



EFICIÊNCIA FINANCEIRA DE 20 CLUBES DE FUTEBOL BRASILEIROS: UMA ABORDAGEM POR ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)

HENRIQUE MARTUCCI VIDURETO – henrique.martucci@unesp.br
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP - ARARAQUARA-FCL

ANA ELISA PÉRICO – ana.perico@unesp.br
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP - ARARAQUARA-FCL

ÁREA: 3. PESQUISA OPERACIONAL

SUBÁREA: 3.1 – MODELAGEM, SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO

RESUMO: O FUTEBOL BRASILEIRO SE DESENVOLVEU COM A POPULARIZAÇÃO DO ESPORTE, TORNANDO-SE UM DOS PRINCIPAIS REPRESENTANTES GLOBAIS. APESAR DE SUA RELEVÂNCIA ECONÔMICA, A GESTÃO DOS CLUBES AINDA ENFRENTA DESAFIOS COMO ENDIVIDAMENTO E USO EFICIENTE DE INVESTIMENTOS, BUSCANDO EQUILIBRAR SUCESSO ESPORTIVO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA. ESTE PROJETO VISA MENSURAR E ANALISAR A EFICIÊNCIA DE 20 CLUBES BRASILEIROS DE 2013 A 2022, USANDO A ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA) COM RETORNOS VARIÁVEIS DE ESCALA (BCC) ORIENTADA A OUTPUT, FOCANDO EM ASPECTOS FINANCEIROS. OS RESULTADOS FUNDAMENTARAM DISCUSSÕES SOBRE AS CONDIÇÕES FINANCEIRAS DOS CLUBES AO LONGO DO TEMPO E OS IMPACTOS DE EVENTOS COMO A COPA DO MUNDO DE 2014 E A CRISE DA COVID-19 (2020-2021). OS DADOS MOSTRAM QUE OS CLUBES APRESENTARAM UMA EFICIÊNCIA MÉDIA DE 78,80% NO PERÍODO GERAL, 75,64% EM 2014, E 79,29% DURANTE A PANDEMIA. CONCLUI-SE QUE A MODERNIZAÇÃO DOS ESTÁDIOS NO BRASIL CRIOU UMA BASE SÓLIDA PARA AUMENTAR RECEITAS E VALORIZAR A MARCA DOS CLUBES, COM O SUCESSO DEPENDENTE DA GESTÃO EFICIENTE DOS RECURSOS E A MAXIMIZAÇÃO DO USO DOS NOVOS ESPAÇOS. JÁ A PANDEMIA FORÇOU OS CLUBES A ADOTAREM ESTRATÉGIAS DE CONTENÇÃO DE DESPESAS E RENEGOCIAÇÃO DE DÍVIDAS, PROMOVENDO A SUSTENTAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA, MAS O SUCESSO DESSAS MEDIDAS VARIOU CONFORME A SITUAÇÃO FINANCEIRA PRÉVIA E A CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO DE CADA CLUBE.

PALAVRAS-CHAVES: ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS; FUTEBOL; EFICIÊNCIA FINANCEIRA.

1. INTRODUÇÃO

A condução do futebol brasileiro como negócio compôs um objetivo comum entre as entidades profissionais: a combinação do sucesso esportivo e a estruturação financeira (DANTAS; MACHADO; MACEDO, 2016). Tal relação baseia-se na busca pela máxima eficiência a partir da coordenação de ações administrativas. Dessa forma, a eficiência do gerenciamento de recursos se faz essencial na consolidação de um mercado esportivo competitivo. Isto posto, o desenvolvimento da modalidade fez com que os clubes passassem a adotar facetas mercadológicas profissionais em suas gestões, a fim de potencializar sua capacidade de disputa financeira e esportiva no âmbito nacional e internacional.

Em consonância com a concorrência, o clube que executa com maior eficiência a combinação entre a relação financeira e esportiva tem vantagens comparativas em relação aos demais. Nessa perspectiva, o sistema moderno do futebol mundial exige performances eficientes dos clubes para alcançar seus objetivos em competições, mas também condiciona que esse desempenho seja alcançado sem desperdícios. Assim, espera-se que os clubes busquem seus objetivos esportivos utilizando a capacidade máxima entre o limiar de recursos disponíveis, sem comprometer a continuidade do projeto a fim de estabilizar a saúde financeira da entidade desportiva (DIEHL et al., 2018).

Tendo isso em consideração, o objetivo geral desse artigo foi mensurar e analisar a eficiência de 20 clubes de futebol brasileiros, por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA), no período de 2013 a 2022, sob aspectos financeiros.

Assim, por meio da abordagem DEA, os 20 clubes investigados de maior relevância esportiva e econômica ao longo do período de 10 anos foram: Athletico (ATP), Atlético Goianiense (ATG), Atlético Mineiro (ATM), Bahia (BAH), Botafogo (BOT), Ceará (CEA), Corinthians (COR), Coritiba (CTB), Cruzeiro (CRU), Flamengo (FLA), Fluminense (FLU), Fortaleza (FOR), Goiás (GOI), Grêmio (GRE), Internacional (INT), Palmeiras (PAL), Santos (SAN), São Paulo (SAO), Vasco da Gama (VAS) e Vitória (VIT). Nesse sentido, essa construção metodológica será construída sob o pilar da eficiência financeira com base nos dados contábeis dos clubes publicados em demonstrativos de resultados e balanços patrimoniais anuais.

