{i,t-1}; CES_{i,t} \right)}^{\text{sucesso em outros torneios}} + \overbrace{\left(REB_{i,t-1}; ACS_{i,t-1} \right)}^{\text{alternância de série}} + \overbrace{\left(PTM_{i,t}; LTM_{i,t} \right)}^{\text{torcida}} + \overbrace{\left(CRI_i; TTI_{i,t-1}; TTE_{i,t-1} \right)}^{\text{tradição}} + \overbrace{\left(PIB_{i,t}; RIV_i \right)}^{\text{localização}} + \overbrace{\left(GP_{i,t}; GC_{i,t} \right)}^{\text{estilo de jogo}} + \overbrace{\left(EST_i \right)}^{\text{estrutura}} \right] \quad (1)$$

Onde: RCB e DIV são a receita bruta e o endividamento dos clubes (ambos avaliados no período anterior à temporada atual);⁹ VPT , DPT e IPT referem-se ao valor do plantel, seus destaques (*e.g.*: artilheiro da temporada passada, entre outros)¹⁰ e a idade média do grupo, respectivamente; PTI revela quais clubes participam de torneios internacionais (*i.e.*: Copas Sul-Americana e Libertadores), enquanto CTI mostra quais foram os últimos campeões dos referidos torneios (no período $t - 1$). Já CES indica se o clube é o atual campeão estadual. REB e ACS identifica os times que, na temporada anterior, foram rebaixados à Série B e àqueles que

⁸ Os referidos clubes estão descritos na Tabela 1.

⁹ Espera-se que o uso defasado destas variáveis ($RCB_{i,t-1}$ e $DIV_{i,t-1}$) minimize a potencial bi-causalidade associada ao desempenho esportivo (y_{it}). Afinal, é razoável supor que y_{it} também afete $RCB_{i,t}$ e $DIV_{i,t}$.

¹⁰ Além do artilheiro da temporada anterior, esta pesquisa também testou a influência da contratação e/ou manutenção do craque, do campeão de assistências, do melhor goleiro (todos da edição passada da série A) e do artilheiro da série B, também no período $t - 1$ (maiores detalhes na seção 3.1).

conquistaram o acesso à Série A, respectivamente; *PTM* e *LPM* medem o público total médio e a lotação percentual média dos estádios; *CRI* é a data de criação dos clubes. Já *TTI* e *TTE* indicam o total de títulos internacionais e estaduais de cada equipe (antes do início da temporada atual); *PIB* capta a riqueza local (da cidade/Estado do clube) e *RIV* é o total de rivais atuantes na mesma cidade/divisão; Por fim, *GP* e *GC* revelam o total de gols pró e contras de cada equipe e *EST* indica quais delas possuem estádios próprios.

3. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

Embora existam estudos exploratórios sobre o desempenho esportivo no futebol (Gasparetto, 2012a e 2012b; Fernandez-Crehuet *et al*, 2021), bem como outros baseados na *Data Envelopment Analysis* - DEA (Calôba e Lins, 2006; Freitas, Farias e Flach, 2015; Sánchez, Sánchez-Fernández e Barajas, 2016), nota-se certa prevalência de abordagens Econométricas, que avaliam os efeitos de k variáveis explicativas (Equação 1), sobre o desempenho dos i clubes avaliados (y_i), em uma ($t = 1$, *cross-section*,) ou mais ($t > 1$, dados em painel) temporadas (Araújo Júnior *et al*, 2003; Koning, 2003; Kern e Süßmuth, 2005; Freitas, Farias e Flach, 2015; Ferreira, Marques e Macedo, 2018; Barros, Bobato e Gelatti, 2019; Marotz, Marquezan e Diehl, 2020; Messias *et al*, 2020; Cavalcante, 2023; Ferreira, Junior e Piva, 2023).¹¹

Neste sentido, a presente pesquisa se destaca ao avaliar os determinantes do desempenho esportivo de $i = 22$ clubes de futebol, entre 2012 e 2023 ($t = 12$), por meio de modelos em painel (y_{it}), com termos interativos (para as séries A e B) e regressões *quantílicas*. Assim, ao agrupar as k variáveis explicativas (Equação 1), dos i clubes, nos t anos testados, em uma matriz X_{it*k} e usar o *Ranking* da CBF (y_{it}^{CBF}) e a pontuação (total e ajustada) nos *Brasileirões* de 2012-2023 (y_{it}^{pts} e y_{it}^{*pts*})¹² como *proxies* para o desempenho esportivo, pode-se estimar os impactos dos k elementos de X_{it*k} sobre y_{it} (ou seja, $\hat{\beta}_k$). Para tanto, pode-se efetuar a seguinte regressão:

$$y_{it} = X_{it*k} \hat{\beta}_k + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Na equação 2, $\hat{\beta}_{1...k}$ medem os impactos das k variáveis explicativas (inerentes à média amostral) e ε_{it} é um vetor de erros aleatórios. A fim de distinguir os impactos associados aos clubes das Séries A (Elite, com alto desempenho) e B (Grupo de Acesso, com menor desempenho), inseriu-se *termos interativos* nas estimações (Greene, 2002), que consistem na multiplicação das X_{it*k} variáveis explicativas por 2 *dummies* (*i.e.*: variáveis binárias), referentes aos clubes que atuaram nas séries A (*DSA*) e B (*DSB*) do *Brasileirão*, em cada temporada. Deste modo, tem-se que:

¹¹ Dada a carência de dados sobre os clubes brasileiros das Séries C e D, os artigos citados se concentram nas Séries A e B (o mesmo vale para a atual pesquisa).

¹² Como seria inadequado adotar o mesmo peso às pontuações das séries A e B (y^{pts}), usou-se um critério análogo ao *Ranking* da CBF (2025), onde a pior pontuação da série A (*PPA*) é (sempre) superior à melhor da série B (*MPB*). Tal pontuação ajustada (y^{*pts*}) envolveu correções apenas na pontuação da Série B (*PSB*). Formalmente: $y_t^{*pts*} = [(PPA_t - 1) * PSB_{it}] / MPB_t$.

$$y_{it} = (DSA_{it} * X_{it*k})\hat{\beta}_k^{DSA} + (DSB_{it} * X_{it*k})\hat{\beta}_k^{DSB} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Na equação 3, $\hat{\beta}_k^{DSA}$, e $\hat{\beta}_k^{DSB}$ medem os efeitos específicos, das X_{it*k} variáveis explicativas, sobre o desempenho esportivo (y) dos i clubes que atuaram nas Séries A e B, respectivamente. Tanto a equação 2 quanto a 3 podem ser estimadas via *Pooled Ordinary Least Squares* (POLS), usando o teste de Breusch-Pagan (1980) para verificar se há efeitos não-observados e fixos no tempo (c_i) afetando os resíduos do modelo (ε_{it}). Caso $H_0: \sigma_c^2 = 0$ prevaleça (*i.e.*: variância de c_i é nula), o POLS é o mais indicado. Caso contrário ($\sigma_c^2 \neq 0$), estima-se os modelos de efeitos fixos (EF) e aleatórios (EA), usando o teste de Hausman (1978) para definir se c_i causa viés nos $\hat{\beta}_k$ parâmetros.¹³ Não rejeitando-se $H_0: E(c_i|x_{it}) = 0$, EF e EA serão consistentes, porém EA será mais eficiente. Do contrário, apenas EF será consistente (Wooldridge, 2010).¹⁴

Outro modo de diferenciar os potenciais impactos das X_{it*k} variáveis explicativas sobre o desempenho dos clubes com maior/menor desempenho esportivo (y_{it}), consiste no uso das *Regressões Quantílicas* (RQ). Idealizada por Koenker e Bassett (1978), para dados *cross-section* (com $i \dots N$ e $t = 1$), esta técnica usa a mediana (não a média) como medida de tendência central e permite estimar parâmetros específicos para *quantis* amostrais distintos. Formalmente, minimiza-se o β da Equação 4, para um *quantil* (q), pré-definido pelo pesquisador (Cameron e Trivedi, 2010; Koenker, 2017):¹⁵

$$\hat{\beta}_q = \sum_{i: y_i \geq X\beta} q |y_i - X\beta| + \sum_{i: y_i < X\beta} (1 - q) |y_i - X\beta| \quad (4)$$

Onde: y_i é o desempenho esportivo (variável dependente) dos $i \dots N$ clubes e X a matriz contendo as k variáveis explicativas.

Na RQ, a escolha do quantil (q) define pesos para os desvios positivos ($\sum_{i: y_i \geq X\beta} q |y_i - X\beta|$) e negativos ($\sum_{i: y_i < X\beta} (1 - q) |y_i - X\beta|$) da distribuição condicional dos

¹³ Sendo $y_{it} = X_{it}\beta_k + c_i + \varepsilon_{it}$, o método EF elimina c_i ao considerar os desvios em relação à média (*e.g.*: $\ddot{y}_{it} = y_{it} - \bar{y}_i$), ou seja, $\ddot{y}_{it} = \ddot{X}_{it}\beta_k + \ddot{\varepsilon}_{it}$. Já o EA inclui c_i no termo de erro (*i.e.*: $y_{it} = X_{it}\beta_k + v_{it}$, onde: $v_{it} = c_i + \varepsilon_{it}$) e usa a correlação de c_i em v_{it} para tornar as estimativas mais eficientes (Wooldridge, 2010).

¹⁴ Nesse trabalho optou-se por estimar os modelos EF e EA antes do POLS. Assim, se o teste de Hausman (1978) indicar que o estimador de EF é consistente, não há a necessidade do POLS. Além disso, usou-se a matriz robusta de White (1980), nos modelos EA e EF, para minimizar problemas de heterocedasticidade.

