

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

### **Financial and Sports Efficiency: Analysis of Transfers in Professional Football Clubs in Brazil**

Edimilson Eduardo da Silva<sup>1</sup>  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM  
edimilsones2013@gmail.com

Marco Antonio Pinheiro da Silveira<sup>2</sup>  
Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS  
marco.pinheiro@prof.uscs.edu.br

Paulo Jorge Reis Mourão<sup>3</sup>  
Universidade de Minho - UMINHO  
paulom@eeg.uminho.pt

**Resumo:** Investigaram-se os métodos de eficiência e o efeito das transferências de jogadores na eficiência financeira e esportiva em clubes de futebol profissional de 2015 a 2018. Foram extraídos dados das Demonstrações do Resultado do Exercício (DRE) e da plataforma *Transfermarkt*, utilizando-se as técnicas de Análise Envoltória de Dados e Fronteira Estocástica. Os resultados revelaram que os escores de eficiência financeira e esportiva dos clubes de futebol analisados não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os modelos de Fronteira Estocástica e DEA-BCC, demonstrando similaridades. Os dados revelaram ineficiência no uso dos recursos mensurados pelas despesas de transferências de jogadores na geração de retorno financeiro, demonstrando o que muitos estudos já indicaram, que, quanto maior o gasto, menor a eficiência. As contribuições gerenciais envolvem a proposta da gestão dos clubes de futebol atentar para as despesas das transferências de jogadores que impactam na eficiência financeira. Outra sugestão gerencial é que os recursos mensurados pelo

---

<sup>1</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Centro – CEP 39800-018 - Teófilo Otoni (MG) - Brasil

<sup>2</sup> Universidade Municipal de São Caetano do Sul - Barcelona – CEP 09550-051 - Sao Caetano do Sul (SP) – Brasil

<sup>3</sup> Universidade do Minho – CEP 4710-057 – Braga - Portugal

Este é um artigo de acesso aberto, licenciado por Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0), sendo permitidas reprodução, adaptação e distribuição desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

ativo intangível merecem a devida atenção, em virtude de seu impacto na eficiência esportiva.

**Palavras-chave** – Eficência Financeira; Eficiência Esportiva; Transferências de Jogadores.

**Abstract:** The methods of efficiency and the effect of player transfers on financial and sport efficiency in professional football clubs from 2015 to 2018 were investigated in this paper. Data were extracted from the Income Statement for the Exercise (DRE) and from the Transfermarkt platform. Empirical analysis used the Data Envelopment and Stochastic Boundary Analysis techniques. The results revealed that the financial and sports efficiency scores of the analyzed Brazilian soccer clubs did not present statistically significant differences between the Stochastic Frontier and DEA-BCC models. The data revealed inefficiency in the use of resources measured by player transfer expenses in generating financial returns, demonstrating that the higher the expense, the lower the efficiency. The managerial contributions involve the proposal of the management of football clubs to pay attention to the expenses of player transfers that impact on financial efficiency. Another managerial suggestion is that the resources measured by the intangible asset deserve a special attention, due to their impact on sports efficiency.

**Keywords** – Financial Efficiency; Sports Efficiency; Player Transfers.

### **Introdução**

Os fatores de competitividade estão relacionados à preocupação e razão de ser de cada atividade da empresa, conforme Roman et al. (2012) afirmaram, que esses fatores evidenciam o bom desempenho da organização, a sobrevivência e seu destaque, constituindo assim, a competitividade organizacional.

Silva Júnior, Salazar e Feitosa (2014) afirmaram que clubes de futebol são cada vez mais geridos como empresas e devem obter recursos que gerem eficiência financeira e esportiva. Os autores investigaram a relação entre número de títulos estaduais e a participação dos times na associação dos Clubes dos 13, do Brasil, e demonstraram que há uma relação estatisticamente significativa entre os números de títulos totais das equipes de futebol e a participação no Clube dos 13, evidenciando que a eficiência das organizações desportivas está associada ao acesso a recursos.

A eficiência das empresas determina os indicadores que caracterizam eficiência de vendas de produto (Flejterski, 1984); adaptação dos produtos às exigências do mercado e à concorrência (Adamkiewicz-Driwłó, 2002); quota de mercado (Ajitabh & Momaya, 2004); capacidade de produzir e

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

vender produtos e serviços (Buckley, Pass & Prescott, 1988); força econômica da organização em relação aos seus concorrentes na economia de mercado global (Wang & Hsu, 2010); e a imagem da empresa (Siudek, Snarski & Chodera, 2013).

Embora a eficiência possa ser estudada em diversos níveis como em países, regiões, estados, municípios e em diferentes tipos de organizações, conforme apresentado por Siudek, Snarski e Chodera (2013), este trabalho abordou a eficiência financeira e esportiva no âmbito de clubes profissionais de futebol. No decorrer dos anos, expandiu-se significativamente a demanda por técnicas que avaliassem o índice de eficiência em clubes de futebol, especialmente em assuntos que abarcavam o campo financeiro e esportivo, como os estudos de Nascimento, Nossa, Bernardes e de Sousa (2015), Araújo e Silva (2017), Galvão e Dornelas (2017), Eça, Magalhães-Timotio e Leite Filho (2018) e Duarte, Ribeiro e Duarte (2020). Estudos recentes vêm ainda destacando a importância da divulgação e utilização de índices de eficiência sobre o uso de recursos para a geração de desempenho, como ferramenta de apoio para a gestão empresarial (Benin, Diehl & Figueira-Marquezan, 2019).

Nessa ótica de pesquisas sobre o tema, entende-se que diferentes formas de uso de recursos influenciam a eficiência financeira, tais como as transferências de jogadores, em que o jogador assina contrato, participando dos campeonatos e gerando receita para seu novo clube (Dawson, Dobson & Gerrard, 2000; Barros & Leach, 2007; Mourão, 2016; Nicolliello & Zampatti, 2016; Ferri, Macchioni, Maffei, & Zampella, 2017). A eficiência financeira é aferida, sobretudo, por uma análise de receita, custos (totais, operacionais), saldos das transferências de jogadores, salários de funcionários, lucros, prêmios por classificação em torneios, dentre outros (Dawson, Dobson & Gerrard, 2000; Barros & Leach, 2007; Mourão, 2016; Nicolliello & Zampatti, 2016; Ferri et al., 2017).

A eficiência esportiva é influenciada pelo uso de recursos como a receita total do clube, conforme apontados por Gerrard (2005) e Benin, Diehl e Figueira-Marquezan (2019). Outros estudos demonstraram que os custos salariais estão associados à eficiência esportiva, de acordo com as conclusões de Ferri et al. (2017), Rohde e Breuer (2018) e Benin, Diehl e Figueira-Marquezan (2019). Diante disso, é necessário considerar as especificidades de recursos e objetivos de cada clube profissional. A eficiência esportiva está relacionada ao percentual de aproveitamento em campeonatos, à pontuação, ao *ranking* dos clubes alcançados nas competições, ao desempenho do jogador, dentre outros (Ferri et al., 2017; Rohde & Breuer,

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

2018, Benin, Diehl & Figueira-Marquezan, 2019). Nesse sentido, pressupõe-se que clubes de futebol profissional em campeonatos competitivos, proporcionarão ciclos financeiros e esportivos sustentáveis e cumprirão de forma satisfatória os objetivos de aquisição de novos recursos (Mourão, 2016). Com isso, analisou-se os métodos de avaliação do índice de eficiência em clubes de futebol, com o intuito de contribuir com a tomada de decisão para os gestores dos clubes futebol.

Nesse sentido, optou-se na pesquisa, analisar a eficiência técnica, pela premissa de Garcia-del-Barrios e Szymanski (2009), que afirmaram que salários de jogadores geram eficiência esportiva e eficiência esportiva gera eficiência financeira. Nesse sentido, realizou-se um estudo longitudinal de duas técnicas de eficiência em clubes de futebol de 2015 a 2018, em virtude da heterogeneidade da amostra, ou seja, presença de clubes com distintas quantidades no uso de recursos (Dantas, Geisy & Boente, 2011), orientados aos *outputs* em decorrência da necessidade de buscar os melhores resultados que minimizem o uso de recursos mensurados pela despesa com pessoal, despesa de transferência e ativo intangível, isto é, demonstrar por meio de indicadores, os resultados do uso desses recursos na obtenção de lucro operacional (eficiência financeira), e do aproveitamento de pontos no campeonato brasileiro Série A e B (eficiência esportiva).

Diante dessas considerações, neste trabalho, optou-se por investigar os métodos de eficiência e o efeito das transferências de jogadores sobre a eficiência financeira e esportiva, em clubes de futebol profissional, que participaram pelo menos uma vez do Campeonato Brasileiro da Série A, de 2015 a 2018. Assim sendo, a pergunta norteadora do artigo foi: Qual o efeito da transferência de jogadores sobre a eficiência esportiva e financeira de clubes de futebol?

Com o intuito de atender a essa pergunta, extraiu-se dados das demonstrações contábeis e da Plataforma *Transfermarkt* de 28 clubes profissionais de futebol do Brasil. Foram utilizadas as técnicas de Análise Envoltória de Dados (DEA) e de Análise de Fronteira Estocástica (*Stochastic Frontier Analysis*) para discussão das eficiências.

O trabalho está estruturado em sete seções, contando essa introdução. Na segunda seção tem-se uma breve apresentação sobre eficiência no campo empresarial, discutindo os estudos relacionados a eficiência financeira e esportiva. Tratam de estudos relativos ao lucro operacional e aproveitamento de pontos no campeonato. Outra inclusão na literatura foram os estudos que tratam dos *inputs* formadores

# **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

dos níveis de eficiência financeira e esportiva e as técnicas de análise de eficiência. Na metodologia são apontados os protocolos da fase empírica, na seção seguinte os resultados e, por fim, a conclusão.