O presente trabalho se faz relevante, principalmente, pelo intervalo temporal analisado, que vai de 2013 até 2022. Nesse sentido, pode-se separar a linha do tempo em períodos relevantes entre esses dez anos:

I) Copa do Mundo 2014 no Brasil: O ano de 2013 e o primeiro semestre de 2014 corresponde ao período em que houve investimento, tanto público, quanto privado, destinado à infraestrutura do futebol no Brasil através da construção e reforma de estádios, remodelagem de centros de treinamento, entre outras medidas impostas pela FIFA (Federação Internacional de Futebol) para que o país tivesse plenas condições de sediar o evento. Já o segundo semestre de 2014 e os anos seguintes são importantes para a análise do legado da Copa do Mundo e como o evento influenciou o desempenho campo-financeiro dos clubes brasileiros (BARBOSA et al., 2017).

II) COVID-19: A análise sobre os efeitos da pandemia do coronavírus também deve ser feita sob dois planos: o pré e o pós. O período que antecedeu a crise sanitária e socioeconômica da COVID-19, ou seja, o ano de 2019 pode servir de parâmetro na investigação, dada a importância de observar as condições financeiras e esportivas dos clubes brasileiros nesse período para então validar o grau de influência na potencialização do contexto pandêmico no âmbito financeiro e futebolístico. Por conseguinte, o ano de 2020 e o primeiro semestre de 2021 são a base da análise na discussão, pois foi o período mais crítico de contágio da doença e assim, após determinado período com jogos suspensos, os times voltaram a atuar, mas dessa vez sem público, condição que afetou tanto as receitas, quanto o desempenho esportivo dos clubes. Enfim, o segundo semestre de 2021 tem o intuito de estudar os possíveis impactos da pandemia na gestão do futebol brasileiro e como os clubes reagiram a essa adversidade dentro e fora de campo (MASKE; RAPOSO; DIEHL, 2022).

Com isso, a próxima sessão (Sessão 2) mostra a síntese de importantes pesquisas nacionais e internacionais envolvendo a temática de eficiência financeira nos clubes de futebol do Brasil e do mundo. A Sessão 3 trata da metodologia e modelagem do estudo, enquanto a Sessão 4 mostra os resultados encontrados. Fica a cargo da Sessão 5 fazer as considerações finais do estudo.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção está destinada a apresentar algumas obras relacionadas à análise da eficiência financeira dos clubes de futebol em diferentes recortes temporais tanto no contexto nacional, como internacional.

2.1 Eficiência financeira dos clubes de futebol

Barbosa et al. (2017) avaliaram a eficiência financeira de 25 clubes de futebol brasileiros entre 2012 e 2014, utilizando a DEA com retorno variável de escala, orientada ao

output. Os *inputs* considerados foram os ativos totais e a folha de pagamento, enquanto o *output* foi a receita bruta total. Outras variáveis foram incluídas, como: conquistas de títulos, divisão do clube e classificação no ranking da CBF. Dessa forma, a eficiência média dos clubes variou entre 82% e 88% ao longo do período. O estudo revelou que clubes de destaque econômico e esportivo nem sempre alocaram recursos de forma eficiente, devido ao aumento desproporcional das folhas salariais, sem correspondente aumento nas receitas e estratégias gerenciais focadas no curto prazo.

Maske, Raposo e Diehl (2022) observaram a eficiência econômica de 28 clubes da primeira divisão do Campeonato Brasileiro, entre 2018 e 2021, utilizando a metodologia DEA, com retornos variáveis de escala. Considerando os ativos líquidos e os gastos operacionais como *inputs* e a receita operacional bruta como *output*, o estudo observou que a pandemia trouxe desafios significativos, como o aumento dos custos logísticos e a queda de receitas devido à ausência de público nos estádios. Assim, Flamengo e Cuiabá se destacaram pela eficiência máxima (100%) em todos os anos analisados. Em contrapartida, clubes como Atlético Mineiro, Avaí, Bahia, Bragantino, Chapecoense, Corinthians, Cruzeiro, Fluminense, Internacional, São Paulo e Sport foram ineficientes em todo o período. Nesse sentido, o estudo conclui que a pandemia acentuou uma tendência preexistente de queda de eficiência devido ao aumento dos gastos operacionais.

Freitas, Farias, Flach (2017) observaram a eficiência dos clubes de futebol brasileiros em gerar receitas de 2012 a 2014, utilizando o modelo DEA com retorno variável de escala e orientação para o *output*. Os *inputs* foram os ativos totais e a folha de pagamento, enquanto o *output* foi a receita bruta total. Além disso, variáveis independentes como conquistas de títulos, participação na Série A e classificação no ranking da CBF foram incluídas, por meio de uma regressão Tobit. Desse modo, a eficiência média foi de 83% em 2012, 88% em 2013 e 82% em 2014, de modo a ser correlacionada positivamente com o desempenho esportivo, evidenciando que vitórias e gols aumentam a eficiência financeira dos clubes.

Diehl et al. (2018) exploraram a eficiência econômica de clubes brasileiros e espanhóis, comparando suas práticas financeiras e desempenho esportivo. Utilizando a DEA, com retorno variável de escala, o estudo analisou 45 clubes (24 brasileiros e 21 espanhóis), focando em (i) ativos e (ii) despesas com pessoal, como *inputs*; e (iii) receitas como *output*. No Brasil, clubes como Criciúma, Figueirense e Flamengo se destacaram na fronteira de eficiência, enquanto na Espanha, o Eibar foi plenamente eficiente no recorte temporal. O estudo revela que endividamento e liquidez corrente são cruciais para a eficiência, com clubes espanhóis demonstrando maior estabilidade financeira. A análise também indica que clubes

de maior porte, em ambos os países, enfrentam dificuldades para alcançar eficiência econômica devido a investimentos pesados que nem sempre resultam em retornos esportivos.