¹⁵ A função *quantílica* não é diferenciável, porém seus parâmetros podem ser estimados via programação linear, sendo o método “simplex” (que permite encontrar uma solução com um número finito de interações) o mais usual (Buchinsky, 1998; Cameron e Trivedi, 2010; Paixão e Luporini, 2019).

dados (Equação 4). Assim, a regressão para o 1º quartil ($q = 0,25$) atribuiria o peso de 25% para os desvios positivos e 75% para os negativos (*i.e.*: menor peso aos clubes com alto desempenho esportivo e maior àqueles com baixa performance). Já $q = 0,5$ resultaria numa estimativa centrada na mediana e assim por diante.¹⁶ Nesta pesquisa, testou-se $q = 0,75$, $q = 0,5$ e $q = 0,25$, para diferenciar clubes com alto, médio e baixo desempenho esportivo, respectivamente.

Todavia, unir as vantagens da estimação em painel¹⁷ com os benefícios das *Regressões Quantílicas* (RQ)¹⁸ não é trivial e só tornou-se factível a partir de Koenker (2004). O problema é que a inclusão de *efeitos fixos aditivos* na RQ (*e.g.*: adicionando-se *dummies* para agrupar clubes, supostamente, homogêneos) seria inviável em amostras cujo t é pequeno (traço comum ao painel)¹⁹ e alteraria a interpretação dos parâmetros estimados da RQ (Powell, 2022). Tanto Machado e Silva (2019) quanto Powell (2022) conseguiram superar esta questão, porém com diferentes abordagens.

De modo geral, a RQ de Machado e Silva (2019) difere-se da proposta de Koenker e Bassett (1978), pois baseia-se no *método dos momentos* e seus parâmetros dependem da média condicional de cada *quantil* (e não da mediana). Tal procedimento permite o controle de efeitos fixos na forma aditiva, mas requer que vários períodos sejam considerados. Já o método de Powell (2022) controla tais efeitos de forma não-aditiva, evitando que causem viés sobre aos demais parâmetros estimados (logo, não é possível incluir *dummies* para captar efeitos específicos). Tal abordagem assemelha-se à RQ para dados *cross-section*, inclusive no que tange à interpretação dos resultados, e evita o *problema do parâmetro incidental*, produzindo estimativas consistentes em amostras com t pequeno (basta que $t \geq 2$). Assim como Gouveia (2020), Barişik e Ergen (2023) e Ghosh *et al* (2023), ambas as técnicas foram implementadas neste estudo.

¹⁶ Em geral, as regressões quantílicas (RQ) não requerem que os dados possuam distribuição normal (gaussiana) e são mais robustas, que o MQO, na presença de *outliers*. Ademais, usam todos os dados nas estimativas dos diferentes *quantis*, ou seja, não há sub-amostras (Cameron e Trivedi, 2010).

¹⁷ Que consiste no controle dos *efeitos fixos individuais*, composto por características não-observáveis (*i.e.*: para as quais não há variáveis/*proxies*) e temporalmente invariantes (*e.g.*: determinação, empenho e garra do elenco), que poderiam enviesar as estimativas (Wooldridge, 2010).

¹⁸ Que permitem controlar/diferenciar a heterogeneidade de desempenho esportivo ao longo da própria distribuição amostral e, assim, distinguir fatores que afetam clubes cujo desempenho esportivo é baixo, moderado ou alto (Koenker, 2017).

¹⁹ A RQ em painel, com efeitos fixos aditivos, sofre do problema do *parâmetro incidental*. Como, a inclusão de *dummies* requer que diferentes β s sejam estimados para cada *quantil*, os parâmetros a serem estimados crescem mais rapidamente que o aumento do tamanho da amostra (Rios-Avila e Maroto, 2024).

3.1. BASE DE DADOS

A fim de avaliar o *desempenho esportivo* dos 22 clubes brasileiros de futebol, que se mantiveram nas séries A ou B do *Brasileirão* entre os anos de 2012-2023 (Tabela 1),²⁰ esta pesquisa considerou o *ranking* da CBF (y^{CBF}), cujos links, para cada ano, estão disponíveis na Tabela A.1 (Apêndice) e a pontuação total e ajustada (y^{pts} e y^{*pts*}) de cada time, ao final do *Brasileirão* (TransferMarkt, 2024).²¹

Tabela 1. Clubes de futebol que se mantiveram nas Séries A ou B entre 2012-2023

No.	Clube	Criação	Cidade (UF)	Estádio (Lotação)	Site oficial
1	América Mineiro	1912	Belo Horizonte (MG)	Independência (23,0)	https://www.americafc.com.br/
2	Athletico Paranaense	1924	Curitiba (PR)	Ligga Arena (42,4)	https://www.athletico.com.br/
3	Atlético Goianiense	1937	Goiânia (GO)	Antônio Accioly (12,5)	https://atleticogoianiense.com.br/
4	Atlético Mineiro	1908	Belo Horizonte (MG)	Arena MRV (44,9)	https://atletico.com.br/
5	Avaí	1923	Florianópolis (SC)	Ressacada (17,8)	https://avai.com.br/
6	Bahia	1931	Salvador (BA)	A. Fonte Nova (50,0)	https://www.esporteclubebahia.com.br/
7	Botafogo	1904	Rio de Janeiro (RJ)	Nilton Santos (44,7)	https://www.botafogo.com.br/
8	Ceará	1914	Fortaleza (CE)	Arena Castelão (63,9)	https://www.cearasc.com/
9	Corinthians	1910	São Paulo (SP)	Neo Química (47,6)	https://www.corinthians.com.br/
10	Coritiba	1909	Curitiba (PR)	Couto Pereira (40,5)	https://www.coritiba.com.br/
11	Cruzeiro	1921	Belo Horizonte (MG)	Mineirão (61,9)	https://www.cruzeiro.com.br/
12	Flamengo	1912	Rio de Janeiro (RJ)	Maracanã (78,9)	https://www.flamengo.com.br/
13	Fluminense	1902	Rio de Janeiro (RJ)	Maracanã (78,9)	https://www.fluminense.com.br/
14	Góias	1943	Goiânia (GO)	Serrinha (14,5)	https://www.goiasec.com.br/
15	Grêmio	1903	Porto Alegre (RS)	Arena Grêmio (55,7)	https://gremio.net/
16	Internacional	1909	Porto Alegre (RS)	Beira-Rio (50,8)	https://internacional.com.br/
17	Palmeiras	1914	São Paulo (SP)	Allianz Parque (43,7)	https://www.palmeiras.com.br/
18	Ponte Preta	1900	Campinas (SP)	Moisés Lucarelli (17,7)	https://pontepreta.com.br/
19	Santos	1912	Santos (SP)	Vila Belmiro (16,8)	https://www.santosfc.com.br/
20	São Paulo	1930	São Paulo (SP)	Morumbi (72,0)	https://www.saopaulofc.net/
21	Sport	1905	Recife (PE)	Ilha do Retiro (26,4)	https://sportrecife.com.br/
22	Vasco da Gama	1915	Rio de Janeiro (RJ)	São Januário (21,7)	https://vasco.com.br/

Notas: a) o ano de criação refere-se ao início das atividades do clube no futebol; b) Lotação em milhar; c) a Arena MRV inaugurou em 2023, antes disso o Atlético Mineiro usava o Mineirão; d) A Neo Química inaugurou em 2014, antes disso o Corinthians usava o Pacaembu, com capacidade de 40.2 mil torcedores.

Fonte: Elaboração própria com base nas informações dos sites oficiais.

Quanto às variáveis explicativas (Equação 1), foram consideradas:

a) *saúde financeira*: engloba a receita bruta ($RCB_{i,t-1}$) e o nível de endividamento dos clubes ($DIV_{i,t-1}$), antes do início da temporada (Sports Value, 2025),²² ambas em R\$ milhões e convertidas em valores constantes de 2023, via IPCA (IPEADATA, 2025).

b) *força do plantel*: inclui o valor total do plantel ($VPT_{i,t}$), em R\$ milhões/2023,²³ e sua idade

²⁰ Esta opção mantém o painel de dados balanceado, ou seja, os 22 clubes estão presentes e podem ser acompanhados ao longo de cada período testado.

²¹ Na elaboração desta pesquisa, a CBF (2025a) divulgava apenas a classificação do *Brasileirão* entre 2018 e 2020. Para dados mais antigos, também seria possível usar o WK/CBF (2025). As pontuações destes 2 sites e do TransferMarkt (2024) são, rigorosamente, as mesmas.

²² Nos casos faltantes (i.e.: Avaí, Ponte Preta e Sport), os dados foram retirados diretamente dos balanços publicados pelos clubes, em seus sites oficiais (rever Tabela 1).