## **Revisão da Literatura**

### **Eficiência no campo empresarial e esportivo**

As medidas de eficiência no campo empresarial são usadas para comparar o desempenho observado de uma empresa, com algum padrão rotulado como eficiência perfeita (Farrell, 1957). Em relação a eficiência empresarial Gerrard (2005) apresentou dois aspectos entre recursos utilizados e recursos disponíveis. O primeiro aspecto diz respeito a maximização de uso de recursos em relação aos recursos disponíveis, a denominada eficiência alocativa que requer que o estoque disponível de recursos seja otimizado em relação às altas metas de desempenho produtivo e/ou serviços (Gerrard, 2005).

A eficiência técnica exige que o nível a ser atingido de resultados de produção de produtos e/ou serviço seja maximizado, de forma a atender ao alto desempenho organizacional (Gerrard, 2005). Em relação às medidas de eficiência no campo esportivo, Guzmán (2006) e Carmichael, Thomas e Ward (2000) demonstraram que existem três perspectivas distintas associadas às medidas dos escores de eficiência em clubes de futebol. A primeira está associada a eficiência esportiva, ou seja, medidas que representam o jogo em si, onde as entradas são, por exemplo, número de chutes ao gol, posse de bola, passes certos, dentre outros, e a saída é o resultado obtido em um único jogo.

A segunda maneira de avaliar a eficiência de clubes de futebol está relacionada à escolha de variáveis financeiras e econômicas (Haas, 2003; Haas, Kocher & Sutter, 2004; Guzmán, 2006; Ribeiro & Lima, 2012) e, por fim, a terceira opção de mensuração, é a avaliação dos escores de eficiência constituída de diferentes indicadores, conjecturando as abordagens de ordem financeira, esportiva e econômica (Haas, 2003), sendo que nesse trabalho optou-se por esse último enfoque.

Diante da escolha pela análise da eficiência financeira e esportiva realizou-se um estudo longitudinal, pelo cálculo da eficiência dos clubes selecionados em cada ano e, em virtude da heterogeneidade da amostra, isto é, existência de clubes com portes distintos (Dantas, Geisy & Boente, 2011). Outra orientação de escolha do método de análise da eficiência é o estudo de Guzmán (2006) que

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

concluiu que o modelo BCC apresenta resultados mais robustos na mensuração da eficiência. Em relação a opção pela Fronteira Estocástica, tem-se a premissa de Aigner, Lovell e Schmidt (1977) que afirmaram que o uso dessa técnica possibilita estimar as variâncias dos erros aleatórios do modelo de função de produção de fronteira, de modo a obter evidências sobre seus tamanhos relativos. Sendo assim, utilizou-se esses dois modelos de estimação para comparação dos escores de eficiência esportiva e financeira.

Com o objetivo de investigar os métodos de eficiência e o efeito das transferências de jogadores sobre a eficiência financeira e esportiva, optou-se em analisar o lucro operacional e o aproveitamento de pontos no campeonato pelos clubes de futebol. O primeiro indicador foi elaborado com base nos trabalhos de Gerrard (2005), Panagiotis (2009) e Rohde e Breuer (2018) para analisar a eficiência financeira dos clubes de futebol. O segundo indicador foi elaborado a partir dos estudos de Panagiotis (2009), Duarte, Ribeiro e Duarte (2020) para a mensuração da eficiência esportiva. Esses assuntos são explorados nas próximas subseções.

### **Lucro operacional dos clubes de futebol profissional**

O lucro operacional do clube de futebol profissional é definido como a diferença entre a soma das receitas das atividades do clube e a soma das despesas com salários de jogadores, estádios, equipamentos esportivos, em síntese, recursos essenciais para competir em campeonatos nacionais e internacionais (Leoncini & Silva, 2005).

A receita operacional é um saldo formado por arrecadações de bilheteria, direitos de transmissão de TV, patrocínios e publicidades, premiações, recursos financeiros do programa fiel torcedor, sorteios, receitas com repasses de direitos sobre atletas profissionais, arrecadação de jogos, locações, licença de logomarca, promoções e eventos, indenizações, ensino e educação, todas ligadas ao resultado operacional da atividade de futebol (Conselho Federal de Contabilidade - CFC, 2004). As despesas operacionais correspondem às despesas com viagens, alimentação, transporte, manutenção de estádios, materiais esportivos dentre outros. para a realização das partidas de futebol (Dantas, Machado & Macedo, 2015).

Nessa mesma frente de pesquisa, Gerrard (2005) concluiu que há um coeficiente estimado positivo e estatisticamente significativo entre o número de torcedores, a receita e a margem operacional dos clubes

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

ingleses. Panagiotis (2009) apontou também uma relação significativa entre o lucro e o ativo total dos clubes gregos. Rohde e Breuer (2018) examinaram a eficiência financeira de clubes da Inglaterra e da França entre 2006 e 2012 e os resultados demonstraram coeficientes estimados e significativos entre os custos salariais e a eficiência financeira das equipes inglesas e francesas.

Com base na literatura, neste trabalho calculou-se o lucro operacional pela diferença entre a receita operacional e a despesa operacional apresentada nas demonstrações contábeis dos clubes profissionais selecionados, dividida pela receita total, conforme estudos de Gerrard (2005), Panagiotis (2009) e Rohde e Breuer (2018).

Outra forma de análise em clubes de futebol é a competitividade esportiva aferida pelo aproveitamento de pontos no campeonato brasileiro, tópico discutido na seção seguinte.

### **Aproveitamento de pontos no Campeonato de futebol profissional**

No caminho de mensuração da competitividade esportiva dos clubes surgem diversas pesquisas com o intuito de discriminar desempenhos entre posições dos atletas em campo, em diferentes níveis de competitividade, como a pesquisa de Aziz, Mukherjee, Chia & The (2008), envolvendo variáveis como idade, categoria esportiva, motivação para o sucesso, motivação para evitar o fracasso num clube esportivo como no estudo de Garcia-Navera e Remor (2011).

Um fator importante no estudo de Garcia-Navera e Remor (2011) foi a conclusão de que há um coeficiente estimado positivo e significativo entre a idade dos jogadores e o desempenho esportivo do clube espanhol.

Numa mesma linha de raciocínio de estudos sobre os recursos humanos, Dawson, Dobson e Gerrard (2000) investigaram a relação entre o grau de eficiência dos treinadores e clubes ingleses (1992 a 1993 e 1997 a 1998). Os resultados das análises dos modelos demonstraram: (i) coeficiente estimado de fraca correlação entre a eficiência dos treinadores individuais e o desempenho do clube e; (ii) coeficiente estimado de alta correlação entre as transferências dos principais jogadores da equipe principal e o desempenho dos clubes da liga inglesa.

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

No modelo de regressão de Gerrard (2005) sobre desempenho esportivo atual descobriu-se um coeficiente estimado positivo e significativo dos custos salariais com o desempenho esportivo anterior dos clubes ingleses.

O modelo de Jara, Paolini e de Dios Tena Horrillo (2015) utilizou como eficiência esportiva, o cálculo do número de pontos de cada clube dividido pelo somatório de pontos de todas as equipes italianas e chilenas na temporada. Os autores argumentaram que a comparação entre níveis e eficiência nas duas ligas de diferentes continentes é interessante, em virtude das restrições financeiras em nível nacional que os impedem de alcançar o mais alto desempenho financeiro.

Os resultados apontaram que a capacidade do estádio (para um determinado tamanho da cidade) mostrou um coeficiente estimado negativo no desempenho esportivo, indicando que os gestores de estádios com grande capacidade devem precificar os ingressos com valores mais baixos para gerar altas receitas.

Na mesma linha de pesquisa, Benin, Diehl e Figueira-Marquezan (2019) constataram que a escala do clube, representado pelo ativo e a receita, apresentou coeficiente estimado positivamente significativo, associado ao desempenho esportivo dos clubes brasileiros. Os autores afirmaram que esse comportamento foi esperado, tendo em vista que grandes clubes disputam frequentemente as principais competições, possuem grande número de sócios e estádios com maior capacidade, nos quais obtêm maiores receitas, tanto de mídia, quanto de bilheteria e sócios.

Nesse mesmo seguimento, Carmichael, McHale e Thomas (2011) realizaram uma investigação sobre a relação entre sucesso esportivo e o sucesso comercial em clubes de futebol da Liga Inglesa. Os autores concluíram que há um coeficiente estimado positivo com significância estatística da receita e o sucesso esportivo atual, o sucesso esportivo anterior e o acesso do clube à Liga Inglesa (Carmichael, McHale & Thomas, 2011).

Essas evidências apontam para um caminho de pesquisa sobre a mensuração da eficiência financeira e esportiva em decorrência da maximização do uso de recursos medidos pela despesa com pessoal, despesas com transferência e intangível, na obtenção de lucro operacional (eficiência financeira), e do aproveitamento de pontos no campeonato brasileiro (eficiência esportiva).

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

No geral, a eficiência é uma medida de aproveitamento da qualidade do uso dos inputs nos resultados (outputs). Assim, considerou-se como outputs o lucro operacional e os resultados esportivos, tendo como inputs: despesa com pessoal, ativos intangíveis e despesas com transferências. Esses assuntos são apresentados a seguir.

### **Inputs formadores dos níveis de eficiência**

No presente trabalho, os *inputs* representam as medidas dos recursos utilizados pelos clubes para gerar resultados financeiros e esportivos (Meza et al., 2005). Embora os resultados das pesquisas empíricas apontem outros *inputs* na geração de eficiência financeira e esportiva, como número de torcedores, preço dos jogadores, número total de conselheiros, número de títulos nacionais, número de títulos internacionais, por exemplo, optou-se no estudo, utilizar as despesas com pessoal (em relação a despesa total), os ativos intangíveis (em relação ao ativo total), a média das despesas com as transferências de jogadores (em relação a despesa total), como *inputs* formadores do nível de eficiência financeira e esportiva. Optou-se por esses *inputs*, por entender que essas métricas de recursos representem elementos relevantes do efeito das transferências de jogadores na geração de desempenho financeiro e esportivo. A hipótese se fundamenta no argumento de que essas métricas de recursos essenciais, como a receita e a despesa de transferência de jogadores e demais *inputs*, influenciam o nível de competitividade financeira e esportiva.