3. METODOLOGIA

A partir de revisão de literatura e da disponibilidade de dados, foram elencadas algumas possibilidades de variáveis para compor o modelo teórico de eficiência financeira dos clubes. Assim, tem-se uma proposta de modelo financeiro formado pelos seguintes *inputs*: (i) Ativo Total; (ii) Receitas Operacionais; (iii) Despesas Operacionais; (iv) Passivo Total; e (v) Liquidez Geral. Já a variável de *output* proposta é o (vi) Resultado Líquido. Sendo assim, o recorte atual dispõe de 5 variáveis de entradas e 1 variável de saída, ou seja, 6 variáveis no total.

Vale destacar que cada clube, em cada ano analisado, será tratado como uma unidade independente. Deste modo, no presente trabalho, para cada ano investigado, cada clube corresponderá a uma unidade virtual ou DMU. Por exemplo, o clube São Paulo, no período de 2013 a 2022, vai gerar 10 unidades, que somados aos demais clubes totalizam 200 DMUs.

A variável de entrada “Ativo Total” corresponde à somatória entre Ativo Circulante e Ativo Não Circulante no período contábil analisado. Ainda na análise do balanço patrimonial das equipes, a variável “Passivo Total” condiz com a soma entre o Passivo Circulante e o Passivo Não Circulante do exercício.

Já a variável que representa as “Receitas Operacionais” refere-se às entradas de capital geradas pela principal atividade do clube, ou seja, o futebol. Assim, as principais fontes de receita dos clubes são os direitos de transmissão, as premiações, sócio torcedor, as negociações de atletas, os patrocínios e o licenciamento da marca. Por outro lado, a variável “Despesas Operacionais” está relacionada aos gastos incorridos pelos clubes como parte de suas operações essenciais para manter o funcionamento da entidade no âmbito do futebol. Nesse sentido, as principais despesas dos clubes são os dispêndios pessoais, como salários e premiações, os direitos de uso de imagem do elenco e as transferências de jogadores.

A última variável de entrada, a “Liquidez Geral”, refere-se a um índice contábil que é expresso pela razão da somatória do ativo circulante e não circulante pela somatória do passivo circulante com o passivo não circulante. Desse modo, tal medida financeira é responsável por avaliar a capacidade do clube em honrar suas obrigações de curto e longo prazo, considerando seus recursos disponíveis.

Assim, segundo Dantas, Macedo e Machado (2016), um indicador de liquidez geral superior a 1 indica que o clube tem mais ativos do que dívidas, o que sugere uma boa

capacidade de pagar suas obrigações. No entanto, uma liquidez geral muito alta pode indicar uma defasagem de investimento de recursos do clube, pois está mantendo uma quantidade excessiva de ativos em relação às suas necessidades de pagamento de dívidas. Por outro lado, uma liquidez geral inferior a 1 pode indicar que a empresa pode enfrentar dificuldades em cumprir suas pendências.

Já a única variável *output* do modelo financeiro, o “Resultado Líquido”, condiz com o *déficit* ou *superávit* do exercício analisado em decorrência da relação direta entre receitas e despesas. É válido, ainda, ressaltar que todos os valores financeiros foram expressos em milhares de reais e corrigidos pelo IPCA, a valores correntes de 2013.

3.1 Validação do modelo: Análise dos Componentes Principais (PCA-DEA)

Tendo isso em consideração, buscou-se uma metodologia robusta para validar o modelo inicialmente proposto. O método utilizado nessa pesquisa, a Análise dos Componentes Principais (PCA-DEA), é amplamente utilizado em pesquisas internacionais e, na comparação com outros métodos, apresenta resultados robustos e precisos (ADLER; YAZHEMSKY, 2010). Nesse sentido, a partir do software SPSS, a análise dos componentes principais foi realizada considerando as variáveis mencionadas anteriormente.

A primeira métrica analisada foram as comunalidades, que indicam a proporção da variância explicada pelas componentes principais e os valores podem variar entre 0 e 1, sendo 0 quando os fatores comuns não explicam nenhuma variância da variável e 1 quando a explicam a sua totalidade. Valores abaixo de 0,5 sugerem a exclusão da variável. A Tabela 1 apresenta o resultado das comunalidades para as 10 variáveis do modelo proposto.

Tabela 1 – Comunalidades do modelo

	Inicial	Extração
Ativo Total (<i>input</i>)	1,000	,742
Receitas Operacionais (<i>input</i>)	1,000	,833
Despesas Operacionais (<i>input</i>)	1,000	,832
Passivo Total (<i>input</i>)	1,000	,641
Liquidez Geral (<i>input</i>)	1,000	,929
Resultado Líquido (<i>output</i>)	1,000	,649

Fonte: SPSS, a partir de dados da pesquisa

Como pode ser observado, todas as variáveis obtiveram valores de comunalidade acima de 0,5, portanto, o teste indica que todas as variáveis podem ser mantidas no modelo,

sem a necessidade de exclusão. A maior comunalidade foi da variável “liquidez geral”, (92,9% da variância explicada do componente), evidenciando a importância de promoção da liquidez no fluxo de caixa dos clubes. A menor comunalidade, mas não suficiente para exclusão do modelo, foi a “Passivo Total” com 64,1%, o que pode indicar estratégias de postergação do pagamento de dívidas.