²³ Os valores, originalmente em Euros (€), foram convertidos em reais (R\$) com base na cotação R\$/€ (valor de compra/média – Banco Central) e atualizados para o ano de 2023 via IPCA (IPEADATA, 2025)

média ($IPT_{i,t}$), em anos (TransferMarkt, 2024). Quanto aos destaques do plantel, inseriu-se *dummies* (binárias) para captar a influência de se contratar/manter o artilheiro ($DPT_{i,t-1}^{art1}$) e/ou o campeão de assistências ($DPT_{i,t-1}^{ass}$) da última série A, bem como a relevância do artilheiro da última edição da série B ($DPT_{i,t-1}^{art2}$) (TransferMarkt, 2024). A importância do craque ($DPT_{i,t-1}^{crq}$) e do melhor goleiro ($DPT_{i,t-1}^{gol}$), ambos eleitos na temporada anterior, também foi avaliada (Lance!, 2024a e 2024b).

c) *sucesso em outros torneios*: incluiu-se *dummies* às equipes que participaram de torneios internacionais durante a temporada atual, como as Copas *Libertadores* ($PTI_{i,t}^{LB}$) e *Sul-Americana* ($PTI_{i,t}^{SA}$) (TransferMarkt, 2024), bem como àquelas que venceram a última *Libertadores* ($CTI_{i,t-1}^{LB}$) e que são as atuais campeãs estaduais ($CES_{i,t}$) (Dornelas, 2025).

d) *alternância de série*: para avaliar este efeito, inseriu-se *dummies* para os clubes que, na temporada anterior, foram rebaixados à série B ($REB_{i,t-1}$) e àqueles que conquistaram o acesso à série A ($ACS_{i,t-1}$) (WK/CBF, 2025).

e) *efeito torcida*: trata-se do público total médio ($PTM_{i,t}$), presente nos estádios ao longo da temporada, e suas respectivas médias de lotação ($LTM_{i,t}$) (TransferMarkt, 2024). Formalmente, $LTM_{i,t} = (PTM_{i,t} / EST_i^{cap})$. Onde EST_i^{cap} é a capacidade máxima dos estádios de cada i clube considerado (Tabela 1).

f) *tradição*: testou-se o efeito associado à data de criação dos i clubes (CRI_i) (Tabela 1) e os impactos do total de títulos estaduais ($TTE_{i,t-1}$) e internacionais ($TTI_{i,t-1}^{LB}$), acumulados pelas equipes até o início da temporada atual (Dornelas, 2025).²⁴

g) *localização*: com base na cidade-sede dos clubes (Tabela 1), considerou-se o respectivo *PIB* municipal ($PIB_{i,t}^M$) e estadual ($PIB_{i,t}^E$) calculado pelo IBGE, ambos em R\$ bilhões e convertidos a preços de 2023 via IPCA (IPEADATA, 2025).²⁵ O total de rivais, atuantes na mesma cidade (RIV_i^C) e/ou estado (RIV_i^E), foram calculados com base na localização de cada clube, exposta na Tabela 1.

h) *estilo de jogo e estrutura*: a fim de verificar a eficácia de estilos mais ofensivos e defensivos, testou-se o total de gols marcados ($GP_{i,t}$) e sofridos ($GC_{i,t}$) durante o *Brasileirão* (TransferMarkt, 2024). Por fim, incluiu-se *dummies* para os clubes que possuem estádios

²⁴Os títulos do *Brasileirão* e da *Copa do Brasil* foram desconsiderados, pois poderiam gerar endogeneidade em relação a y^{CBF} , que pontua o posicionamento dos clubes, em ambas as competições, no últimos 5 anos (Ranking CBF, 2025). Ademais, como a Copa Sul-Americana é relativamente recente (criada em 2002) e suas regras mudaram bastante ao longo destes anos (WK/Sul-Americana, 2025), ela também foi descartada.

²⁵ Como o IBGE ainda não havia divulgado o PIB municipal, referente aos anos de 2022 e 2023, durante a elaboração desta pesquisa, repetiu-se os valores de 2021 para estes períodos.

próprios (EST_i) (WK/Estádios, 2024).

A Tabela 2 traz as principais estatísticas descritivas dos dados utilizados.

Tabela 2. Estatísticas descritivas da base de dados (período: 2012-2023)

Eixo		Variável (Sigla)	Medida	Média	Des. Pad.	Mínimo	Máximo
y	Desempenho Esportivo	Pontuação <i>Ranking</i> CBF (y^{CBF})	Valor/1000	10,7	3,2	4,4	17,2
		Pontuação no <i>Brasileirão</i> (y^{pts})	Valor Total	55,2	11,9	20,0	90,0
		Pontuação no <i>Brasileirão</i> : ajustada (y^{pts*})	Valor ajustado	47,1	16,2	13,1	90,0
Variáveis Explicativas (X)	Saúde financeira	Receita bruta (RCB)	R\$/2023 milhões	307,1	249,1	25,3	1374,0
		Endividamento (DIV)	R\$/2023 milhões	493,2	377,5	0,0	1683,5
	Plantel	Valor do Plantel (VPT)	R\$/2023 milhões	272,9	209,0	13,9	1377,6
		Idade média (IPT)	anos	23,5	0,8	21,4	25,7
		Artilheiro série A (DPT^{art1})	Dummy: 1 = sim	0,05	0,21	0,00	1,00
		Artilheiro série B (DPT^{art2})	Dummy: 1 = sim	0,02	0,14	0,00	1,00
		Craque série A (DPT^{crq})	Dummy: 1 = sim	0,02	0,15	0,00	1,00
		Campeão de Assistência série A (DPT^{ass})	Dummy: 1 = sim	0,03	0,18	0,00	1,00
		Melhor Goleiro série A (DPT^{gol})	Dummy: 1 = sim	0,05	0,21	0,00	1,00
	Sucesso em outros torneios	Participação <i>Libertadores</i> (PTI^{LB})	Dummy: 1 = sim	0,30	0,46	0,00	1,00
		Participação <i>Sul-Americana</i> (PTI^{SA})	Dummy: 1 = sim	0,24	0,43	0,00	1,00
		Campeão da última <i>Libertadores</i> (CTI^{LB})	Dummy: 1 = sim	0,03	0,17	0,00	1,00
		Campeão Estadual (CES)	Dummy: 1 = sim	0,33	0,47	0,00	1,00
	Alternância de série	Recém rebaixados à série B (REB)	Dummy: 1 = sim	0,13	0,33	0,00	1,00
		Conquistaram acesso série A (ACS)	Dummy: 1 = sim	0,12	0,33	0,00	1,00
	Torcida	Público total médio nos estádios (PTM)	Milhar	16,2	11,4	0,0	59,0
		Lotação dos Estádios (LTM)	%	39,6	22,6	0,0	100,0
	Tradição	Ano de criação (CRI)	Ano	1915,4	11,4	1900,0	1943,0
		Total de Títulos Estaduais (TTE)	Valor acumulado	28,8	11,9	0,0	50,0
		Total de Títulos <i>Libertadores</i> (TTI^{LB})	Valor acumulado	0,9	1,1	0,0	3,0
	Localização	PIB municipal (PIB^M)	R\$/2023 bilhão	171,9	204,7	11,0	876,6
		PIB estadual (PIB^E)	R\$/2023 bilhão	724,2	665,1	91,8	2536,2
		Rivais na mesma cidade (RIV^C)	Quantidade	1,4	1,1	0,0	3,0
		Rivais no mesmo Estado (RIV^E)	Quantidade	2,0	1,4	0,0	4,0
	Estilo de jogo	Gols marcados (GP)	Quantidade	46,8	10,7	18,0	86,0
		Gols sofridos (GC)	Quantidade	42,7	9,3	22,0	81,0
	Estrutura	Estádio próprio (EST)	Dummy: 1 = sim	0,73	0,44	0,00	1,00
Dummies Interativas	Atuantes na série A (DSA)		Dummy: 1 = sim	0,76	0,43	0,00	1,00
	Atuantes na série B (DSB)		Dummy: 1 = sim	0,24	0,43	0,00	1,00

Notas: **a)** devido à Covid-19, os estádios ficaram vazios em 2020; **b)** como o Vasco também joga, como mandante, em estádios maiores (e.g.: Maracanã), sua lotação (LTE) superou 100% em duas ocasiões (nestes casos, assumiu-se $LTE = 100$).²⁶

Fonte: Elaboração própria.

Os dados da Tabela 2 indicam que, entre 2012-2023, o Flamengo, de 2022, obteve a maior pontuação no *ranking* da CBF ($y^{CBF} = 17210/1000 = 17,2$) e a Ponte Preta, de 2023, a pior ($y^{CBF} = 4431/1000 = 4,4$). Quanto ao *Brasileirão*, o Flamengo e o Avaí, ambos atuando pela Série A de 2019, registraram a maior e a menor pontuação na competição, somando, respectivamente, 90 e 20 pontos, ao final do campeonato. Não à toa, a equipe do Flamengo vem registrando a maior receita bruta (RCB) e o plantel mais caro (VPT), dentre os clubes analisados, desde o ano de 2021. Nestes quesitos, o Ceará (2012/13) e o América Mineiro (2015) se destacam por apresentar as menores RCB e VPT, respectivamente. O Atlético Mineiro (2022/23) revelou-se o mais endividado, enquanto o Athletico Paranaense (2023) e o Atlético

²⁶ Maiores detalhes em: <https://www.futvasco.com.br/historia-vasco/estadios-e-locais-de-jogos>

Goianiense (2023) parecem possuir as contas equilibradas. De modo geral, a idade média dos planteis gira em torno de 23,5 anos, podendo variar de 21,4 (Bahia/2023) a 25,7 (Atlético Mineiro/2023).

As médias das variáveis *dummies* indicam que, aproximadamente, 30% da amostra costuma participar da *Libertadores* (PTI^{LB}), 24% jogam a *Sul-Americana* (PTI^{SA}) e 33% são os atuais campeões Estaduais (*CES*). Além disso, cerca de, $\frac{3}{4}$ dos clubes atuaram na Série A (*DSA*), enquanto $\frac{1}{4}$ jogou na Série B (*DSB*). Quanto à estrutura, nota-se que 73% possuem estádio próprio (*EST*). Entre 2012-23, a média de público (*PTM*) foi de 16,2 mil torcedores (o que representa uma lotação média de quase 40%, $LTM = 39,6$), com destaque para o Flamengo/2019, cujo público médio na temporada foi de, quase, 60 mil. Neste mesmo ano, a referida equipe foi bastante ofensiva e obteve o maior número de gols marcados da amostra ($GP = 86$). Quanto à defesa, nenhuma equipe se mostrou mais eficiente que o Corinthians de 2013 ($GC = 22$). Os dados ainda indicam que os clubes da cidade do Rio de Janeiro e do Estado de São Paulo possuem mais rivais ($RIV^C = 3$ e $RIV^E = 4$, respectivamente) (Tabela 2).