### **Despesas com pessoal em clubes de futebol**

Dantas, Machado e Macedo (2015) afirmaram que os clubes de futebol formam equipe competitiva com o objetivo de conquistar títulos. As despesas com pessoal em clubes de futebol compreendem o saldo a pagar dos salários de atletas, acrescido das provisões de férias, valores das gratificações para atletas e funcionários pela conquista de campeonatos (CFC, 2004). Brook (2019) mencionou que os custos da folha de pagamento dos clubes esportivos normalmente ultrapassam 50% das despesas operacionais totais, mas pouco se sabe empiricamente sobre esse componente.

Reforçando o argumento Burdekin e Franklin (2015) afirmaram que os custos salariais também constituem variáveis importantes na geração de receita do clube. Os autores argumentaram esperar um

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

efeito positivo decorrente dos custos salariais na receita, tendo em vista que esses gastos mais elevados devem permitir montar um plantel de jogadores mais talentosos, justificando, por sua vez, preços mais altos de ingressos, contratos maiores de TV e maiores vendas de produtos.

Nesse entendimento, Ferri et al. (2017), ao investigarem a relação entre o desempenho financeiro e esportivo de 29 times italianos de futebol das temporadas de 2007-2008 a 2013-2014, confirmaram a hipótese de que maiores investimentos nos salários dos jogadores proporcionam um aumento no grau de desempenho esportivo.

Nessa mesma linha, o modelo proposto por Gerrard (2005) sobre custos salariais (folha de pagamento), evidenciou que o coeficiente estimado da despesa com pessoal tem efeito estatisticamente significativo na receita, e que os custos salariais influenciaram os desempenhos esportivos.

Nicoliello e Zampatti (2016) investigaram os determinantes da rentabilidade dos clubes italianos no período de 2009 a 2012. Os resultados apontaram a existência de correlação negativa e significativa a 1% entre os custos com pessoal e a rentabilidade.

Conforme os estudos mencionados anteriormente, decidiu-se analisar as despesas com pessoal representada pelo somatório dos salários dos atletas, funcionários, e gratificações nos campeonatos como inputs formadores do nível eficiência financeira e esportiva.

Os clubes de futebol competitivos necessitam de um plantel de atletas com grande potencial, o que justifica a importância de montar uma equipe de jogadores valiosos (Gerrard, 2005). Essa variável é explorada na próxima subseção.

### **Ativos intangíveis dos clubes de futebol**

Observa-se que os ativos intangíveis podem ter diferentes significados, como confiança, comprometimento, dentre outros. No estudo, adotou-se o significado de ativo intangível de Araújo e Silva (2017), que o classificaram como uma conta de lançamento contábil que registra o valor dos direitos sobre jogadores de futebol.

Os ativos intangíveis constituem os valores gastos com a formação, contratação e renovação de contratos de atletas registrados pelo custo de aquisição ou formação, e amortizados pelo prazo previsto no

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

contrato firmado entre o clube e o atleta (CFC, 2004). A conta do ativo intangível corresponde aos valores gastos diretamente relacionados com a formação, aquisição e renovação de contratos com atletas, inclusive luvas, valor da cláusula compensatória e comissões, desde que sejam esperados benefícios econômicos atribuíveis a este ativo e os custos correspondentes possam ser mensurados com confiabilidade (CFC, 2017).

Os valores dos ativos intangíveis representam uma vantagem do clube ser o detentor dos direitos, em oposição aos outros clubes, destinado a durar no tempo e, portanto, a prover benefícios econômicos futuros (Gazzola & Amelio, 2016).

Os autores ainda destacaram que os registros dos jogadores representam uma parte significativa do total de ativos dos principais clubes de futebol.

Reforçando, Assis e Nakamura (2019), alegaram que a discussão em relação ao reconhecimento do grupo de intangível nas demonstrações contábeis encontrou terreno fértil nos esportes e, particularmente, em clubes de futebol profissionais (Assis & Nakamura, 2019).

Nessa mesma frente de pesquisa, Galvão e Dornelas (2017) examinaram o desempenho dos clubes de futebol brasileiros na utilização do ativo intangível como recurso estratégico na geração de benefícios econômicos entre 2010 e 2013 e concluíram ser discutível o tratamento dos atletas como ativos intangíveis. Galvão e Dornelas (2017) afirmaram que essa discussão sobre o tratamento dos atletas como ativos intangíveis se deve ao fato de também serem os responsáveis pelos produtos/serviços que podem ser vendidos direta e indiretamente pelo clube.

Abreu, Diehl e Macagnan (2011) analisaram a aplicação de um modelo de mensuração de custos intangíveis e afirmaram que esses fatores representam a geração de valor da empresa mesmo antes de seu registro contábil como ativo.

Diante das evidências anteriores, optou-se nessa pesquisa, analisar os valores dos ativos intangíveis que representam a vantagem do clube ser o detentor dos direitos e prover benefícios econômicos futuros, declarados na conta de ativo intangível nas demonstrações contábeis (Gazzola & Amelio, 2016). A montagem de um bom elenco também é um fator importante para o sucesso financeiro dos clubes. A este respeito, Eça, Magalhães-Timotio e Leite Filho (2018) afirmaram em seu estudo, que quanto mais gastos com o futebol, seja na montagem de elencos e comissão técnica, maiores serão os retornos financeiros,

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

pois o bom desempenho das equipes resultando em melhores posições em campeonatos nacionais e internacionais, geraram retornos financeiros. Os organizadores das competições como o Campeonato Brasileiro das Séries A e B, a Copa do Brasil, a Copa Sul-Americana e Copa Libertadores utilizam como premiação financeira as posições dos clubes.

Ferri et al. (2017) investigaram a relação entre o desempenho financeiro e esportivo dos times italianos de futebol das temporadas de 2007-2008 a 2013-2014. Os autores ratificaram a existência de relação positiva entre desempenho esportivo e despesa com pessoal.

Na questão do fomento financeiro e esportivo, as transferências de jogadores constituem uma das práticas mais utilizadas pelos gestores dos clubes de futebol profissional. Esse tema é evidenciado a seguir.

### **Despesas de transferências de jogadores em clubes**

Os valores das transferências representam os saldos das receitas e de despesas de negociação de direitos econômicos e federativos de jogadores no mercado interno e externo, constituindo uma cessão definitiva ou temporária de direitos federativos (CFC, 2017).

A respeito das receitas e despesas com transferência de jogadores, Araújo, Costa e Carvalho (2012) afirmaram que, devido a fragilidade financeira, os clubes utilizam receitas oriundas das vendas de jogadores para compensar os investimentos realizados. Os autores ressaltaram que a venda de jogadores é a principal fonte de financiamento no mercado de futebol, e sua não realização pelo clube aprofunda ainda mais a fragilidade financeira e a dependência das empresas parceiras (Araújo, Costa & Carvalho, 2012).

As transferências observadas e registradas no mercado global de futebol profissional podem ser analisadas no site *Transfermarkt*, que contém grande quantidade de dados em relação às transações de compra e venda de jogadores, bem como em relação aos empréstimos de jogadores entre clubes (Félix et al., 2019).

Nessa mesma linha de pesquisa, Mourão (2016) discutiu as transferências de jogadores do futebol europeu desde 2007. O levantamento envolveu 183 equipes em seis campeonatos profissionais, a Liga Inglesa, a Liga Espanhola, a Liga Italiana, a Liga Francesa, a Liga Alemã e a Liga Portuguesa. O autor

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

ressaltou que os equilíbrios das transferências de jogadores são dependentes do número de títulos que cada equipe possuiu na temporada anterior, no equilíbrio de novos jogadores, e na classificação final da equipe na temporada anterior do campeonato nacional, especialmente nas ligas Inglesa e Espanhola (Mourão, 2016).

Em termos da relação entre desempenho dos clubes de futebol e as transferências de jogadores, Dawson, Dobson e Gerrard (2000) demonstraram que há uma alta correlação positiva entre desempenho dos clubes da liga inglesa e os valores estimados da transferência dos principais jogadores da equipe principal.

O estudo de Barros e Leach (2006) avaliou o desempenho dos clubes de futebol da primeira divisão inglesa das temporadas de 1998-1999 a 2002-2003. Os resultados demonstraram que clubes grandes, com maior número de pontos, tendem a ter índices de eficiência mais altos do que clubes com menos pontos. Os clubes com alta rotatividade (transferência) tendem a ter índices de eficiência mais altos do que os clubes com rotatividade menor. Finalmente, os clubes com um grande número de ingressos vendidos, devido sua base populacional, tendem a ter índices de eficiência mais altos do que clubes localizados em cidades menores, com pequenos números de torcedores (Barro & Leach, 2006).

Ainda nessa ótica, Burdekin e Franklin (2015) afirmaram que os gastos com transferências são fatores importantes no sucesso em campo dos clubes de futebol.

Resultado semelhante foi apontado por Nicolliello e Zampatti (2016), que ao investigarem os determinantes da rentabilidade dos clubes italianos no período de 2009 a 2012, utilizando-se dos modelos de regressão multivariada, verificaram um coeficiente positivo entre o lucro líquido da negociação de jogadores e a rentabilidade. Associado a isso, Ferri et al. (2017) afirmaram que a capacidade de um clube de se manter em alto nível de desempenho financeiro depende da receita de transferência dos jogadores.