A segunda análise do teste de validação das variáveis se trata da matriz quadrada de correlação anti-imagem, que indica a adequação de cada variável para ser usada no método PCA-DEA. Em casos de se detectarem valores pequenos na diagonal (ou seja, $r < 0,5$), deve considerar-se a eliminação da variável. A matriz de correlação anti-imagem das 6 variáveis é do tipo quadrada (6x6) e todos os coeficientes de correlação anti-imagem na diagonal principal da matriz ficaram acima de 0,5, indicando nenhuma exclusão de variável.

As próximas métricas correspondem aos testes KMO e de Bartlett. O teste KMO é uma medida da adequação dos dados (compara as correlações simples com as correlações parciais). Trata-se de um teste que varia de 0 a 1, onde os valores abaixo de 0,5 não classificam os dados como adequados para o método proposto; valores entre 0,5 e 0,8 indicam adequação média; valores entre 0,8 e 0,9 indicam boa adequação; e, por fim, valores entre 0,9 e 1 indicam adequação excelente. O teste de Bartlett, por sua vez, testa a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade, isto é, não há correlação entre as variáveis. Valores de significância maiores do que 0,1 indicam que os dados não são adequados para o tratamento com o método PCA-DEA.

A medida KMO obtida foi de 0,764, o que segundo a métrica, demonstra uma adequação média do modelo proposto à amostra de dados obtida (próxima à boa adequação), validando o modelo. Quanto ao teste de Bartlett, com uma estatística de teste de 506,604 e 15 graus de liberdade, foi obtida significância do teste igual a 0,000, rejeitando assim a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade, isto é, não há correlação entre as variáveis.

A última medida apresentada se trata dos autovalores, que apontam o percentual acumulado da variância que os fatores são capazes de explicar. O método mostra quantos fatores explicam o conjunto de variáveis da amostra e qual a parcela da variância eles explicam. Os resultados para os autovalores (*eigenvalues*) podem ser observados na Tabela 2 e mostram que os dois primeiros fatores explicam cerca de 73,7% da variância, sendo que a partir do 3º fator, os acréscimos de explicação da variância são marginais.

Portanto, tendo em consideração os resultados apresentados, conclui-se que o modelo financeiro, inicialmente proposto, é adequado.

Tabela 2. Variância total explicada (autovalores)

Componente	Valores próprios iniciais			Soma de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	3,346	55,766	55,766	3,346	55,766	55,766
2	1,080	18,003	73,769	1,080	18,003	73,769
3	,687	11,448	85,217			
4	,649	10,817	96,034			
5	,221	3,683	99,717			
6	,017	,283	100,000			

Fonte: SPSS, a partir de dados da pesquisa

Em relação aos retornos de escala, o método de retornos variáveis de escala apresentou-se como o mais satisfatório a ser empregado no modelo em questão. Tal dinâmica de gerenciamento de variáveis e indivíduos se baseia na proposta de Banker (1996), na qual é indicado a metodologia BCC-VRS para análise de indivíduos de portes diferentes para promover *inputs* e *outputs*, como é o caso dos clubes de futebol em questão. Além disso, a utilização do *output* “Resultado Líquido” no modelo financeiro se faz importante pelo preceito de que os clubes em questão almejam aumentar seus resultados líquidos por meio da gestão dos *inputs*.

Deste modo, foi possível validar o modelo DEA BCC-VRS na forma dos multiplicadores, orientado a *output* e com as 6 variáveis selecionadas, sendo elas divididas em 5 *inputs* e 1 *outputs*. Com isso, através da linguagem de programação R, foram calculadas as eficiências financeiras para 200 DMUs, ou seja, 20 clubes em 10 anos.

3. RESULTADO DO MODELO DE EFICIÊNCIA FINANCEIRA

A Tabela 5 apresenta os dados de eficiência para cada uma das DMUs, bem como algumas estatísticas descritivas quanto aos resultados obtidos.

O resultado geral para o estudo foi de uma eficiência média de 83,9% com um desvio padrão e 10,5%. Isso indica que a grande maioria das unidades estudadas teve uma ineficiência média de 20%, o que as colocam relativamente próximas da fronteira de eficiência, com espaço para melhoria em sua otimização de fatores. A menor eficiência

identificada para a série analisada foi de 0,00% da DMU Cruzeiro 2019, o que mostra que o aproveitamento do clubes dos fatores variáveis neste ano foi ruim.