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

As estimações sem termos interativos (Tabela 3), via efeitos aleatórios (EA), sugerem que as variáveis consideradas nesta pesquisa (rever Equação 1) explicam melhor a pontuação total (y^{pts}) e/ou ajustada (y^{pts*}) dos clubes no *Brasileirão* (cujos R^2 foram 0,86 e 0,80, respectivamente) do que no *Ranking* da CBF (y^{CBF} , cujo R^2 foi 0,49). Como o y^{CBF} é uma variável mais complexa que y^{pts} e/ou y^{pts*} , pois contabiliza informações tanto do *Brasileirão* quanto da *Copa do Brasil*, ao longo dos últimos 5 anos, é razoável que os modelos associados a esta variável possuam menor capacidade explicativa que os demais. Não à toa, esta constatação se manteve nos modelos via efeitos fixos (EF).

Os testes de Hausman (1978), entre os modelos EF e EA, indicam que o EF é preferível para avaliar y^{CBF} (onde o p -valor de 0,00 sugere que o efeito não observado, c_i , é fonte de viés e precisa ser eliminado), enquanto o EA é o mais adequado para y^{pts} e y^{pts*} (cujos p -valores de 0,52 e 0,41, respectivamente, revelam que não há evidências de correlação entre c_i e os regressores). Assim, partindo-se dos modelos previamente selecionados, excluiu-se as variáveis não-significativas (com p -valor > 0,5), para evitar que interferissem nos demais resultados - modelos (EF)^S e (EA)^S. Tal procedimento manteve a capacidade explicativa das estimativas quase inalterada e ajudou a realçar alguns efeitos, que não haviam se mostrado significativos até então (Tabela 3).

Os resultados indicam que clubes que disputam a Série A (*DSA*) e com maiores receitas (*RCB*) tendem a pontuar mais no *Ranking* da CBF (y^{CBF}). Ademais, notou-se que elencos mais velhos (*IPT*) teriam menor y^{CBF} e que a contratação do melhor goleiro da última temporada pode não ser adequada ao *Brasileirão* seguinte (i.e.: relação negativa de DPT^{gol} com y^{pts} e y^{pts*}). As estimativas ainda corroboram Kern e Süßmuth (2005), ao indicar que os participantes dos torneios internacionais, no caso deste trabalho a *Libertadores* (PTI^{LB}) teriam melhor desempenho em y^{CBF} , y^{pts} e y^{pts*} . Já os classificados para a *Sul-Americana* (PTI^{SA}) parecem obter vantagens no *Brasileirão*, assim como o último vencedor da *Libertadores* (CTI^{LB}). Os atuais campeões estaduais (*CES*) também tenderiam a pontuar mais no y^{CBF} (Tabela 3).

As equipes recém-rebaixadas à Série B (*REB*), talvez por enfrentarem clubes mais fracos na temporada atual, tendem a pontuar mais no y^{CBF} . O inverso se aplica aos que obtiveram acesso à Série A (*ACS*), onde os jogos mais difíceis, contra times da elite do futebol, parecem prejudicar y^{CBF} . Todavia, este último resultado é controverso, pois as estimativas

também indicam que os clubes que acabaram de subir à série A (*ACS*), talvez por serem os melhores da última edição da Série B, acabariam pontuando mais no Brasileirão (y^{pts} e y^{pts*}). Quanto ao “efeito torcida”, notou-se que o público médio nos estádios (*PTM*) poderia estimular y^{pts*} , enquanto a lotação dos mesmos (*LTM*) possui relação positiva com y^{CBF} e y^{pts} . Ademais, times com mais títulos da *Libertadores* (TTI^{LB}) apresentariam melhor desempenho no Brasileirão (y^{pts}) (Tabela 3).

Tabela 3. Estimções em painel: sem termos interativos

Método Variáveis	Efeitos Aleatórios (EA)			Efeitos Fixos (EF)			(EF) ^S	(EA) ^S	(EA) ^S
	y^{CBF}	y^{pts}	y^{pts*}	y^{CBF}	y^{pts}	y^{pts*}	y^{CBF}	y^{pts}	y^{pts*}
D. série A (<i>DSA</i>)	3881,09***	-2,46**	29,72***	3158,92***	-3,15**	28,61***	3106,38***	-2,42***	29,83***
Receita (<i>RCB</i>)	4,47***	-0,00	-0,00	4,58***	-0,01*	-0,01*	4,72***	-0,00	NS
Dívida (<i>DIV</i>)	0,41	-0,00	0,00	0,48	-0,00#	-0,00	0,49	NS	0,00
Valor Planel (<i>VPT</i>)	-0,99#	0,00	0,00	1,04	-0,00	0,00	1,02	NS	NS
Idade média (<i>IP</i>)	-252,11#	0,32	0,38	-171,50#	0,44	0,49	-176,63#	0,34	0,35
Art. A (DPT^{art1})	-42,71	0,91	0,87	405,64	-0,20	0,16	443,92	0,81	NS
Art. B (DPT^{art2})	401,37	0,51	-0,99	-222,70	-0,55	-2,12	NS	NS	NS
Craque (DPT^{crq})	753,30*	2,34	1,84	217,10	3,41#	3,3#	NS	2,58	2,42
Assistência (DPT^{ass})	-206,85	0,31	1,68	-138,17	0,90	2,51	NS	NS	1,47
Goleiro (DPT^{gol})	50,26	-1,46	-1,51#	184,01	-0,76	-0,75	222,78	-1,49*	-1,61#
Part. Lib. (PTI^{LB})	877,30***	1,50*	1,62*	611,89***	0,94	1,05	628,02***	1,44*	1,62*
Part. S.Amer. (PTI^{SA})	-565,61**	1,41#	1,10	-317,17#	1,56	1,48	-296,76	1,33#	1,01
Camp. Lib. (CTI^{LB})	-1091,73*	1,61	2,39#	-630,53#	2,68	2,19	-607,43	1,94	2,35*
Camp. Estado (<i>CES</i>)	482,51**	-0,24	-0,71	339,51*	-0,08	-1,04	340,69*	NS	-0,69
Rebaixado (<i>REB</i>)	1123,25***	-0,11	-0,13	1202,14***	-0,10	0,29	1194,46***	NS	NS
Acesso (<i>ACS</i>)	-1754,43***	3,01***	2,44**	-1468,39***	3,00***	2,81**	-1451,27***	3,02***	2,49**
Púb. estádio (<i>PTM</i>)	-0,03	-0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	NS	NS	0,00#
Lot. estádio (<i>LTM</i>)	14,82*	0,03#	0,00	10,24	0,02	-0,02	7,88**	0,02*	NS
Criação clube (<i>CRI</i>)	-10,41	-0,02	0,02	EXC	EXC	EXC	EXC	NS	0,02
Tít. Estado (<i>TTE</i>)	-15,75	-0,02	-0,04	-198,98	0,15	-0,48	-202,57	NS	-0,04
Tít.Lib. (TTI^{LB})	618,64**	0,62*	0,45	85,08	0,12	1,36	NS	0,47#	0,43
<i>PIBMun.</i> (PIB^M)	0,44	0,00	0,00	6,73**	-0,00	-0,01	6,18**	0,00	NS
<i>PIB</i> Estado (PIB^E)	0,69#	-0,00	-0,00	-0,22	-0,00	-0,00	NS	-0,00**	-0,00*
Rivais: cidade (RIV^C)	305,32*	0,13	-0,53	EXC	EXC	EXC	EXC	NS	-0,63
Rivais: estado (RIV^E)	-420,83*	0,28	0,69	EXC	EXC	EXC	EXC	0,55#	0,77
Gols pró (<i>GP</i>)	37,18***	0,75***	0,69***	24,62***	0,73***	0,65***	24,16***	0,75***	0,69***
Gols contra (<i>GC</i>)	-19,25#	-0,67***	-0,56***	-3,72	-0,66***	-0,55***	NS	-0,66***	-0,55***
Possui Estádio (<i>EST</i>)	-930,83**	1,09	0,91	-363,83	0,33	3,63	NS	1,49**	0,90
Constante	31493,57	75,01#	-39,25	13826,19***	40,39***	21,43	13629,07***	39,35***	-36,47
R ² (within)	0,49	0,86	0,80	0,56	0,87	0,81	0,56	0,86	0,80
R ² Ajustado	NC	NC	NC	0,51	0,85	0,79	0,53	NC	NC
T. Hausman (Prob.)	-	-	-	72,4 ^(0,00)	17,0 ^(0,52)	18,7 ^(0,41)	NC	NC	NC

Notas: a) p-valor. #<0,15; *<0,10; **<0,05; ***<0,01; b) NC = não calculado; EXC=excluído via método EF; NS = não-significativo (p-valor > 0,5).

Fonte: elaboração própria com base no *software* STATA.

No que tange à localização, nota-se que pertencer à cidades abastadas (PIB^M) tenderia a favorecer y^{CBF} . Todavia, situar-se em um estado rico (PIB^E) poderia inibir a pontuação no *Brasileirão* (y^{pts} e y^{pts*}). Além disso, possuir mais rivais, atuando no mesmo estado (RIV^E), parece beneficiar y^{pts} . Como o efeito (em módulo) dos gols-pró $|GP|$ foi sempre maior que o dos gols-contra $|GC|$, é possível que um bom ataque traga mais benefícios que uma boa defesa. Por fim, verificou-se que clubes com estádios próprios (*EST*) costumam pontuar mais no *Brasileirão* (y^{pts}) (Tabela 3).

A Tabela 3 revela algumas associações entre o desempenho esportivo no futebol (y^{CBF} , y^{pts} e y^{*pts*}) e as variáveis explicativas testadas (Equação 1), assumindo que estes efeitos seriam os mesmos aos times das séries A e B (*i.e.*: efeito global). A fim de verificar se tais relações variam, conforme a divisão dos clubes, as variáveis explicativas foram multiplicadas por 2 *dummies* (rever Equação 3), referentes aos clubes que atuaram nas séries A (Elite) e B (2ª Divisão) do *Brasileirão*, em cada temporada (Tabela 4). Assim como na análise anterior, os testes de Hausman (1978) indicaram o método EF, para avaliar y^{CBF} , e o EA, para y^{pts} e y^{*pts*} . Após excluir as variáveis não-significativas (com $p\text{-valor} > 0,5$), verificou-se que apenas os clubes com mais receitas (*RCB*), da série A, tenderiam a pontuar mais no *Ranking* da CBF (y^{CBF}). Ademais, as equipes com maior *RCB* não parecem obter vantagens no *Brasileirão* da série B (*i.e.*: efeitos negativos sobre y^{pts} e y^{*pts*}). Já o endividamento (*DIV*) mostrou-se significativo somente na série B, porém com sinais opostos em y^{pts} e y^{*pts*} (Tabela 4).