A respeito dos resultados com as transferências, Liu et al. (2016) classificaram as ligas de futebol mundial em três categorias, a saber: (i) as ligas com correlação negativa entre o saldo anual dos clubes e a média de pontos de jogo da liga foram denominadas como "ligas do dinheiro", pois quanto mais os clubes gastam, melhor desempenho financeiro alcançam; (ii) as ligas com correlação positiva são chamadas de "ligas formadoras", pois quanto mais os clubes lucram com o mercado de transferências, melhor desempenho esportivo alcançam e, (iii) as demais são chamadas de "ligas *outlier*", pois os clubes

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

necessitam investir na formação de um plantel para participar das ligas mais competitivas, de forma a aumentar seus ganhos financeiros e esportivos.

Nas ligas de dinheiro, os desempenhos dos clubes estão fortemente relacionados as suas habilidades em levantar fundos de transferências. Nas ligas formadoras, os desempenhos do clube estão fortemente relacionados as suas habilidades de lucrar com a transferência de jogadores. Nas ligas outliers, há pouca interdependência entre os resultados das partidas e a lucratividade do clube na transferência de jogadores (Liu et al., 2016).

O lucro líquido das transferências constitui uma das fontes de arrecadação financeira para honrar os compromissos com as despesas totais dos clubes (Krupp & Souza, 2016). As despesas totais com o futebol representaram os gastos com as atividades do futebol dentro de um ano (Eça, Magalhães-Timotio & Leite Filho 2018). Esse tema é examinado na subseção a seguir.

### **Técnicas de análise do nível de eficiência**

A Análise Envoltória de Dados (DEA) é uma técnica que avalia a eficiência por meio da aplicação de Programação Linear, cujos resultados demonstram o desempenho de Unidades de Tomada de Decisão (DMUs) (Meza et al., 2005).

Cooper, Seiford e Tone (2000) asseveram que a DEA também tem sido usada para fornecer novos *insights* sobre as atividades (e entidades) que foram previamente avaliadas por outros métodos. Os modelos e os métodos de programação linear usados na DEA efetuam suas avaliações a partir de desempenhos observados (isto é, já executados) e, portanto, invertem a maneira usual dos modelos de programação (Cooper, Seiford & Tone, 2000).

A técnica Data Envelopment Analysis (DEA) foi desenvolvida por Charnes et al. (1978) (CCR), sendo o modelo de retornos constantes (CCR) o pioneiro na análise de eficiência. É considerado um dos modelos mais básicos (Cooper, Seiford & Tone, 2000) e também pode ser considerado um método que utiliza programação linear para a avaliação comparativa das eficiências das unidades de tomada de decisão - DMU (Meza et al., 2005).

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

---

O outro modelo clássico é o retorno variável (BCC) de Banker, Charnes e Cooper (1984), que considera uma escala variável de retornos e não assume proporcionalidade entre entradas e saídas. Os modelos BCC e CCR diferem apenas em um aspecto. O primeiro inclui a condição de convexidade em suas restrições (Cooper, Seiford & Tone, 2000). Os modelos podem ser orientados a *inputs* (insumos) ou *outputs* (produtos).

A opção pelo uso de um dos modelos (CCR ou BCC) com orientação ao *input* tem como resultado uma solução ótima, considerada ótima porque é única. Além do índice de eficiência, os modelos DEA geram para cada unidade de tomada de decisão (DMU) os pesos, *benchmarks* e metas das variáveis para as DMUs ineficientes (Meza et al., 2005). No que tange à orientação ao *output*, tem-se que o *input* permanece fixo e o objetivo é maximizar o produto.

Na análise envoltória de dados (DEA) é realizada uma organização das chamadas DMU (*Decision Making Unit*). Genericamente, uma DMU é considerada a entidade responsável pela conversão de entradas em saídas, cujo desempenho é avaliado (Cooper, Seiford & Tone, 2000). Nesse sentido, as DMU's eficientes apresentam valor 1. Essas DMU's eficientes servirão de referências para as DMU's ineficientes se tornarem eficientes, ou seja, os *benchmarks*.

Numa análise comparativa, o modelo CCR não admite entrada de dados negativos, e o BCC admite, mas tem que mudar as orientações a *input* ou *output*. O CCR, por se tratar de uma fronteira estocástica linear, a escala de eficiência sempre será a mesma, independentemente da orientação a *input* ou *output*. Já no modelo BCC, o tipo de orientação afeta o cálculo de eficiência.

Cooper, Seiford e Tone (2000) apresentaram algumas vantagens do uso da DEA em termos de: (a) sua capacidade de identificar fontes e quantidades de ineficiência em cada entrada e cada saída para cada entidade (hospital, loja, forno, clube, dentre outros.) e; (b) sua capacidade de identificar membros de referência do conjunto eficiente usado para efetuar essas avaliações e identificar essas fontes (e quantidades) de ineficiência (Cooper, Seiford & Tone, 2000).

Outra técnica de análise de eficiência utilizada é a Fronteira Estocástica. O modelo de produção de fronteira estocástica foi introduzido por Aigner, Lovell e Schmidt (1977) e Meeusen e van-den-Broeck (1977) e encontrou amplo uso em várias áreas do conhecimento no que tange à mensuração de eficiência (Battese e Coelli, 1995; Lothgren, 1997).

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

Aigner, Lovell e Schmidt (1977) ressaltaram que o valor da própria fronteira pode variar aleatoriamente entre as empresas ou ao longo do tempo para a mesma empresa. Na interpretação dos autores, a fronteira estocástica contém eventos aleatórios externos favoráveis e desfavoráveis. Também os erros de observação e medição constituem outra fonte de aleatoriedade.

Os autores afirmaram que um subproduto interessante dessa abordagem é a possibilidade de estimar as variâncias de erros aleatórios ( $V_i$  e  $U_i$ ), de modo a obter evidências sobre seus tamanhos relativos. Outra vantagem dessa abordagem é que a eficiência produtiva deve, em princípio, ser medida pelo índice.

Meeusen e van Den Broeck (1977) propuseram uma abordagem alternativa para a estimação da função de produção de fronteira mais robusta, introduzindo, ao lado de um distúrbio por ineficiência, um distúrbio estatístico devido à aleatoriedade e a erros de especificação e medição. Na análise dos níveis de eficiência os autores levaram em consideração os erros estatísticos e avançaram na pesquisa de fronteira estocástica ao utilizarem a função log-verossimilhança para minimizar os erros estimados.

Outra saída da aplicação da fronteira estocástica foi a proposta de Barros, Peypoch e Tainsky (2014), que utilizaram de modelos de classe latente para controlar a heterogeneidade não observada. Esses modelos de classe latente presumem que há um número finito de classes que usam tecnologias diferentes entre elas e cada unidade pode ser atribuída a um determinado grupo, usando as probabilidades estimadas de associação de classe (Barros, Peypoch & Tainsky, 2014).

Nessa mesma frente de pesquisa, Amsler, Prokhorov & Schmidt (2016) afirmaram que os modelos de fronteira estocástica são normalmente estimados por máxima verossimilhança (MLE) ou mínimos quadrados ordinários corrigidos. Para os autores, a consistência de qualquer estimador depende da exogeneidade dos determinantes (entradas), ou seja, da verificação da correlação entre as variáveis e o ruído estatístico, ou a ineficiência técnica, ou ambos. O método aplicado na pesquisa é apresentado na seção seguinte.

# Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

## Método

O universo da pesquisa foi constituído por clubes profissionais que participaram, pelo menos uma vez do Campeonato Brasileiro da Série A, de 2015 a 2018 (Quadro 1).

### Quadro 1.

Clubes participantes do Campeonato Brasileiro (2015 a 2018)

N	Clube	Estado	N	Clube	Estado
1	América	MG	15	Fluminense	RJ
2	Athletico	PR	16	Goiás	GO
3	Atlético	GO	17	Grêmio	RS
4	Atlético	MG	18	Internacional	RS
5	Avaí	SC	19	Joinville	SC
6	Bahia	BA	20	Palmeiras	SP
7	Botafogo	RJ	22	Paraná	PR
8	Ceará	CE	22	Ponte Preta	SP
9	Chapecoense	SC	23	Santa Cruz	PE
10	Corinthians	SP	24	Santos	SP
11	Coritiba	PR	25	São Paulo	SP
12	Cruzeiro	MG	26	Sport	PE
13	Figueirense	SC	27	Vasco da Gama	RJ
14	Flamengo	RJ	28	Vitória	BA

Em 2015 foi publicada a Lei nº 13.155/15, que versou sobre a gestão dos clubes de futebol (Brasil, 2015). Assim sendo, optou-se por analisar dados das demonstrações contábeis e do *Transfermarkt* publicados a partir de 2015, de clubes do Brasil. Em relação às demonstrações financeiras publicadas pelos clubes, optou-se pelo Balanço Patrimonial que demonstra a posição patrimonial dos clubes no período, no qual o levantamento de dados foi realizado por meio da pesquisa documental.

Em relação a etapa de análise, Carmichael, Thomas e Ward (2000) e Guzmán (2006) demonstraram que existem três perspectivas distintas associadas às medidas dos escores de eficiência em clubes de futebol. A primeira está associada a eficiência esportiva, a segunda maneira de avaliar a eficiência de clubes de futebol está relacionada à escolha de variáveis financeiras e econômicas (Haas, 2003; Haas, Kocher & Sutter, 2004; Guzmán, 2006; Ribeiro & Lima, 2012) e, por fim, a terceira opção de mensuração

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

é a avaliação dos escores de eficiência de ordem financeira, esportiva e econômica (Haas, 2003), sendo que nesse trabalho optou-se por esse último enfoque.

Para isso, utilizou-se técnicas de eficiência de Fronteira Estocástica e DEA-BCC com todos os modelos (financeiro e esportivo) orientados aos *outputs* em decorrência da necessidade de buscar minimizar o uso dos *inputs* como a despesa com pessoal, despesas com transferência e intangível, isto é, demonstrar numericamente o uso dos recursos na obtenção de lucro operacional (eficiência financeira) e do aproveitamento de pontos no campeonato brasileiro (eficiência esportiva).