Tabela 3. Resultados de Eficiência

ATP2013	0,6984	BOT2013	0,6288	CRU2013	0,6731	GOI2013	0,9764	SAN2013	0,6660
ATP2014	0,7979	BOT2014	0,3716	CRU2014	0,6234	GOI2014	0,9920	SAN2014	0,7521
ATP2015	0,8067	BOT2015	1,0000	CRU2015	0,6564	GOI2015	1,0000	SAN2015	0,6211
ATP2016	0,7696	BOT2016	0,8628	CRU2016	0,6508	GOI2016	0,9035	SAN2016	0,9280
ATP2017	0,7641	BOT2017	0,9913	CRU2017	0,6687	GOI2017	0,8797	SAN2017	0,8291
ATP2018	0,7203	BOT2018	0,8146	CRU2018	0,5649	GOI2018	0,8931	SAN2018	0,7950
ATP2019	1,0000	BOT2019	0,7937	CRU2019	0,0000	GOI2019	0,8797	SAN2019	0,8352
ATP2020	1,0000	BOT2020	0,5795	CRU2020	0,3502	GOI2020	0,8568	SAN2020	0,6877
ATP2021	1,0000	BOT2021	1,0000	CRU2021	0,5997	GOI2021	0,9263	SAN2021	0,9727
ATP2022	0,9999	BOT2022	0,3910	CRU2022	1,0000	GOI2022	0,9535	SAN2022	0,8018
ATG2013	0,9534	CEA2013	1,0000	FLA2013	0,6664	GRE2013	0,6030	SAO2013	0,8000
ATG2014	0,9628	CEA2014	1,0000	FLA2014	0,8517	GRE2014	0,6515	SAO2014	0,4770
ATG2015	1,0000	CEA2015	1,0000	FLA2015	0,9709	GRE2015	0,6620	SAO2015	0,4655
ATG2016	1,0000	CEA2016	0,9862	FLA2016	1,0000	GRE2016	0,8245	SAO2016	0,6041
ATG2017	0,8964	CEA2017	0,9836	FLA2017	1,0000	GRE2017	0,7740	SAO2017	0,6351
ATG2018	0,9503	CEA2018	0,9618	FLA2018	0,7805	GRE2018	0,8684	SAO2018	0,6530
ATG2019	0,9453	CEA2019	0,9566	FLA2019	0,7592	GRE2019	0,7902	SAO2019	0,3837
ATG2020	0,9479	CEA2020	0,8918	FLA2020	0,4757	GRE2020	0,8109	SAO2020	0,4569
ATG2021	0,9551	CEA2021	0,8825	FLA2021	0,4757	GRE2021	0,7730	SAO2021	0,5002
ATG2022	0,9562	CEA2022	0,8692	FLA2022	0,8684	GRE2022	0,5978	SAO2022	0,7191
ATM2013	0,6033	COR2013	0,5801	FLU2013	0,7106	INT2013	0,7143	VAS2013	0,7013
ATM2014	0,5563	COR2014	1,0000	FLU2014	0,7187	INT2014	0,6110	VAS2014	0,6950
ATM2015	0,6481	COR2015	0,4611	FLU2015	0,7936	INT2015	0,7737	VAS2015	1,0000
ATM2016	0,6754	COR2016	0,6311	FLU2016	0,7213	INT2016	0,6661	VAS2016	0,7774
ATM2017	0,6382	COR2017	0,6684	FLU2017	0,5753	INT2017	0,5111	VAS2017	0,7238
ATM2018	0,6343	COR2018	0,6983	FLU2018	0,6992	INT2018	0,6249	VAS2018	0,9391
ATM2019	1,0000	COR2019	0,4146	FLU2019	0,6976	INT2019	0,5992	VAS2019	0,7235
ATM2020	0,9994	COR2020	0,5205	FLU2020	0,7145	INT2020	0,4800	VAS2020	0,6502
ATM2021	0,9998	COR2021	0,7231	FLU2021	0,7254	INT2021	0,6246	VAS2021	1,0000
ATM2022	1,0000	COR2022	0,7346	FLU2022	0,7352	INT 2022	0,6401	VAS2022	0,7140
BAH2013	1,0000	CTB2013	0,7817	FOR2013	0,9841	PAL2013	0,6583	VIT2013	0,8668
BAH2014	0,8285	CTB2014	0,6839	FOR2014	1,0000	PAL2014	0,6891	VIT2014	0,8668
BAH2015	0,9583	CTB2015	0,7706	FOR2015	0,9714	PAL2015	0,7564	VIT2015	0,8430
BAH2016	0,9010	CTB2016	0,7848	FOR2016	0,9772	PAL2016	0,8925	VIT2016	0,9316

BAH2017	0,8540	CTB2017	0,7908	FOR2017	0,9537	PAL2017	0,8272	VIT2017	0,7151
BAH2018	0,8825	CTB2018	0,8136	FOR2018	0,9325	PAL2018	0,7452	VIT2018	0,8501
BAH2019	0,8587	CTB2019	1,0000	FOR2019	0,8957	PAL2019	0,7013	VIT2019	0,9576
BAH2020	0,7517	CTB2020	1,0000	FOR2020	0,8797	PAL2020	0,5919	VIT 2020	0,9968
BAH2021	0,9314	CTB2021	0,8488	FOR2021	0,9020	PAL2021	0,8945	VIT2021	0,9885
BAH2022	0,7392	CTB2022	0,9258	FOR2022	0,9241	PAL2022	0,7046	VIT2022	0,8914
Medidas Estatísticas									
Máximo					100%				
Mínimo					0,00%				
Média					78,80%				
Mediana					79,64%				
Desvio Padrão					17,14%				

Fonte: Elaborada pelo Autor

Como pode ser observado na Tabela 3, 23 DMUs, ou seja, 11,5%, apresentaram eficiência financeira na série. Cerca de 18% das unidades virtuais obtiveram eficiência entre 91% e 99%, enquanto 18,5% das unidades tiveram eficiência entre 81% e 90%. Além disso, 20% das DMUs performaram em nível de eficiência na faixa de 71% a 80%. Já a distribuição de eficiência que corresponde de 61% a 70% é observada em 18,5% das unidades analisadas. Os níveis de eficiência que estão entre 51% e 60%, 41% e 50% e 31% e 40% correspondem a 7%, 4,5% e 1,5% das DMUs, respectivamente. É válido citar que nenhuma unidade virtual obteve níveis de eficiência entre 11% e 20% e 21% e 30%. Por fim, apenas uma DMU (0,5% do total) esteve localizada na menor faixa de eficiência, que vai de 0% a 10%.