O valor do plantel (*VPT*) revelou-se positivo/significativo apenas na Série B do *Brasileirão* (y^{pts}). Enquanto isso, elencos mais velhos (*IPT*), talvez por possuírem menos resistência física (Sal de Rellán-Guerra *et al*, 2019), poderiam inibir a pontuação no y^{CBF} (em ambas as divisões) e na série B do *Brasileirão* (y^{*pts*}). Este último resultado indica que a 2ª divisão seria menos técnica e mais dependente do vigor de atletas jovens. A contratação do último artilheiro da série A (DPT^{art1}) poderia favorecer os clubes da 2ª divisão, em termos de y^{CBF} . Já o artilheiro da série B anterior (DPT^{art2}) parece ajudar os times da série B, no *Brasileirão* (y^{pts}), mas não no *Ranking* da CBF. Equipes da Série A, que jogam a *Libertadores* (PTI^{LB}), tendem a obter melhor desempenho no *Ranking* da CBF (y^{CBF}) e no *Brasileirão* (y^{pts} e y^{*pts*}). Porém, o mesmo não é válido aos da Série B (cujo efeito de PTI^{LB} revelou-se negativo em y^{CBF} e y^{pts}). Já os clubes da 1ª divisão, que participam da *Sul-Americana* (PTI^{SA}), parecem ter mais facilidade ao longo do *Brasileirão* (y^{*pts*}). Ademais, há uma relação positiva entre os atuais campeões estaduais (*CES*) e y^{CBF} , independentemente da divisão (Tabela 4).

Assim como na Tabela 3, verificou-se que as equipes recém-rebaixadas à Série B (*REB*) pontuariam mais no y^{CBF} , enquanto as que acabaram de conquistar o acesso à série A (*ACS*), pontuariam menos. Ainda assim, há uma associação positiva entre *ACS* e a pontuação no *Brasileirão* da série A (y^{pts} e y^{*pts*}). Embora o público médio nos estádios (*PTM*) não tenha se destacado, a lotação destes espaços (*LTM*) pode estimular as equipes da Série A, tanto em termos de y^{CBF} quanto de y^{pts} e y^{*pts*} . Na Série B, o efeito de *LTM* só foi positivo/significativo em y^{CBF} . Ademais, os times com mais *Libertadores* (TTI^{LB}) parecem se sair melhor no *Brasileirão* das Séries A (y^{pts} e y^{*pts*}) e B (y^{pts}) (Tabela 4).

Tabela 4. Estimações em painel: com termos interativos para as Séries A e B

Variáveis	y^{CBF} (EF)		y^{pts} (EA)		y^{pts*} (EA)		y^{CBF} (EF) ^S		y^{pts} (EA) ^S		y^{pts*} (EA) ^S	
	($DSA * X$)	($DSB * X$)	($DSA * X$)	($DSB * X$)	($DSA * X$)	($DSB * X$)	($DSA * X$)	($DSB * X$)	($DSA * X$)	($DSB * X$)	($DSA * X$)	($DSB * X$)
Receita (<i>RCB</i>)	4,18***	2,75	-0,00	-0,03***	-0,00	-0,02	4,01***	2,77	NS	-0,03***	NS	-0,02**
Dívida (<i>DIV</i>)	0,41	0,05	0,00	-0,00**	0,00	0,00	NS	NS	NS	-0,00**	NS	0,00*
Valor Plantel (<i>VPT</i>)	0,70	4,45	-0,00	0,03**	-0,00	-0,01	0,67	3,30	NS	0,03***	NS	NS
Idade média (<i>IPT</i>)	-170,23	-273,88*	0,19	-0,39	0,28	-0,76	-176,64 [#]	-251,89*	NS	NS	0,31	-0,93*
Art. A (<i>DPT^{art1}</i>)	196,91	1561,56**	1,46	-1,12	1,50	3,28	NS	1609,68***	1,15	NS	1,39	2,90
Art. B (<i>DPT^{art2}</i>)	461,80	-1124,28***	-1,01	3,41**	-1,02	-2,84	499,25	-1092,02***	NS	3,14**	NS	-2,32
Craque (<i>DPT^{crq}</i>)	444,69	NE	1,84	NE	1,85	NE	518,60	NE	2,07	NE	1,93	NE
Assistência (<i>DPT^{ass}</i>)	-195,09	NE	0,32	NE	0,31	NE	NS	NE	NS	NE	NS	NE
Goleiro (<i>DPT^{gol}</i>)	-16,28	808,26	-1,56	-0,53	-1,55	0,64	NS	824,12	-1,40	NS	-1,45	NS
Part. Lib. (<i>PTI^{LB}</i>)	702,36**	-3694,61 [#]	1,70*	-17,49*	1,65*	8,48	721,91**	-2916,30 [#]	1,63*	-14,22*	1,56*	4,50*
Part. S.Amer. (<i>PTI^{SA}</i>)	-260,85	-917,41	1,62	2,32	1,59	1,79	-258,16	-906,55	1,56	2,00	1,51 [#]	2,05
Camp. Lib. (<i>CTI^{LB}</i>)	-567,40	NE	1,38	NE	1,54	NE	-519,00	NE	NS	NE	1,21	NE
Camp. Estado (<i>CES</i>)	343,41	459,83	-0,43	1,00	-0,47	-0,49	384,19*	491,38 [#]	NS	1,09	-0,50	NS
Rebaixado (<i>REB</i>)	NE	864,86**	NE	-0,22	NE	2,23	NE	851,57**	NE	NS	NE	2,33
Acesso (<i>ACS</i>)	-977,50	NE	4,50*	NE	3,69	NE	-977,83*	NE	4,57***	NE	3,19***	NE
Púb. estádio (<i>PTM</i>)	0,00	-0,03	-0,00	0,00 [#]	-0,00	0,00	NS	-0,04*	-0,00	0,00	-0,00	NS
Lot. estádio (<i>LTM</i>)	8,11	28,10***	0,04*	-0,04	0,03*	-0,03	9,30**	28,84***	0,04**	-0,03	0,04**	NS
Criação clube (<i>CRI</i>)	EXC	EXC	-0,02	-0,01	0,00	-0,00	NS	NS	-0,03	-0,02	NS	NS
Tít. Estado (<i>TTE</i>)	-148,18	-165,38	0,01	-0,04	0,01	-0,00	-137,32	-155,65	NS	-0,05	NS	NS
Tít. Lib. (<i>TTI^{LB}</i>)	164,71	138,27	0,59 [#]	1,59 [#]	0,54*	1,19	NS	NS	0,56*	1,55 [#]	0,50*	1,30
PIB Mun. (<i>PIB^M</i>)	7,21**	12,48***	0,00	0,03**	0,00	-0,01	6,09**	10,59**	0,00	0,02**	0,00	NS
PIB Estado (<i>PIB^E</i>)	-0,29	-0,25	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	NS	NS	-0,00 [#]	NS	-0,00*	NS
Rivais: cidade (<i>RIV^C</i>)	EXC	EXC	-0,11	0,61	-0,00	0,70	NS	NS	NS	1,15*	NS	NS
Rivais: Estado (<i>RIV^E</i>)	EXC	EXC	0,53	-0,86	0,63	-0,53	NS	NS	0,38	-1,22***	0,57 [#]	-0,49
Gols pró (<i>GP</i>)	31,62***	3,75	0,75***	0,72***	0,75***	0,33***	30,09***	NS	0,74***	0,72***	0,74***	0,34***
Gols contra (<i>GC</i>)	-8,29	17,31	-0,66***	-0,71***	-0,66***	-0,15	NS	17,76	-0,66***	-0,70***	-0,66***	-0,17
Possui Estádio (<i>EST</i>)	-343,66	-1495,59**	0,85	3,95**	1,13	2,87	NS	-1151,24***	0,69	3,39**	0,98	2,31
Constante	15440,25***		81,14*		36,93		15066,28***		94,34***		37,45***	
R ² (within)	0,59		0,87		0,85		0,59		0,87		0,84	
R ² Ajustado	0,50		NC		NC		0,53		NC		NC	
T. Hausman ^(Prob.)	62,9 ^(0,00)		15,2 ^(0,81)		13,5 ^(0,89)		NC		NC		NC	

Notas: a) p-valor. #<0,15; *<0,10; **<0,05; ***<0,01; b) NE = não existe; NC = não calculado; EXC = excluído via método EF; NS = não-significativo (p-valor > 0,5).

Fonte: elaboração própria com base no *software* STATA.

Clubes situados em cidades ricas (PIB^M) tendem a pontuar mais no *Ranking* da CBF (y^{CBF}), independente da divisão que atuam. Este fator também beneficiaria as equipes da Série B do *Brasileirão* (y^{pts}) e já havia sido notado por Araújo Júnior, Shikida e Monastério (2003). Contudo, pertencer a um estado abastado (PIB^E) poderia inibir a pontuação de times da série A, em termos de y^{pts} e y^{*pts*} . Ademais, notou-se uma relação positiva entre o número de rivais, na mesma cidade (RIV^C) e estado (RIV^E), com a pontuação no *Brasileirão* das Séries B (y^{pts}) e A (y^{*pts*}), respectivamente. Apesar disso, RIV^E poderia atrapalhar o desempenho dos clubes da Série B (y^{pts}). Com exceção de y^{CBF} , para os times que atuam na 2ª divisão (onde GP e GC foram não-significativos), o efeito de $|GP| > |GC|$ permanece sugerindo que equipes mais ofensivas teriam melhor desempenho que as mais defensivas. Por fim, parece que clubes com estádios próprios (EST) pontuariam melhor apenas *Brasileirão* da série B (y^{pts}) e poderiam, inclusive, obter desempenhos inferiores no y^{CBF} (Tabela 4).