Macedo e Almeida (2009, p. 33) dissertaram que a abordagem dirigida aos *inputs* busca “maximizar as quantidades de produtos, isto é, maximizar uma combinação linear das quantidades dos vários produtos da empresa”. Já acerca da abordagem baseada nos *outputs*, almeja-se minimizar a quantidade de insumos necessários à produção (Macedo, 2004).

Dado o propósito de aplicar um estudo longitudinal, calculou-se a eficiência dos clubes selecionados em cada ano e, em virtude da heterogeneidade da amostra, ou seja, da existência de clubes com portes distintos do uso de recursos (Dantas, Geisy & Boente, 2011). Outra orientação de análise é o argumento de Guzmán (2006) que conclui que o modelo BCC apresenta resultados mais robustos na mensuração da eficiência em clubes de futebol, e também a premissa de Aigner, Lovell e Schmidt (1977) que afirmaram que um subproduto interessante da Fronteira Estocástica é a possibilidade de estimar as variâncias de  $V_i$  e  $U_i$ , de modo a obter evidências sobre seus tamanhos relativos. Sendo assim, utilizou-se esses dois modelos na estimação para comparação dos escores de eficiência esportiva e financeira.

Adotou-se a escolha das variáveis dependente e independentes com base nos estudos anteriores e com a aplicação da técnica estatística de Regressão Linear Múltipla. As premissas da Regressão Linear Múltipla contribuíram na definição do modelo de equação para o cálculo dos escores de eficiência financeira e esportiva.

O protocolo da análise empírica ocorreu da seguinte forma. Na primeira etapa foram extraídos dados das despesas de transferências do site alemão *transfermarkt* de 2015 a 2018. A segunda etapa da coleta envolveu a extração de dados relativos ao lucro operacional, aproveitamento de pontos no campeonato, despesas com pessoal e ativo intangível. Essas contas foram extraídas do Balanço Patrimonial (BP), do Demonstrativo do Resultado de Exercício (DRE) e das Notas Explicativas de 2015

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

a 2018. Além da extração dos dados do Aproveitamento de Pontos no site da Confederação Brasileira de Futebol (CBF). Após a coleta realizou-se a conversão dos dados monetários de reais (R\$) pela cotação média do Euro (€) no período de 2015 a 2018. Na etapa seguinte realizou-se a aplicação da Regressão Linear Múltipla, de forma a verificar as premissas relativas ao nível de significância, pelo teste t de *Student*, multicolinearidade pela Variance Inflation Fator (VIF), autocorrelação dos resíduos, pelo teste Durbin-Watson e tamanho da amostra.

Na quinta etapa, com base nos resultados das premissas do uso da técnica de Regressão Linear Múltipla, foi elaborada a equação do Lucro Operacional e Aproveitamento de Pontos. Na sexta etapa calculou-se os escores de eficiência pela técnica de Fronteira Estocástica e Análise Envoltória de Dados, pelo modelo de retorno variável proposto por Banker, Charnes e Cooper (1984) (DEA-BCC). Os escores de eficiência financeira e esportiva foram da Análise Envoltória de Dados (DEA-BCC) estimados pelo software SIAD V3 e, a análise de Fronteira Estocástica, por meio do STATA 14.0, tendo como *outputs* o lucro operacional em percentual da receita total (LUCRO\_OP) e aproveitamento em pontos no campeonato (% PNTS). Os inputs formadores selecionados pelas premissas da Regressão Linear Múltipla foram a despesa com pessoal (DESP\_P), os ativos intangíveis (INT) e as despesas de transferências (DESP\_TRANSFER) dos 28 clubes brasileiros. Após essa etapa realizou-se a estatística descritiva dos escores de eficiência financeira e esportiva. Na sétima etapa realizou-se o teste de normalidade para a escolha de outra técnica paramétrica ou não paramétrica, sendo assim, pelo tamanho da amostra, realizou-se o teste de normalidade *Shapiro-Wilk* dos dados da eficiência financeira e eficiência esportiva dos clubes de futebol. Diante dos resultados, na última etapa realizou-se o teste Test t para amostras pareadas para os escores de Fronteira Estocástica e DEA-BCC.

### **Dados exploratórios e descritivos**

Nas Figuras 1 a 4 são demonstrados os resultados das premissas subjacentes ao uso da técnica de Regressão Linear Múltipla para definição dos *inputs* formadores da eficiência financeira e esportiva dos clubes selecionados.

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

		Lucro Operacional Ano 2015	
Premissas	Variáveis	Conclusão	
Nível de significância ( <i>t</i> de Student)		DESP_P <i>p</i> -valor 0,057* INT <i>p</i> -valor 0,945 REC_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,927 DESP_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,000***	Significativo a 10% Sem significância Sem significância Significativo a 1%
Multicolinearidade (Variance Inflation Fator-VIF)	DESP_P (VIF=1,082<5) INT (VIF=1,709<5) REC_TRANSFER (VIF=1,717<5) DESP_TRANSFER (VIF=1,071<5)	Sem indícios de multicolinearidade	
Ausência de erros correlacionados (Durbin-Watson)	2,369>2	Ausência de autocorrelação dos resíduos	
Tamanho da amostra (> 5 casos por <i>input</i> ) N.Obs/R <sup>2</sup>	4 variáveis com 28 clubes	Mais de 5 casos por <i>input</i>  28/0.781	
		Ano 2016	
Premissas	Variáveis	Conclusão	
Nível de significância ( <i>t</i> de Student)		DESP_P <i>p</i> -valor 0,437 INT <i>p</i> -valor 0,769 REC_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,569 DESP_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,036***	Sem significância Sem significância Sem significância Significativo a 5%
Multicolinearidade (Variance Inflation Fator-VIF)	DESP_P (VIF=1,124<5) INT (VIF=1,068<5) REC_TRANSFER (VIF=1,124<5) DESP_TRANSFER (VIF=1,155<5)	Sem indícios de multicolinearidade	
Ausência de erros correlacionados (Durbin-Watson)		2,311>2	Ausência de autocorrelação dos resíduos
Tamanho da amostra (> 5 casos por variáveis)		4 variáveis, com 28 clubes	Mais de 5 casos por variáveis
N.Obs/R <sup>2</sup>	28/0.156		

**Figura 1.** Premissas subjacentes ao uso das técnicas de regressão linear múltipla

Fonte: Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2005) e Prearo, Gouvêa e Romeiro (2012)

Na Figura 2, são mostrados os resultados das premissas da técnica de regressão linear múltipla do modelo nos anos de 2016 e 2017.

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

Lucro Operacional		
Ano 2017		
Premissas	Variáveis	Conclusão
Nível de significância ( <i>t</i> de Student)	DESP_P <i>p</i> -valor 0,079*	Significativo a 10%
	INT <i>p</i> -valor 0,747	Sem significância
	REC_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,406	Sem significância
	DESP_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,000***	Significativo a 1%
Multicolinearidade (Variance Inflation Fator-VIF)	DESP_P (VIF=1,034<5)	Sem indícios de multicolinearidade
	INT (VIF=1,030<5)	
	REC_TRANSFER (VIF=1,011<5)	
Ausência de erros correlacionados (Durbin-Watson)	DESP_TRANSFER (VIF=1,046<5)	Ausência de autocorrelação dos resíduos
Tamanho da amostra (> 5 casos por variáveis)	2,194>2	
N.Obs/R <sup>2</sup>	4 variáveis, com 28 clubes	Mais de 5 casos por variáveis
	28/0.388	
Ano 2018		
Premissas	Variáveis	Conclusão
Nível de significância ( <i>t</i> de Student)	DESP_P <i>p</i> -valor 0,002***	Significativo a 1%
	INT <i>p</i> -valor 0,622	Sem significância
	REC_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,717	Sem significância
	DESP_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,000***	Significativo a 1%
Multicolinearidade (Variance Inflation Fator-VIF)	DESP_P (VIF=1,030<5)	Sem indícios de multicolinearidade
	INT (VIF=1,120<5)	
	REC_TRANSFER (VIF=1,155<5)	
Ausência de erros correlacionados (Durbin-Watson)	DESP_TRANSFER (VIF=1,285<5)	Indícios de autocorrelação dos resíduos
Tamanho da amostra (> 5 casos por variáveis)	1,635<2	
N.Obs/R <sup>2</sup>	4 variáveis, com 28 clubes	Mais de 5 casos por variáveis
	28/0.681	

**Figura 2.** Premissas subjacentes ao uso das técnicas de regressão linear múltipla  
 Fonte: Fonte: Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2005) e Prearo, Gouvêa e Romeiro (2012)

Os resultados mostraram que os coeficientes estimados das variáveis independentes DESP\_P, e DESP\_TRANSFER foram estatisticamente significativos a 1% e 5% no modelo do lucro operacional, conforme Figuras 1 e 2. Os resultados apontaram um coeficiente estimado significativo a 1% na despesa de transferência, em 2015, 2017 e 2018. Outro achado foi um coeficiente estimado significativo a 1% das despesas com pessoal em 2018 e a 10% em 2015 e 2017. Diante dessas evidências, definiu-se a Equação 1 dos *inputs* formadores da eficiência financeira como:

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 * DESP\_P_{it} + \beta_2 * DESP\_TRANSFER_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde,

a subseção  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) refere-se ao clube da amostra e o índice  $t$  ( $t = 1, 2, 3$ ) refere-se ao ano  $t$ ;

$Y$  = denota o Lucro Operacional em relação a receita total dos clubes brasileiros;

$\alpha$  = intercepção;

$DESP\_P$  = denota o somatório dos salários e ordenados dos atletas, funcionários em relação a despesa total do clube  $i$  no período  $t$ ;

$DESP\_TRANSFER$  = denota os valores das receitas das transferências de jogadores em relação a receita total do clube  $i$  no período  $t$ ;

$\varepsilon_{it}$  = erros aleatórios do modelo proposto.