3.1 Eficiência financeira no contexto da Copa do Mundo do Brasil de 2014

A partir da necessidade de estruturação de um complexo esportivo moderno destinado a realização da Copa do Mundo de 2014 no Brasil, diversos clubes tiveram a oportunidade de renovar ou construir novos estádios por meio de investimentos públicos e privados, elevando significativamente o padrão das infraestruturas esportivas no país. Segundo Barros, Assaf e Sá-Earp (2010), essa modernização não apenas atendeu às exigências internacionais para sediar o evento, mas também trouxe inúmeros efeitos duradouros para os clubes envolvidos, como a ampliação de possibilidades de fontes de receita advindas dos novos estádios.

Diretamente, nove clubes da amostra do estudo em questão receberam impacto significativo com o Mundial sediado no Brasil em 2014, decorrente da construção ou reforma dos estádios onde promovem seus jogos. São eles: **Athletico Paranaense, Bahia, Ceará,**

Corinthians, Cruzeiro, Flamengo, Fluminense, Fortaleza e Internacional.

Comentado [AE1]: Você listou apenas 8... E fala que são 9.

Entre os clubes que possuem estádios-sede de partidas da Copa do Mundo do Brasil em 2014, seis deles apresentaram melhora no indicador de eficiência financeira no ano do evento, quando comparado com a temporada imediatamente anterior. Além disso, vale ressaltar que o Corinthians, o Fortaleza e o Ceará foram clubes, desse grupo, que obtiveram eficiência plena, de modo que o Ceará foi único clube que permaneceu na fronteira de eficiência nos dois anos de análise. O Corinthians, por sua vez, obteve 58,02% em 2013, fazendo com que houvesse ganho substancial de eficiência – o maior aumento entre os clubes em questão nesse período – na temporada seguinte, conquistando o patamar de eficiência de 100% em 2014. Enquanto isso, o Fortaleza não apresentou aumento significativo no indicador para alcançar a fronteira de eficiência, visto que o clube já estava localizado próximo a ela em 2013 com taxa de eficiência igual a 98,41%.

Por outro lado, ainda nesse grupo, o Bahia, o Cruzeiro e o Internacional apresentaram queda da taxa de eficiência financeira no ano de 2014, tendo em vista a eficiência conquistada em 2013. Nesse sentido, o clube baiano apresentou taxa localizada na fronteira de eficiência, ou seja, 100% em 2013, e não conseguiu dar continuidade à performance de eficiência plena no ano seguinte, de modo que obteve 82,86% em 2014. Já o Cruzeiro obteve uma pequena queda percentual de eficiência, dado que a eficiência do clube mineiro foi de 67,32% em 2013 e 62,35% em 2014. Enfim, o Internacional apresentou indicador de eficiência igual a 71,44% em 2013, havendo redução na temporada seguinte para 61,11% em 2014.

Enquanto isso, dos 11 clubes brasileiros do presente estudo que não sofreram impacto direto com a dinâmica estrutural da Copa do Mundo de 2014, apenas quatro deles apresentaram aumento da eficiência financeira no período do evento, sendo eles: Goiás, Grêmio, Palmeiras e Santos. Apesar desses clubes não terem seus estádios como sede da competição mundial, Goiás e Santos podem ter se beneficiado de reformas estruturais que fizeram em seus respectivos estádios a fim de se candidatar para se tornarem estádio-sede. Já Palmeiras e Grêmio inauguraram suas arenas em um período próximo ao analisado, sendo 2014 e 2012, respectivamente, e podem ter se aproveitado das vantagens comparativas de consumo proporcionadas por obras dessa magnitude, como a ampliação da capacidade de público e a diversidade de usos desses espaços para eventos.

Sob essa perspectiva, o Goiás, clube que já estava qualificado próximo à fronteira de eficiência em 2013, com 97,64%, aumentou sua eficiência em 2014 para 99,21%, ficando

mais perto da eficiência plena. O Santos apresentou crescimento da eficiência do ano de 2013, com 66,60%, para 2014, com 75,22%. Por fim, o Grêmio na relação de eficiência entre as temporadas de 2013 e 2014 obteve aumento de, aproximadamente, cinco pontos percentuais em seu indicador, passando de 60,30% para 65,15%.

Nesse sentido, a construção e reforma de estádios visando as mudanças estruturais do futebol brasileiro, promovidas pela Copa do Mundo de 2014, foram estratégias que promoveram melhoria na eficiência financeira dos clubes brasileiros, desde que acompanhadas de um planejamento financeiro sólido e diversificado direcionado para essas obras. Assim, a maximização do uso das arenas e a renegociação de dívidas contraídas ao longo desse processo foram fundamentais para garantir que os clubes pudessem colher os benefícios dessas obras sem comprometer sua saúde financeira a longo prazo.

Assim, o processo de modernização do complexo esportivo dos estádios foi um fenômeno socioeconômico no futebol brasileiro que proporcionou a formação de uma base sólida para a expansão das receitas e a valorização das marcas dos clubes, embora o sucesso tenha dependido da capacidade de cada clube em gerenciar eficientemente os novos recursos e oportunidades. Desse modo, de acordo com Dantas, Macedo e Machado (2015), a sustentabilidade desses projetos está diretamente ligada à gestão profissional dos clubes, que precisam equilibrar as finanças, renegociar dívidas e maximizar o uso desses espaços para geração de receita.