Outro modo de diferenciar os efeitos das variáveis testadas, sobre o desempenho esportivo dos clubes de futebol (i.e.: y^{CBF} , y^{pts} e y^{*pts*}), consiste no uso das *Regressões Quantílicas* (RQ) para dados em painel, propostas por Machado e Silva (2019) e Powell (2022). Neste caso, as estimativas para o *quantil* $q = 0,75$ atribuem maior peso às equipes com melhor desempenho, ou seja, àquelas que estão no topo da tabela de classificação do *Brasileirão* e/ou no *Ranking* da CBF. Já $q = 0,5$ foca nos times intermediários, enquanto $q = 0,25$ trata daqueles com menor desempenho esportivo (Tabela 5).²⁷

No que tange ao desempenho no *Ranking* da CBF (y^{CBF}), as estimativas indicam que a receita dos clubes (RCB) possui relação positiva/significativa em todos os *quantis* testados. Porém a magnitude deste efeito é maior entre àqueles com melhor desempenho ($q = 0,75$). O endividamento (DIV) também revelou-se útil aos times de alto desempenho. Já o valor do elenco (VPT) beneficiaria todos os *quantis*. Embora a idade do plantel (IPT) não afete as equipes em posições mais baixas no y^{CBF} ($q = 0,25$), ela torna-se um empecilho aos que estão em posição intermediária/alta ($q = 0,5$ e $q = 0,75$). Ademais, somente a contratação do melhor goleiro (DPT^{gol}) e do último artilheiro da série B (DPT^{art2}) mostraram-se significativas, mas beneficiariam apenas times com baixo desempenho. Clubes que participam da *Libertadores* (PTI^{LB}), da *Sul-Americana* (PTI^{SA}) e que pertencem às cidades ricas (PIB^M) tendem a pontuar mais no y^{CBF} , independentemente do *quantil*. Já a lotação dos estádios parece estimular as equipes intermediárias/superiores ($q = 0,5$ e $q = 0,75$) (Tabela 5).

²⁷ Nas RQ (Tabela 5), analisou-se quaisquer resultados significativos em, pelo menos, um dos dois métodos considerados (MS e/ou PW), assumindo que coeficientes divergentes (entre MS e PW) são “inconclusivos”.

Tabela 5. Regressões Quantílicas

	Ranking CBF (y^{CBF})						Pontuação Total (y^{pts})						Pontuação Ajustada (y^{pts*})					
	Q25		Q50		Q75		Q25		Q50		Q75		Q25		Q50		Q75	
	MS	PW	MS	PW	MS	PW	MS	PW	MS	PW	MS	PW	MS	PW	MS	PW	MS	PW
<i>RCB</i>	5,81***	4,06**	5,60***	3,86***	6,05***	9,18***	NS	NS	-0,01***	NS	-0,01***	NS	-0,02#	NS	-0,01**	0,02**	-0,01#	NS
<i>DIV</i>	NS	NS	NS	NS	0,91	2,00*	NS	NS	-0,00**	NS	-0,01**	NS	-0,01	0,01	-0,01**	NS	-0,01**	NS
<i>VPT</i>	1,82*	3,19**	1,87**	NS	1,78*	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0,00#	0,01*	0,00	0,01***	NS	0,02**	0,01*
<i>IPT</i>	NS	NS	-196,25#	NS	-247,50#	NS	0,33	NS	0,49	NS	0,61	0,41	NS	NS	NS	NS	NS	NS
<i>DPT^{art1}</i>	730,15	NS	581,35	NS	NS	NS	2,53**	2,85***	NS	NS	-2,51#	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
<i>DPT^{art2}</i>	NS	1299,74***	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-3,33	NS	-7,07***	NS	-10,46***	NS
<i>DPT^{crq}</i>	NS	NS	NS	NS	NS	1350,28	NS	NS	3,54**	NS	5,61*	NS	6,50	NS	3,61	NS	NS	NS
<i>DPT^{ass}</i>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	4,58	6,56*	5,91	NS	8,10#	-1,37
<i>DPT^{gol}</i>	617,22#	NS	358,68	NS	NS	NS	NS	0,95	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-1,14	NS	NS
<i>PTI^{LB}</i>	1726,12***	3882,65***	1461,50***	1534,80***	1269,70***	1437,84***	NS	NS	-0,64	NS	-1,32	-1,16*	8,89***	20,49***	6,47***	12,88***	4,56*	2,91*
<i>PTI^{SA}</i>	654,93*	1746,30***	714,07**	677,53***	746,73**	NS	NS	-1,16#	NS	-1,45	NS	-1,49	10,76***	17,44***	8,43***	11,09***	6,46***	2,25*
<i>CTI^{LB}</i>	-820,66#	NS	-978,84**	NS	-812,74	NS	1,67	3,50	3,01#	NS	3,88	NS	3,49	7,48***	NS	NS	NS	NS
<i>CES</i>	271,16	NS	254,54	NS	NS	NS	NS	-0,73	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
<i>REB</i>	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2
<i>ACS</i>	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2
<i>PTM</i>	NS	NS	-0,02	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0,00	NS	NS	NS	NS
<i>LTM</i>	5,95	NS	19,14*	NS	19,15***	NS	NS	NS	0,02*	NS	0,04**	NS	0,14***	NS	0,13***	NS	0,12***	NS
<i>CRI</i>	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS
<i>TTE</i>	-284,56**	NS	-290,33***	NS	-349,89***	NS	NS	NS	0,26	NS	0,40	NS	-2,12**	NS	-1,46**	NS	-0,76	NS
<i>TTI^{LB}</i>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-0,68*	NS	8,99*	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
<i>PIB^M</i>	6,36***	NS	6,62***	NS	6,82***	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-0,05**	NS	-0,03*	NS	NS	NS
<i>PIB^E</i>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-0,00#	0,00	-0,00	NS	0,01#	NS	0,01*	0,00	NS	NS
<i>RIV^C</i>	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS
<i>RIV^E</i>	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS
<i>GP</i>	NS	NS	NS	8,24	NS	27,05	0,76***	0,73***	0,74***	0,76***	0,73***	0,72***	0,21***	0,42***	0,29***	0,48***	0,36***	0,65***
<i>GC</i>	21,67#	NS	19,09#	10,97	21,45	NS	-0,67***	-0,64***	-0,69***	-0,68***	-0,70***	-0,66***	NS	NS	-0,07	NS	-0,13	-0,54***
<i>EST</i>	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS	EXC1	NS

Notas: a) p-valor. #<0,15; *<0,10; **<0,05; ***<0,01; b) NS = não-significativo (p-valor > 0,5); EXC1 = excluída via método MS; EXC2 = excluída manualmente (inadequada ao modelo); c) MS = método Machado e Silva (2019); PW = método Powell (2022).

Fonte: elaboração própria com base no *software* STATA.

Dentre os resultados adversos (*i.e.*: contrários à literatura), destaca-se o efeito negativo do atual Campeão da *Libertadores* (CTI^{LB}) e o impacto positivo dos gols sofridos (GC) sobre o desempenho de clubes mais fracos/intermediários ($q = 0,25$ e $q = 0,5$) no *Ranking* da CBF (y^{CBF}). Assim como o efeito negativo associado às equipes que possuem mais título estaduais (TTE), em todos os *quantis* (Tabela 5).

Quanto ao desempenho via pontuação do *Brasileirão* (y^{pts} e y^{*pts*}), as estimativas indicam que clubes em posições intermediárias ($q = 0,5$) e superiores ($q = 0,75$), na tabela de classificação, poderiam ser prejudicados pelo próprio endividamento (DIV). Enquanto isso, o valor do plantel (VPT) parece favorecer equipes de todas as faixas de desempenho (y^{*pts*}). A contratação do último artilheiro da série A (DPT^{art1}) até poderia beneficiar os times que brigam na parte de baixo da tabela ($q = 0,25$), mas tenderia a atrapalhar aqueles com melhor desempenho ($q = 0,75$) no *Brasileirão* (y^{pts}). Já o artilheiro da série B (DPT^{art2}), não parece ser uma boa opção aos clubes que estão na parte intermediária/superior da competição (y^{*pts*}). Neste quesito, os únicos que estão associados ao estímulo do desempenho (*i.e.*: y^{pts} ou y^{*pts*}) dos times que estão na parte de cima da tabela ($q = 0,75$) seriam o craque (DPT^{crq}) e o campeão de assistências (DPT^{ass}) da última temporada. Embora existam alguns efeitos negativos de PTI^{LB} e PTI^{SA} sobre a pontuação não-ajustada (y^{pts}), os impactos da participação na *Libertadores* (PTI^{LB}) e na *Sul-Americana* (PTI^{SA}) foram positivos/significativos em todas os *quantis* da pontuação ajustada (y^{*pts*}) e revelaram que esta vantagem, associada aos participantes de competições internacionais, diminui à medida em que se avança para a parte de cima da tabela. Ademais, parece que o último campeão da *Libertadores* (CTI^{LB}) tenderia a se sobressair sobre os clubes intermediários (nas estimativas para y^{pts}) e de baixo desempenho (no caso de y^{*pts*}) (Tabela 5).

Ainda sobre o desempenho via pontuação no *Brasileirão* (y^{pts} e y^{*pts*}), os resultados sugerem uma associação entre a lotação dos estádios (LTM) e o desempenho em todos os *quantis* (y^{*pts*}). Embora os títulos acumulados na *Libertadores* (TTI^{LB}) tenham relação negativa com os times de baixo desempenho ($q = 0,25$), parece haver um efeito positivo desta variável no nível intermediário ($q = 0,5$), medido via y^{pts} . Independentemente do *quantil*, nota-se que o efeito de $|GP| > |GC|$ e, portanto, equipes mais ofensivas estão associadas à melhor desempenho esportivo que as mais defensivas (Tabela 5).