Na Figura 3 são demonstrados os resultados dos testes do modelo de aproveitamento de pontos no campeonato brasileiro pelos clubes analisados nos anos de 2015 e 2016.

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

Aproveitamento de Pontos		
Ano 2015		
Premissas	Variáveis	Conclusão
Nível de significância ( <i>t</i> de Student)	DESP_P <i>p</i> -valor 0,322	Sem significância
	INT <i>p</i> -valor 0,676	Sem significância
	REC_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,015**	Significativo a 5%
	DESP_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,249	Sem significância
Multicolinearidade (Variance Inflation Fator-VIF)	DESP_P (VIF=1,085<5)	Sem indícios de multicolinearidade
	INT (VIF=1,049<5)	
	REC_TRANSFER (VIF=1,051<5)	
	DESP_TRANSFER (VIF=1,093<5)	
Ausência de erros correlacionados (Durbin-Watson)	1,848<2	Indícios de autocorrelação dos resíduos
Tamanho da amostra (> 5 casos por variáveis)	4 variáveis, com 28 clubes	Mais de 5 casos por variáveis
N.Obs/R <sup>2</sup>	28/0.157	
Ano 2016		
Premissas	Variáveis	Conclusão
Nível de significância ( <i>t</i> de Student)	DESP_P <i>p</i> -valor 0,023**	Significativo a 5%
	INT <i>p</i> -valor 0,035**	Significativo a 5%
	REC_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,716	Sem significância
	DESP_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,412	Sem significância
Multicolinearidade (Variance Inflation Fator-VIF)	DESP_P (VIF=1,124<5)	Sem indícios de multicolinearidade
	INT (VIF=1,068<5)	
	REC_TRANSFER (VIF=1,124<5)	
	DESP_TRANSFER (VIF=1,155<5)	
Ausência de erros correlacionados (Durbin-Watson)	2,463>2	Ausência de autocorrelação dos resíduos
Tamanho da amostra (> 5 casos por variáveis)	4 variáveis, com 28 clubes	Mais de 5 casos por variáveis
N.Obs/R <sup>2</sup>	28/0.253	

**Figura 3.** Premissas subjacentes ao uso das técnicas de regressão linear múltipla

Na Figura 4 são demonstrados os resultados das premissas da técnica de regressão linear múltipla do modelo de aproveitamento de pontos dos clubes brasileiros nos anos de 2016 e 2017.

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

Aproveitamento de Pontos		
Ano 2017		
Premissas	Variáveis	Conclusão
Nível de significância ( <i>t</i> de Student)	DESP_P <i>p</i> -valor 0,208	Sem significância
	INT <i>p</i> -valor 0,090*	Significativo a 10%
	REC_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,994	Sem significância
	DESP_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,000***	Significativo a 1%
Multicolinearidade (Variance Inflation Fator-VIF)	DESP_P (VIF=1,036<5)	Sem indícios de multicolinearidade
	INT (VIF=1,037<5)	
	REC_TRANSFER (VIF=1,028<5)	
	DESP_TRANSFER (VIF=1,075<5)	
Ausência de erros correlacionados (Durbin-Watson)	2,048>2	Ausência de autocorrelação dos resíduos
Tamanho da amostra (> 5 casos por variáveis)	4 variáveis, com 28 clubes	Mais de 5 casos por variáveis
N.Obs/R <sup>2</sup>	28/0.379	
Ano 2018		
Premissas	Resultado	Conclusão
Nível de significância ( <i>t</i> de Student)	DESP_P <i>p</i> -valor 0,798	Sem significância
	INT <i>p</i> -valor 0,148	Sem significância
	REC_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,171	Sem significância
	DESP_TRANSFER <i>p</i> -valor 0,706	Sem significância
Multicolinearidade (Variance Inflation Fator-VIF)	DESP_P (VIF=1,011<5)	Sem indícios de multicolinearidade
	INT (VIF=1,149<5)	
	REC_TRANSFER (VIF=1,176<5)	
	DESP_TRANSFER (VIF=1,321<5)	
Ausência de erros correlacionados (Durbin-Watson)	2,285>2	Ausência de autocorrelação dos resíduos
Tamanho da amostra (> 5 casos por variáveis)	4 variáveis, com 28 clubes	Mais de 5 casos por variáveis
N.Obs/R <sup>2</sup>	28/0.037	

**Figura 4.** Premissas subjacentes ao uso das técnicas de regressão linear múltipla

Os modelos de explicação apresentaram um R<sup>2</sup> (ajustado) entre 0,037 e 0,379, indicando que 3,7% a 37,9% das variações do aproveitamento de pontos no campeonato brasileiro dos clubes selecionados são explicadas pelas variáveis independentes (*inputs*). Os resultados apontaram um coeficiente estimado significativo a 1% na despesa de transferência, em 2017. Outro achado foi um coeficiente estimado significativo a 5% das despesas com pessoal em 2016. O coeficiente estimado do ativo intangível

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

---

apresentou nível de significância de 5% em 2016 e 10% em 2017. Diante desses apontamentos, definiu-se a Equação 2 dos *inputs* formadores da eficiência esportiva como:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 * DESP\_P_{it} + \beta_2 * INT + \beta_3 * DESP\_TRANSFER_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde,

a subseção  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) refere-se ao clube da amostra e o índice  $t$  ( $t = 1, 2, 3$ ) refere-se ao ano  $t$ ;

$Y$  = denota o aproveitamento de pontos no campeonato brasileiro dos clubes selecionados;

$\alpha$  = intercepção

$DESP\_P$  = denota o somatório dos salários e ordenados dos atletas, funcionários em relação à despesa total do clube  $i$  no período  $t$ ;

$INT$  = denota os ativos intangíveis que constituem a soma entre os valores da despesa com atletas em formação e outros ativos em relação ao ativo total do clube  $i$  no período  $t$ ;

$DESP\_TRANSFER$  = denota os valores das receitas das transferências de jogadores em relação à receita total do clube  $i$  no período  $t$ ;

$\varepsilon_{it}$  = erros aleatórios do modelo proposto.

Na Figura 5 é mostrada a estatística descritiva dos escores de eficiência financeira e esportiva estimados.

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

<b>Eficiência Financeira</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Fronteira_2015	28	-0.60	0.62	0.10	0.31
DEA_BCC_2015	28	0.13	1.00	0.60	0.19
Fronteira_2016	28	0.49	0.73	0.65	0.06
DEA_BCC_2016	28	0.36	1.00	0.77	0.18
Fronteira_2017	28	-0.54	0.78	0.20	0.30
DEA_BCC_2017	28	0.01	1.00	0.65	0.24
Fronteira_2018	28	-0.12	0.94	0.36	0.23
DEA_BCC_2018	28	0.15	1.00	0.62	0.19
<b>Eficiência Esportiva</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Fronteira_2015	28	0.42	0.54	0.48	0.03
DEA_BCC_2015	28	0.33	1.00	0.66	0.21
Fronteira_2016	28	0.38	0.71	0.47	0.07
DEA_BCC_2016	28	0.33	1.00	0.69	0.18
Fronteira_2017	28	0.33	0.64	0.47	0.06
DEA_BCC_2017	28	0.40	1.00	0.68	0.16
Fronteira_2018	28	0.49	0.77	0.61	0.06
DEA_BCC_2018	28	0.21	1.00	0.70	0.20

**Figura 5.** Estatística descritiva dos escores de eficiência financeira e esportiva

Com o intuito de analisar os métodos de eficiência e o efeito das transferências de jogadores na eficiência financeira e esportiva em clubes de futebol profissional de 2015 a 2018, avança-se nos resultados deste trabalho, tópicos abordados na seção seguinte.

### Métodos de eficiência em clubes de futebol

Dado o propósito de analisar os métodos de eficiência, foram realizados testes estatísticos para demonstrar o comportamento dos escores estimados, e a partir desse ponto, definiu-se a técnica utilizada para verificar a diferença estatística entre os escores de eficiência financeira e esportiva dos clubes de futebol mensurada pelos modelos Fronteira Estocástica e DEA-BCC.

Em relação ao teste de normalidade, realizou-se o teste *Shapiro-Wilk* da eficiência financeira e eficiência esportiva dos clubes de futebol, em virtude de tamanho da amostra de 28 casos. A hipótese testada afirmava que o comportamento dos indicadores de eficiência financeira e eficiência esportiva dos

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

modelos Fronteira Estocástica e DEA-BCC possuem um comportamento normal. Os resultados são apresentados na Figura 6.

<b>Testes de Normalidade</b>				
<i>Shapiro-Wilk</i>				
Indicador	Estatística	df	<i>p-valor</i>	Resultado
Fronteira_2015	0.966	28	0.486	Distribuição normal
DEA_BCC_2015	0.861	28	0.002	Distribuição não normal
Fronteira_2016	0.896	28	0.009	Distribuição não normal
DEA_BCC_2016	0.930	28	0.062	Distribuição normal
Fronteira_2017	0.981	28	0.868	Distribuição normal
DEA_BCC_2017	0.931	28	0.066	Distribuição normal
Fronteira_2018	0.967	28	0.495	Distribuição normal
DEA_BCC_2018	0.874	28	0.003	Distribuição não normal

  

<i>Shapiro-Wilk</i>				
Indicador	Estatística	df	<i>p-valor</i>	Resultado
Fronteira_2015	0.970	28	0.567	Distribuição normal
DEA_BCC_2015	0.939	28	0.103	Distribuição normal
Fronteira_2016	0.870	28	0.002	Distribuição não normal
DEA_BCC_2016	0.971	28	0.601	Distribuição normal
Fronteira_2017	0.973	28	0.662	Distribuição normal
DEA_BCC_2017	0.971	28	0.615	Distribuição normal
Fronteira_2018	0.974	28	0.700	Distribuição normal
DEA_BCC_2018	0.965	28	0.453	Distribuição normal

**Figura 6.** Teste de normalidade dos escores de eficiência esportiva

Os resultados da Figura 6 do teste Shapiro-Wilk demonstraram uma distribuição normal dos indicadores observados e indicando testes paramétricos. Diante das evidências, conclui-se que a distribuição dos indicadores de Fronteira Estocástica e DEA-BCC apresentaram comportamento normal, nesse sentido, optou-se pelo teste Test t para amostras pareadas.