3.2 Eficiência financeira no contexto da pandemia de COVID-19 em 2020 e 2021

A pandemia de COVID-19 em 2020 e 2021 testou severamente a eficiência financeira do futebol brasileiro. A paralisação dos campeonatos e a ausência de público nos estádios resultaram em uma drástica redução de receitas, forçando os clubes a renegociarem contratos, cortarem custos operacionais e buscarem novas fontes de receita. Dessa forma, o período de crise, motivada pelo contágio do coronavírus, fez com que as entidades esportivas adotassem práticas financeiras restritivas, fazendo que fosse necessário o modelamento de estruturas operacionais no âmbito gerencial jamais vistas no esporte anteriormente. Assim, 11 dos 20 clubes apresentaram melhoras nos indicadores de eficiência financeira, quando comparados os anos de 2020 e 2021 com a temporada imediatamente anterior ao período pandêmico (2019).

O Atlético Paranaense foi o único clube que esteve localizado na fronteira de eficiência no triênio de 2019 a 2021. Clubes como o Atlético Mineiro e Coritiba obtiveram

eficiência plena na temporada imediatamente anterior à pandemia, de modo que o primeiro permaneceu próximo à fronteira de eficiência nos dois anos seguintes (99,94% em 2020 e 99,99% em 2021), enquanto o último conseguiu manter a performance de eficiência máxima em 2020.

Além disso, Botafogo e Vasco conferiram 100% de eficiência financeira no ano de 2021, de modo que a trajetória de eficiência desses clubes apresentou-se com variação expressiva. Dessa forma, antes de conquistar taxas equivalentes à fronteira de eficiência na última temporada, o Botafogo obteve 79,37% de eficiência financeira em 2019, seguido de uma queda de eficiência em 2020, na qual o clube obteve 57,96%. Já o Vasco apresentou taxa de eficiência de 72,35% em 2019 e uma redução para 65,02% em 2020.

Por outro lado, mesmo se mantendo sob patamar eficiente, o Ceará foi o único clube na análise que obteve queda da eficiência de modo sequencial nos anos do recorte pandêmico. Sendo assim, o Ceará, clube localizado próximo à fronteira de eficiência em 2019 com 95,67%, diminuiu sua taxa de eficiência para 89,18% em 2020 e seguiu decaindo em 2021 com eficiência igual a 88,25%.

Palmeiras e Flamengo, por sua vez, são clubes que apresentaram forte recuperação da eficiência financeira em meio à crise socioeconômica e sanitária da COVID-19. O Palmeiras apresentou eficiência financeira de 70,14% em 2019, sofreu queda desse indicador no primeiro ano da pandemia obtendo 59,20% de eficiência e se recuperou logo no ano seguinte, com 89,46%. Seguindo a mesma tendência, o Flamengo teve 75,92% de eficiência financeira em 2019, reduziu seu patamar de eficiência para 47,58% para 2020 e retomou a eficiência em 2021 a partir da taxa de 82,37%.

Em relação a ineficiência no período em questão, Corinthians, Cruzeiro e São Paulo são exemplos de clubes que, mesmo apresentando tendência de crescimento na trajetória de eficiência, performaram, em média, próximos ao patamar ineficiente em termos financeiros. Nesse sentido, o Corinthians obteve uma sequência de resultados de eficiência igual a 41,47%, 52,05% e 72,32% nas temporadas de 2019, 2020 e 2021, respectivamente. É válido ressaltar que o Cruzeiro na temporada de 2019 obteve o menor indicador de eficiência financeira (0,00%) entre todas os clubes da análise, seguido de um aumento, em 2020, para 35,02% e, em 2021, para 59,98%. Ademais, o São Paulo apresentou eficiência financeira igual a 38,37% em 2019, aumentando a taxa de eficiência em 2020 para 45,70% e finalizando o período pandêmico em 2021 com eficiência de 50,02%.

De modo geral, o ano de 2020 foi marcado pelo impacto inicial da crise da pandemia de COVID-19, que afetou substancialmente a eficiência financeira da maioria dos clubes de futebol brasileiros. A falta de planejamento estratégico para enfrentar essa adversidade inédita resultou em quedas significativas nas receitas em 16 dos 20 clubes analisados, especialmente devido à ausência de público nos estádios. Ademais, a maioria dos clubes que conseguiram obter aumento das receitas no período apresentaram acréscimo proporcional dos dispêndios.

No entanto, o ano de 2021 trouxe sinais de recuperação. Com o retorno gradual dos torcedores às arenas, a partir do segundo semestre, houve um incremento nas receitas em 11 dos 20 clubes da análise. Além disso, os clubes adotaram gestões com bases financeiras mais sólidas, de modo que 11 clubes obtiveram redução das despesas. Nesse sentido, os clubes optaram por seguir estratégias baseadas no aumento de ganhos e diminuição de gastos.