No caso das *Regressões Quantílicas* (Tabela 5), os efeitos adversos incluem os impactos negativos da receita dos clubes - RCB (em todos os *quantis*) e dos títulos estaduais acumulados - TTE (nas equipes com baixo/médio desempenho em y^{*pts*}). Além disso, verificou-se uma

inversão dos sinais associados ao PIB^M (que tornou-se negativo) e PIB^E (que apresenta-se como positivo), entre os times de baixo/médio desempenho em y^{*pts*} .

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando avaliar os potenciais determinantes do desempenho esportivo dos clubes brasileiros de futebol, que atuaram nas séries A ou B entre os anos de 2012 a 2023, efetuou-se estimativas em painel, com termos interativos e regressões *quantílicas*, que permitiram diferenciar certos efeitos gerais (*i.e.*: válidos para a amostra completa) e específicos (*i.e.*: para os clubes que atuam apenas na 1ª ou na 2ª divisão, bem como àqueles com baixa, média ou alta performance esportiva). As estimativas iniciais (sem termos interativos) sugerem que é mais simples explicar a pontuação no *Brasileirão* do que a classificação no *Ranking* da CBF e que apostar em um bom ataque possui mais chances de sucesso, para o desempenho geral, que em uma boa defesa.

Tais modelos ainda sugerem que, para obter melhor desempenho no *Brasileirão*, é importante estar participando de torneios internacionais (*i.e.*: *Libertadores* ou *Sul-Americana*), ter vencido a última *Libertadores* e/ou colecionar muitos títulos na referida competição. Ademais, parece ser vantajoso possuir estádio próprio, mantê-lo cheio durante os jogos e dispor de muitos rivais, atuando no mesmo Estado. Os clubes que subiram à série A, talvez pela inércia da temporada anterior, costumam obter boas pontuações nesta competição. Já aqueles que se situam em Estados mais ricos, tenderiam a pontuar menos. Quanto à performance no *Ranking* da CBF, é relevante manter-se na elite do futebol (1ª divisão), vencer o campeonato estadual no ano corrente, estar classificado para a *Libertadores*, evitar que o elenco atinja uma idade-média avançada e garantir que os estádios estejam cheios. Ademais, o desempenho neste *ranking* apresentou uma relação positiva com a receita bruta e com os clubes localizados em cidades mais ricas. Por fim, equipes recém-rebaixadas tenderiam a pontuar mais, enquanto as que subiram à Série A enfrentariam mais dificuldades.

A inclusão dos termos interativos revelou que alguns destes efeitos dependem da divisão onde os times atuam. No que tange ao *Brasileirão*, parece que o diferencial no valor do plantel, a manutenção de um elenco mais jovem, a contratação do artilheiro da série B e o fato de pertencerem a uma cidade mais rica trariam potenciais benefícios apenas aos clubes da 2ª divisão. Já a manutenção dos estádios cheios e a participação em torneios internacionais favoreceriam somente as equipes da 1ª divisão. Quanto ao *Ranking* da CBF, verificou-se que participar da *Libertadores* e possuir elevada receita bruta só traria vantagens significativas aos times da 1ª divisão. Alternativamente, a contratação do artilheiro da série A revelou-se útil somente aos que atuam na 2ª divisão.

Ainda assim, as regressões *quantílicas* indicam que, até mesmo, clubes que atuam na

mesma divisão poderiam enfrentar problemas distintos, cuja solução variaria conforme o caso. Com base nestas estimativas, é possível sugerir, aos que pleiteiam o topo do *Brasileirão* (i.e.: possuem alto desempenho esportivo), que invistam (mais que seus concorrentes) em seus respectivos plantéis, mas evitem o endividamento excessivo. Para este grupo, a contratação do “craque” e/ou do “campeão de assistências” (ambos da temporada passada) revelou-se uma alternativa promissora. Porém, o mesmo não pode ser dito do último artilheiro da série A. Ademais, a participação em torneios internacionais e a manutenção dos estádios cheios parecem ser condições necessárias aos que brigam pelo título nacional. Aos que almejam as primeiras colocações no *Ranking* da CBF, sugere-se manter uma receita bruta elevada e investir no plantel, mesmo que isso gere certo endividamento corrente. Para este grupo, é importante garantir que o elenco não atinja uma idade-média avançada. Além disso, clubes pertencentes às cidades mais ricas, que participam de competições internacionais e que mantêm seus estádios cheios poderiam ter mais facilidade em atingir esta meta.

A despeito das limitações impostas pelos dados associados ao futebol brasileiro (especialmente no que tange às finanças dos clubes), acredita-se que os resultados desta pesquisa possam auxiliar a adoção de práticas que estimulem a competitividade intra-campo, o que atrairia mais torcedores, patrocínios e publicidade às competições nacionais, gerando externalidades positivas sobre a economia dos locais de atuação destas equipes. Caso estas medidas também permitam ganhos de desempenho em torneios internacionais, haveria um vasto potencial de geração de renda, oriunda da maior visibilidade externa. Afinal, enquanto as equipes brasileiras recebem, cerca de, R\$ 3.2 bilhões pelos direitos televisivos (EXAME, 2025), os times do futebol inglês (*Premier League*) faturam quase R\$ 44 bilhões (CNN, 2025).²⁸

Embora ainda seja uma prática recente no Brasil e, assim, de difícil mensuração, acredita-se que a avaliação dos efeitos da adesão dos clubes, à modalidade de *Sociedade Anônima de Futebol* (SAF), sobre seus respectivos desempenhos esportivos, seria uma agenda promissora de pesquisa nesta área.

²⁸ Arruda (2025) traz outro exemplo da tímida imagem externa dos clubes brasileiros. Para ele, as torcidas do Flamengo e Corinthians (33,8 e 27,5 milhões) superariam as do Barcelona e Real Madrid (5,7 e 8,5 milhões) em seus respectivos países, mas ficariam atrás ao incluir os torcedores estrangeiros. Neste caso, os valores seriam: 34,7 (Flamengo), 28,2 (Corinthians), 59,8 (Barcelona) e 39,7 (Real Madrid) milhões.

REFERÊNCIAS

- ADDESA, F.; BOND, A.J. Determinants of stadium attendance in Italian Serie A: New evidence based on fan expectations. *PLoS one*, 16(12), 2021.
- AFONSO, J.R.R.; TRENGROUSE, P. Covid-19, futebol e cura. *Revista Conjuntura Econômica*, 74(5), 24-28, 2020.
- ARAÚJO JÚNIOR, A.F.; SHIKIDA, C.; MONASTERIO, L. Abrindo a “caixinha de surpresas”: Uma análise econométrica do futebol brasileiro. *WorkingPaper (WP3)*. IBMEC/MG, 2003, 26p.
- ARAÚJO JÚNIOR, A.F.; SHIKIDA, C.; MONASTERIO, L. Uma análise econométrica do futebol brasileiro. *Análise Econômica*, v.23, n.44, 2005.
- ARRUDA, M.L. Ranking mundial de torcidas: dentro e fora dos respectivos países. Disponível *online* em: <https://chancedegol.com.br/ranktorcidas.htm> (atualizado em 24/11/18). Acesso: Abril/2025.
- BARIŞIK, S.; ERGEN, K. Heterogenous effects of the determinants of pro-market reforms: Panel quantile estimation for OECD countries. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 26(2), 36-51, 2023.
- BARROS, F.C.; BOBATO, A.M.; GELATTI, E. Economia no futebol: uma análise econométrica sobre o desempenho esportivo para o ano de 2017. *Salão do Conhecimento*, v.5, n.5, 2019.
- BREUSCH, T.S; PAGAN A.R. The LM Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics, *Review of Economic Studies* 47, 239–254, 1980.
- BUCHINSKY, M. Recent advances in quantile regression models: a practical guideline for empirical research. *The Journal of Human Resources*, v.33, n.1, p.88-126, 1998.
- CALÔBA, G.M.; LINS, M.P.E. Performance assessment of the soccer teams in Brazil using DEA. *Pesquisa Operacional*, v.26, p.521-536, 2006.
- CAMERON, A.C.; TRIVEDI, P.K. *Microeconometrics Using Stata*. Rev. Ed. College Station, TX: Stata Press. 2010, 1641p.
- CAVALCANTE, L.R. Desigualdades regionais e futebol: uma análise da primeira divisão do campeonato brasileiro entre 2003 e 2019. *Gestão & Regionalidade*, v.39, p.1-18, 2023.
- CBF – Confederação Brasileira de Futebol. Tabelas do Campeonato Brasileiro: 2018-24. Disponível *online* em: <https://www.cbf.com.br/futebol-brasileiro/tabelas/campeonato-brasileiro/>. Acesso: Abril/2025a.
- CNN: Brasil.O que a Premier League faz com seus bilhões está irritando outros 72 clubes. Disp. em: <https://www.cnnbrasil.com.br/esportes/futebol/futebol-internacional/futebol-ingles/o-que-a-premier-league-faz-com-seus-bilhoes-esta-irritando-outros-72-clubes/>. Acesso: Abril/2025.
- DANTAS, M.G.S.; MACHADO, M.A.V.; MACEDO, M.Á.S. Fatores determinantes da eficiência dos clubes de futebol do Brasil. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, v.8, n.1, p.113-132, 2015.
- DAVIS, J.B. The Expansion of Economics: Towards a More Inclusive Social Science. *Economica*, 73(290), 358–359, 2006.
- DORNELAS, M. Ranking: 386 Maiores Campeões do Futebol Brasileiro. Disponível *online* em: <https://www.campeoesdofutebol.com.br/especial21.html>. Acesso: Abril/2025.
- ERNST & YOUNG. Impacto do Futebol brasileiro - 2019. Disponível *online* em: https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201912/20191213172843_346.pdf. Acesso: Abr.2025.
- ESPITIA-ESCUER, M.; GARCÍA-CEBRIÁN, L.I. Measurement of the efficiency of football teams in the Champions League. *Managerial and Decision Economics*, v.31, p.373-386, 2010.
- EXAME. Clubes de futebol atingem receita recorde de R\$ 8,9 bilhões - veja ranking.