Em relação à eficiência esportiva, os resultados do teste de normalidade *Shapiro-Wilk*. Os resultados do teste *Shapiro-Wilk* demonstraram uma distribuição normal dos indicadores observados e indicando testes paramétricos. Diante das evidências, conclui-se que a distribuição dos indicadores de Fronteira Estocástica e DEA-BCC apresentaram comportamento normal, nesse sentido, optou-se pelo

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

teste t para amostras pareadas. O teste t para amostras pareadas testa a hipótese de que as médias de uma determinada variável sejam iguais antes, no caso do modelo de fronteira estocástica, e após a intervenção, o modelo DEA-BCC, sempre medida nos mesmos casos.

Diante das evidências apresentadas na Figura 6 e 7, realizou-se o teste t de amostras pareadas dos escores de eficiência financeira e esportiva. A hipótese testada afirmava que a diferença estatística entre as médias dos escores de eficiência financeira e esportiva dos clubes de futebol seja igual entre os modelos Fronteira Estocástica e DEA-BCC. Os resultados são mostrados na Figura 7.

Modelos Fronteira x DEA-BCC	Diferenças emparelhadas						t	Resultado
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão da média	95% Intervalo de Confiança da Diferença				
				Inferior	Superior			
2015	-0.50	0.26	0.05	-0.60	-0.40	-10.19	<i>p-valor</i> 0.00<0.05	
2016	-0.13	0.14	0.03	-0.18	-0.07	-4.68	<i>p-valor</i> 0.00<0.05	
2017	-0.45	0.24	0.05	-0.54	-0.35	-9.72	<i>p-valor</i> 0.00<0.05	
2018	-0.26	0.20	0.04	-0.34	-0.19	-6.90	<i>p-valor</i> 0.00<0.05	
Modelos Fronteira x DEA-BCC	Diferenças emparelhadas						t	Resultado
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão da média	95% Intervalo de Confiança da Diferença				
				Inferior	Superior			
2015	-0.18	0.20	0.04	-0.26	-0.10	-4.68	<i>p-valor</i> 0.00<0.05	
2016	-0.22	0.20	0.04	-0.30	-0.14	-5.82	<i>p-valor</i> 0.00<0.05	
2017	-0.21	0.16	0.03	-0.27	-0.15	-6.84	<i>p-valor</i> 0.00<0.05	
2018	-0.08	0.20	0.04	-0.16	-0.01	-2.22	<i>p-valor</i> 0.03<0.05	

**Figura 7.** Teste de amostras emparelhadas dos escores de eficiência esportiva

Os resultados do teste t de amostras pareadas apontaram que as médias dos escores de eficiência financeira dos clubes de futebol são estatisticamente iguais entre os modelos de Fronteira Estocástica e DEA-BCC. Os escores de eficiência esportiva dos clubes de futebol são estatisticamente iguais entre os modelos de Fronteira Estocástica e DEA-BCC.

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

### Eficiência financeira e esportiva dos clubes de futebol profissional

Os resultados apresentados nos Quadros e Tabelas a seguir ilustram os dados relativos aos escores de eficiência financeira e esportiva dos 28 clubes profissionais do Brasil.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados do modelo de fronteira estocástica sobre a eficiência financeira aferida pelo lucro operacional, propostos na Equação 1.

**Tabela 1.**

Resultados da eficiência financeira aferida pelo lucro operacional

Ano 2015				
Input	Coefficiente	Erro-padrão	Teste-t	p-valor
Intercepto	71.094	8.262	8.60	0.000
Despesa com pessoal	0.398	0.153	2.60	0.009
Despesa de transferências	-0.859	0.082	-10.41	0.000
Observação	28			
Iterações	50			
Ano 2016				
Input	Coefficiente	Erro-padrão	Teste-t	p-valor
Intercepto	76.827	4.35e-06	1.8e+07	0.000
Despesa com pessoal	-0.155	6.63e-08	-2.3e+06	0.000
Despesa de transferências	-0.083	1.16e-08	-7.2e+06	0.000
Observação	28			
Iterações	50			
Ano 2017				
Input	Coefficiente	Erro-padrão	Teste-t	p-valor
Intercepto	0.861	1.28e-08	6.7e+07	0.000
Despesa com pessoal	0.060	4.90e-09	-1.5e+08	0.000
Despesa de transferências	-0.744	4.66e-06	-6.6e+06	0.000
Observação	28			
Iterações	50			
Ano 2018				
Input	Coefficiente	Erro-padrão	Teste-t	p-valor
Intercepto	85.104	1.792	47.48	0.000
Despesa com pessoal	0.257	0.244	1.05	0.291
Despesa de transferências	-0.745	0.079	-9.41	0.000
Observação	28			
Iterações	50			

Nesse trabalho, os resultados com coeficiente estimado de nível de significância de 0,01 (probabilidade de erro de 1%) serão considerados estatisticamente mais relevantes.

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

Para o ano de 2017 foi necessário padronizar os dados dos inputs, por meio do cálculo dos escores no software SPSS. O output apresentado na Tabela 1 demonstra que a despesa de pessoal apresentou coeficiente estimado positivo e significativo em 2015 (0.398), 2017 (0.060) e 2018 (0.257), inferindo que nesse período os gastos com pessoal contribuíram com o aumento da eficiência financeira.

A variável despesa de transferência apresentou coeficiente estimado negativo e significativo ao nível de 1% em 2015 (-0.859), 2017 (-0.744) e 2018 (-0.745). Esses resultados apontaram que os recursos mensurados pelas despesas nas transferências de jogadores de futebol devem ser bem gerenciados, pois os coeficientes estimados indicaram que é a variável mais importante, que diminuiu a geração de retorno financeiro dos clubes de futebol selecionados em 2015, 2016, 2017 e 2018, em que muitos estudos indicaram que, quanto maior o gasto, menor a eficiência.

Em relação a essa importância entre desempenho dos clubes de futebol e as transferências de jogadores, Dawson, Dobson e Gerrard (2000) demonstraram que há uma alta correlação positiva entre desempenho dos clubes da liga inglesa e os valores previstos da transferência dos principais jogadores da equipe principal. Ainda nessa ótica, Burdekin e Franklin (2015) afirmaram que os gastos com transferências são fatores importantes no sucesso em campo dos clubes de futebol. Associado a isso, Ferri et al. (2017) afirmaram que a capacidade de um clube de se manter em alto nível de desempenho financeiro depende da receita de transferência dos jogadores.

Nessa mesma linha de pesquisa, Mourão (2016) ressaltou que os equilíbrios das transferências de jogadores são dependentes do número de títulos que cada equipe possuiu na temporada anterior e na classificação final da equipe na temporada anterior do campeonato nacional. Esse fato está associado aos ganhos financeiros provenientes dos títulos e da premiação financeira de acordo com as classificações em campeonatos.

Resultado diferente foi apontado por Barros e Leach (2006) que concluíram que clubes da primeira divisão inglesa com alta rotatividade (transferência) obtiveram índices de eficiência mais altos do que os clubes com rotatividade menor, nas temporadas de 1998-1999 a 2002-2003. Essa evidência pode estar associada às boas contratações realizadas pelos clubes ingleses.

No próximo passo, calculou-se os níveis de eficiência financeira dos clubes profissionais, das técnicas de fronteiras de eficiência e DEA-BCC, conforme orientação de Guzmán (2006) que conclui que

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

o modelo BCC apresenta resultados mais robustos na mensuração da eficiência em clubes de futebol e de Aigner, Lovell e Schmidt (1977), que a técnica de Fronteira Estocástica possibilita estimar as variâncias dos erros aleatórios, obtendo eficiências relativas. Assim, foram utilizados esses dois modelos na estimação dos escores de eficiência esportiva e financeira, com orientação aos outputs em decorrência da necessidade de buscar minimizar o uso dos recursos mensurados pela despesa com pessoal, despesas com transferência e intangível, isto é, demonstrar o resultado do uso dos recursos na obtenção de lucro operacional (eficiência financeira), e do aproveitamento de pontos no campeonato brasileiro (eficiência esportiva). Outra questão a ser respondida se há a diferença estatística entre os escores de eficiência financeira e esportiva dos clubes de futebol mensurados pelos modelos Fronteira Estocástica e DEA-BCC.

Na Tabela 2 são mostrados resultados dos escores estimados pelos dois modelos de análise de eficiência selecionados.