Nesse sentido, a melhora nos indicadores de eficiência financeira em meio à pandemia de COVID-19 pode ser analisada sob diversos ângulos, considerando as adaptações e estratégias adotadas pelos clubes para enfrentar a crise. Assim, de acordo com Afonso e Trengrouse (2020), a pandemia forçou os clubes a revisitarem suas estruturas de custos e implementarem medidas de contenção de despesas. Com base nessa estruturação financeira sob moldes conservadores, muitos clubes promoveram a solvência de seu fluxo de caixa a partir da renegociação de contratos com jogadores e fornecedores, além de reduzir custos operacionais e promover formas alternativas de arrecadação de receitas, a fim de compensar parcialmente a perda de faturamento de bilheteria devido à ausência de público nos estádios. No entanto, o sucesso dessas melhorias variou conforme o cenário de saneamento das finanças de cada clube, previamente construído no período anterior à pandemia, bem como à capacidade de cada clube em adaptar-se às novas realidades e em implementar práticas de gestão eficientes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a eficiência financeira dos clubes de futebol brasileiros através do modelo DEA-BCC com 5 *inputs* e 1 *output*, para os anos de 2013 a 2022, foi possível identificar de modo geral que a eficiência financeira dos clubes de futebol brasileiros está intrínseca ao contexto temporal, a postura de gestão estratégica da entidade, bem como o seu momento esportivo. Dessa forma, apesar das especificidades dos resultados de cada clube, observa-se uma tendência de crescimento de eficiência ao longo do período analisado, visto que entre as 23 unidades com eficiência plena do modelo, 10 delas estão localizadas nos últimos quatro

Comentado [AE2]: Henrique, vale a pena dar uma olhada nos dados... Pois, é fato que houve retração nas receitas, durante a pandemia. Mas, para que os clubes mantivessem tendência de crescimento da eficiência, no período, no mínimo, tem de ter havido redução de despesas, tb. Isso, se constatado, deve ser destacado.

Comentado [AE3]: Antes de entrar na copa do mundo e pandemia, sugiro falar dos resultados médios de eficiência, independentemente desses eventos. Depois, tudo bem, entrar na copa e pandemia.

anos em questão.

Assim, os cenários da Copa do Mundo de 2014 e a Pandemia de COVID-19 em 2020 e 2021 foram situações essenciais para a consolidação do estado financeiro individual de cada clube, potencializando suas particularidades, forças e fraquezas daquele momento específico.

Nesse sentido, a dinâmica estrutural promovida para Copa do Mundo, em 2014, concedeu a base potencial para ampliação do patamar de eficiência dos clubes, desde que esses utilizassem esse evento aliado ao gerenciamento de investimentos e crescimento da renda. Assim, a média de eficiência financeira dos clubes nesse período estabeleceu-se em torno de 75%, de modo a representar um aumento substancial em alguns clubes, enquanto outros sofreram com perda de eficiência no período.

Ademais, com uma eficiência média próxima à 80%, o presente estudo demonstra que, apesar dos desafios impostos pela pandemia, os clubes que conseguiram se adaptar, implementar práticas de gestão eficientes e conseguiram melhorar seus indicadores de eficiência financeira.

Dessa forma, tais conclusões podem servir de base para futuras pesquisas e para a formulação de políticas que visem o fortalecimento financeiro dos clubes de futebol no Brasil e a continuidade de estudos nesse campo é crucial para acompanhar e promover evolução das práticas gerenciais dos clubes. Assim, a aplicação de metodologias, como a DEA, pode continuar a fornecer *insights* valiosos para a tomada de decisões estratégicas e para a promoção da eficiência no setor esportivo brasileiro.

REFERÊNCIAS

ADLER, N.; YAZHEMSKY, E. Improving discrimination in Data Envelopment Analysis: PCA-DEA or variable reduction. **European Journal of Operational Research**, v. 202, n. 1, p. 273-284, 2010.

AFONSO, J.; TRENGROUSE, P. Covid-19, futebol e cura. **Boletim de Conjuntura Macroeconômica FGV**. São Paulo, 2020.

BANKER, R. D. Hypothesis tests using data envelopment analysis. **The Journal of Productivity Analysis**, v. 7 (2-3), p. 139-159, 1996.

BARBOSA, A. et al. Fiscal Responsibility Strategy in Brazilian Football Clubs: A Dynamic Efficiency Analysis. **Brazilian Business Review**, n. 1, p. 45-66. Vitória, 2017.

DANTAS, M. G. S.; MACEDO, M. A. S.; MACHADO, M. A. V. Eficiência dos custos operacionais dos clubes de futebol do Brasil. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 27, n. 2, p.23-47, 2016.

DIEHL et al. Determinantes de custos de eficiência no futebol: uma análise comparada entre

Brasil e Espanha. In: **XXV Congresso Brasileiro de Custos**. Vitória, 2018.

FREITAS, M.; FARIAS, R.; FLACH, L. Efficiency Determinants in Brazilian Football Clubs. **Brazilian Business Review**, n. 1, p. 1–23. Vitória, 2017.

MASKE, J.; RAPOSO, L.; DIEHL, C. Impacto da pandemia Covid-19 na eficiência econômica dos maiores clubes do futebol brasileiro. **Anais do XXIX Congresso Brasileiro de Custos**. João Pessoa, 2022.

BARROS, C. P.; ASSAF, A.; SÁ-EARP, F. Brazilian football league technical efficiency: A Simar and Wilson approach. **Journal of Sports Economics**, v. 11, n. 6, p. 641-651. 2010.

ROHDE, M.; BREUER, C. Competing by investments or efficiency? Exploring financial and Sporting efficiency of club ownership structures in European football. **Sport Management Review**, v. 21, n. 5, p. 563-581, 2018.