- Disponível online em: <https://exame.com/marketing/clubes-de-futebol-atingem-receita-recorde-de-r-89-bilhoes-veja-ranking/>. Acesso: Abril/2025.
- FERNANDEZ-CREHUET, J.; ROSALES-SALAS, J.; NAVARRO, P. A performance index of football teams: The Spanish case. *Sport in Society*, 24(2), pp.131-146, 2021.
- FERREIRA, H.; MARQUES, J.; MACEDO, M. Desempenho econômico-financeiro e desempenho esportivo: uma análise com clubes de futebol do Brasil. *CONTEXTUS: Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v.16, n.3, p.124-150, 2018.
- FERREIRA, H.L.; JUNIOR, D.L.I.A.; PIVA, T.A. Influência do desempenho esportivo e da adesão ao PROFUT no nível de endividamento de clubes de futebol no Brasil. *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*, v.12, n.1, p.88-111, 2023.
- FERRI, L.; MACCHIONI, R.; MAFFEI, M.; ZAMPELLA, A. Financial versus sports performance: The missing link. *International Journal of Business and Management*, v.12, n.3, p.36-48, 2017.
- FRANCK, E. Financial fair play in European club football: what is it all about? *International Journal of Sport Finance*, 9(3), 193-217, 2014.
- FREITAS, M.M.; FARIAS, R.A.S.; FLACH, L. Análise da eficiência dos gastos dos clubes brasileiros de futebol com análise envoltória de dados e regressão tobit. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*. 2015.
- 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, 2012a.
- GASPARETTO, T.M. Relationship between wages and sports performance. *The Empirical Economics letters*, v. 11, n. 9, p. 943-949, 2012b.
- GASTALDO, E. "O país do futebol" mediatizado: mídia e Copa do Mundo no Brasil. *Sociologias*, p.353-369, 2009.
- GHOSH, S. *et al.* Unveiling the spillover effects of democracy and renewable energy consumption on the environmental quality of BRICS countries: A new insight from different quantile regression approaches. *Renewable Energy Focus*, 46, 222-235, 2023.
- GIOVANNETTI, B.; ROCHA, B.D.P.; SANCHES, F.M.; SILVA, J.C.D.D. Medindo a fidelidade das torcidas brasileiras: uma análise econômica no futebol. *Revista Brasileira de Economia*, 60, 389-406, 2006.
- GÖLLÜ, E. Impact of the financial performances of incorporations of football clubs in the domestic league on their sportive performances: A study covering four major football clubs in Turkey. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, v.3, n.1, p.20-29, 2012.
- GONÇALVES, J.C.S.; CARVALHO, C.A. A mercantilização do futebol brasileiro: instrumentos, avanços e resistências. *Cadernos EBAPE*, v.4, p.01-27, 2006.
- GOUVEIA, J.M.A. Diversificação econômica e qualidade do mercado de trabalho no Brasil: uma abordagem de regressão quantílica para dados em painel (2012-2019). Tese (doutorado). Programa de Pós-Graduação em Economia da UNICAMP, 2020.
- GREENE, W. *Econometric analysis* 5th ed. Prentice Hall. Upper Saddle River: NJ, 2002. 802p.
- HAUSMAN, J.A. Specification Tests in Econometrics. *Econometrica* 46, p.1251-1271, 1978.
- IPEADATA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível online em: <http://ipeadata.gov.br>. Acesso: Abril/2025.
- KERN, M.; SÜSSMUTH, B. Managerial efficiency in German top league soccer: an econometric analysis of club performances on and off the pitch. *German Economic Review*, v.6, n.4, p.485-506, 2005.
- KOENKER, R.; BASSETT, G. Regression quantiles. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, v.46, n1, p.33-50, 1978.
- KOENKER, R. Quantile regression for longitudinal data. *Journal of Multivariate Analysis*, v.91, n.1, p.74-89, 2004.
- KOENKER, R. Quantile regression: 40 years on. *Annual Review of Economics*, 9, 155-176,

- 2017.
- KONING, R.H. An Econometric Evaluation of the Effect of Firing a Coach on Team Performance. *Applied Economics*, v.35, p.555–564, 2003.
- LANCE! Todos os vencedores do Prêmio Craque do Brasileirão da CBF. Disponível em: <https://www.lance.com.br/lancepedia/todos-os-vencedores-do-premio-craque-do-brasileirao-da-cbf.html>. Reportagem de 09/12/2024. Acesso: Abril/2025a.
- LANCE! Todas as Seleções do Brasileirão do Prêmio da CBF. Disponível em: <https://www.lance.com.br/lancepedia/todas-as-selecoes-do-brasileirao-do-premio-da-cbf.html>. Reportagem de 09/12/2024. Acesso: Abril/2025b.
- MACHADO, J.A.; SILVA, J.S. Quantiles via moments. *Journal of econometrics*, 213(1), 145-173, 2019.
- MAROTZ, D.P.; MARQUEZAN, L.H.F.; DIEHL, C.A. Clubes de futebol: relações entre investimento, desempenho e adesão ao PROFUT. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, v. 17, n. 43, p. 3-18, 2020.
- MATIAS, W.B.; MASCARENHAS, F. “Olho no lance”: a relação entre mídia e futebol. *Tropos: comunicação, sociedade e cultura*, v. 8, n. 2, 2019.
- MESSIAS, J.G.M. et al. A relação entre performance esportiva e desempenho econômico-financeiro das equipes de futebol do campeonato brasileiro série A. *Brazilian Journal of Development*, v.6, n.7, p.53585-53614, 2020.
- PAIXÃO, L.A.R.; LUPORINI, V. A valorização imobiliária em Belo Horizonte, 1995-2012: uma análise hedônica-quantílica. *Nova Economia*, v.29, n.3, p.851-880, 2019.
- PEREIRA, A.; BRUNOZI JUNIOR, A.; KRONBAUER, C.; ABRANTES, L. Eficiência técnica e desempenho econômico-financeiro dos clubes de futebol brasileiros. *REUNA*, v.20, n.2, p.115-138, 2015.
- POWELL, D. Quantile regression with non additive fixed effects. *Empirical Economics*, 63, p.2675–2691, 2022.
- RANKING CBF. Critérios Adotados para Atualização. Disponível online em: <https://www.rankingcbf.com/criterios>. Acesso: Abril/2025.
- REY, E.; COSTA, P.B.; CORREDOIRA, F.J.; DE RELÁN GUERRA, A.S. Effects of age on physical match performance in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 37(6), 1244-1249, 2023.
- RIOS-AVILA, F.; MAROTO, M.L. Moving beyond linear regression: Implementing and interpreting quantile regression models with fixed effects. *Sociological Methods & Research*, 53(2), 639-682, 2024.
- SAL DE RELÁN-GUERRA, A.; REY, E.; KALÉN, A.; LAGO-PENAS, C. Age-related physical and technical match performance changes in elite soccer players. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 29(9), p.1421-1427, 2019.
- SÁNCHEZ, L.; SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ, P.; BARAJAS, Á. Objetivos Financieros y Deportivos en la Eficiencia del Fútbol Europeo. *Revista de psicología del deporte*, v.25, n.1, p.47-50, 2016.
- SPORTS VALUE. Finanças TOP 20 clubes brasileiros em 2024. Disponível em: <https://www.sportsvalue.com.br/estudos-e-publicacoes/>. Acesso: Abril/2025.
- SZYMANSKI, S. Why is Manchester United so successful? *Business Strategy Review*, v.9, n.4, p.47-54, 1998.
- TORGLER, B. The economics of the FIFA Football Worldcup. *Kyklos*, v. 57, n. 2, p. 287-300, 2004.
- TRANSFER MARKT. The football website for transfers, market values, rumours and stats. Disponível online em: <https://www.transfermarkt.com/>. Acesso em abril/2024.
- WHITE, H.A. Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica* 48: p. 817-838, 1980.

- WK/CBF. Campeonato Brasileiro por ano (2012 a 2023) e série (A ou B).Disponível *online* em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Campeonato Brasileiro de Futebol de 2023 - Série A](https://pt.wikipedia.org/wiki/Campeonato_Brasileiro_de_Futebol_de_2023_-_Série_A). Acesso: Abril/2025.
- WK/ESTÁDIOS. Lista de estádios de futebol do Brasil. Disponível *online* em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista de estádios de futebol do Brasil](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_estádios_de_futebol_do_Brasil). Acesso: Abril/2025.
- WK/SUL-AMERICANA, Copa Sul-Americana. Disponível *online* em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Copa Sul-Americana](https://pt.wikipedia.org/wiki/Copa_Sul-Americana). Acesso: Abril/2025.
- WOOLDRIDGE, J.M. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. 2nd Ed. The MIT Press, 2010, 1096p.

APÊNDICE**Tabela A.1.** *Rankings* da CBF entre 2012 e 2023

2012:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201212/28291933.pdf
2013:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201312/640927741.pdf
2014:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201412/20141208185945_0.pdf
2015:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201512/20151208171044_0.pdf
2016:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201612/20161213132531_0.pdf
2017:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201712/20171204170858_0.pdf
2018:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201812/20181213121419_933.pdf
2019:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201912/20191210172843_864.pdf
2020:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/202103/20210301193314_149.pdf
2021:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/202112/20211216200434_630.pdf
2022:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/202211/20221119161431_460.pdf
2023:	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/202312/20231208133251_209.pdf

Fonte: Elaboração própria.