**Tabela 2.**

Níveis de eficiência financeira estimada pelo lucro operacional

N	Clube	2015		2016		2017		2018			
		Fronteira	DEA (BCC)	Fronteira	DEA (BCC)	Fronteira	DEA (BCC)	Fronteira	DEA (BCC)		
1	América-MG	0.12	0.50	0.72	<b>1.00</b>	-0.36	0.50	0.66	<b>1.00</b>		
2	Athletico-PR	0.05	0.50	0.62	0.72	0.23	0.65	0.51	0.78		
3	Atlético-GO	-0.56	0.50	0.66	0.84	<b>0.78</b>	<b>1.00</b>	0.04	0.50		
4	Atlético-MG	-0.36	0.50	0.66	0.76	0.28	0.68	0.19	0.63		
5	Avaí_SC	0.44	0.69	0.53	0.50	0.61	0.94	0.18	0.50		
6	Bahia-BA	0.02	0.13	0.60	0.40	0.02	0.01	0.37	0.15		
7	Botafogo-RJ	<b>0.62</b>	0.93	0.67	0.92	0.52	0.83	0.28	0.51		
8	Ceará-CE	0.53	<b>1.00</b>	0.69	0.77	0.59	<b>1.00</b>	<b>0.94</b>	0.90		
9	Chapecoense-SC	-0.13	0.50	0.65	0.73	-0.03	0.50	0.37	0.50		
10	Corinthians-SP	-0.09	0.50	0.63	0.78	-0.13	0.50	0.37	0.50		
11	Coritiba-PR	0.50	0.41	0.61	0.94	0.43	0.77	0.32	0.64		
12	Cruzeiro-MG	0.39	0.79	0.53	0.50	-0.12	0.50	0.54	0.70		
13	Figueirense-SC		-0.24		0.50	0.49	0.36	-0.06	0.50	0.20	0.50
14	Flamengo-RJ		0.18		0.71	0.69	<b>1.00</b>	0.56	0.89	0.55	0.93
15	Fluminense-RJ		-0.23		0.50	0.69	0.86	0.31	0.73	0.52	<b>1.00</b>
16	Goiás-GO		0.03		0.79	0.66	0.93	0.23	0.15	0.59	0.47
17	Grêmio-RS		0.12		0.50	0.66	0.60	0.19	0.63	0.34	0.79
18	Internacional-RS		0.21		0.75	0.66	0.63	0.06	0.54	0.40	0.63
19	Joinville-SC		<b>0.62</b>		<b>1.00</b>	0.72	<b>1.00</b>	0.35	0.74	0.53	0.50

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

20	Palmeiras-SP			0.10	0.64	0.65		0.84	-0.14	0.50	0.52	0.83
21	Paraná-PR			0.21	0.51	0.71		<b>1.00</b>	-0.54	0.50	-0.11	0.50
22	Ponte Preta-SP			0.11	0.56	0.69		0.71	0.36	0.77	-0.12	0.50
23	Santa Cruz-PE			-0.60	0.50	<b>0.73</b>		<b>1.00</b>	0.46	<b>1.00</b>	0.19	0.50
24	Santos-SP			0.24	0.50	0.65		0.80	0.30	0.69	0.41	0.50
25	São Paulo-SP			0.14	0.51	0.65	0.62		0.24	0.67	0.23	0.53
26	Sport-PE			0.04	0.58	0.61	0.77		0.05	<b>1.00</b>	0.37	0.57
27	Vasco da Gama-RJ	0.30	0.66	0.64	0.81	0.29	0.42	0.52				0.79
28	Vitória-BA	-0.05	0.50	0.68	0.88	0.17	0.62	0.06				0.50

Em relação aos escores de eficiência financeira, os dados apontaram que no modelo de Fronteira Estocástica os destaques foram o Botafogo-RJ e Joinville-SC em 2015, Santa Cruz-PE em 2016, Atlético-GO em 2017, Ceará-CE em 2018. Ressalta-se que o Santa Cruz-PE foi vice-campeão brasileiro da Série B em 2015, o Atlético-GO foi campeão da Série B em 2016, o que pode ter contribuído para a geração de lucro operacional no ano seguinte.

No que tange aos escores estimados no modelo DEA-BCC destacaram-se o Ceará-CE e Joinville-SC em 2015, América-MG, Flamengo, Joinville-SC, Paraná-PR e Santa Cruz-PE em 2016, Ceará-CE, Atlético-GO, Santa Cruz-PE e Sport em 2017, e América-MG e Fluminense-RJ em 2018. Ressalta-se que o Joinville foi campeão da Série B em 2014, o que gerou novos recursos financeiros para investimentos em 2015. O América-MG foi campeão brasileiro da Série B em 2017 e os registros da plataforma *Transfermarkt*, em 2018, revelaram que os recursos financeiros da premiação de campeão não foram investidos em compras de novos jogadores.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados da eficiência esportiva medida pelo aproveitamento de pontos no campeonato, conforme Equação 2.

**Tabela 3.**

Resultados da eficiência esportiva mensurada pelo do aproveitamento de pontos no brasileiro A e B

Ano 2015				
Input	Coefficiente	Erro-padrão	Teste-t	p-valor
Intercepto	44.323	7.925	5.59	0.000
Despesa com pessoal	-0.079	0.098	-0.80	0.422
Intangível	-0.039	0.461	-0.09	0.932
Despesa de transferências	0.071	0.061	1.18	0.239
Observação	28			
Iterações	50			

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

Ano 2016				
<b>Input</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro-padrão</b>	<b>Teste-t</b>	<b>p-valor</b>
Intercepto	36.248	4.862	7.45	0.000
Despesa com pessoal	0.268	0.105	2.54	0.011
Intangível	0.382	0.085	4.46	0.000
Despesa de transferências	-0.036	0.025	-1.39	0.163
Observação	28			
Iterações	50			
Ano 2017				
<b>Input</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro-padrão</b>	<b>Teste-t</b>	<b>p-valor</b>
Intercepto	37.952	4.207	9.02	0.000
Despesa com pessoal	-0.116	0.077	-1.51	0.131
Intangível	-0.777	0.418	-1.86	0.063
Despesa de transferências	0.246	0.413	5.96	0.000
Observação	28			
Iterações	50			
Ano 2018				
<b>Input</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro-padrão</b>	<b>Teste-t</b>	<b>p-valor</b>
Intercepto	70.231	13.959	5.03	0.000
Despesa com pessoal	0.040	0.267	0.15	0.879
Intangível	0.518	0.162	3.19	0.001
Despesa de transferências	-0.161	0.038	-4.18	0.000
Observação				28
Iterações				50

De acordo com a estimação da Fronteira Estocástica apresentada na Tabela 3, o *input* medido pelo intangível obteve coeficiente estimado positivo em 2016 e 2018. O que aponta que nesse período, esse recurso contribuiu com o aumento da eficiência esportiva. Outro resultado revelado foi um coeficiente estimado positivo das despesas de transferências em 2017. Resultado semelhante foi apontado no estudo Ferri et al. (2017) que demonstraram uma relação positiva entre desempenho esportivo e investimento em compra de jogadores de futebol, que são operacionalizadas pelas transferências. Resultado semelhante foi apontado por Garcia-del-Barrios e Szymanski (2009) que declararam que salários de jogadores geram eficiência esportiva, que medida por número de títulos e/ou melhores posições nos campeonatos também geram eficiência financeira.

Em 2018, as despesas de transferências apresentaram um coeficiente estimado negativo. Esse fato leva para um caminho de inferência de que as contratações de jogadores para a formação do plantel proporcionaram diminuição significativa nas pontuações dos clubes.

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

**Tabela 4.**

Níveis de eficiência esportiva estimada pelo aproveitamento de pontos no campeonato Série A e B

N	Clube	2015		2016		2017		2018				
		Fronteira	DEA (BCC)	Fronteira	DEA (BCC)	Fronteira	DEA (BCC)	Fronteira	DEA (BCC)			
1	América-MG	0.48	0.94	0.40	0.45	<b>0.64</b>	0.82	0.66	0.86			
2	Athletico-PR	0.47	0.61	0.48	0.84	0.53	0.74	0.63	0.97			
3	Atlético-GO	0.52	0.37	<b>0.71</b>	0.65	0.39	0.70	0.53	0.87			
4	Atlético-MG	0.52	0.89	0.42	0.95	0.54	0.58	0.57	0.84			
5	Avaí-SC	0.44	0.42	0.52	0.54	0.43	0.60	0.56	0.95			
6	Bahia-BA	0.47	0.47	0.56	0.56	0.47	0.49	0.62	0.39			
7	Botafogo-RJ	0.44	<b>1.00</b>	0.48	0.78	0.40	0.81	0.58	0.73			
8	Ceará-CE	0.45	0.84	0.39	0.95	0.47	<b>1.00</b>	<b>0.77</b>	0.60			
9	Chapecoense-SC	0.49	0.51	0.47	0.64	0.55	0.52	0.61	0.65			
10	Corinthians-SP	0.48	0.95	0.45		0.74	0.54	0.89	0.61	0.56		
11	Coritiba-PR	0.42	0.38	0.55		0.42	0.43	0.45	0.60	0.73		
12	Cruzeiro-MG	0.45	0.66	0.53		0.44	0.50	0.63	0.67	0.60		
13	Figueirense-SC	0.51	0.65	0.38		0.33	0.45	0.83	0.59	0.72		
14	Flamengo-RJ	0.47	0.57	0.44		<b>1.00</b>	0.44	0.78	0.67	0.91		
15	Fluminense-RJ	0.50	0.45	0.43		0.75	0.47	0.58	0.63	0.79		
16	Goiás-GO	0.48	0.33		0.49			0.60	0.47	0.44	0.65	0.66
17	Grêmio-RS	0.47	0.86	0.44		0.71	0.50	0.77	0.62	0.87		
18	Internacional-RS	0.47	0.78	0.45		0.51	0.50	0.96	0.61	<b>1.00</b>		
19	Joinville-SC	0.44	0.65	0.43		0.80	0.44	0.74	0.64	0.68		
20	Palmeiras-SP	0.47	0.54	0.51		0.95	0.53	0.60	0.70	0.60		
21	Paraná-PR			0.47	0.60	0.43	0.79	0.52	0.94	0.49	0.21	
22	Ponte Preta-SP			0.48	0.60	0.43	0.83	0.40	0.40	0.53	0.50	
23	Santa Cruz-PE			<b>0.54</b>	0.84	0.39	0.72	0.33	0.70	0.55	0.90	
24	Santos-SP			0.46	0.51	0.51	0.84	0.41	0.78	0.64	0.42	
25	São Paulo-SP			0.48	0.80	0.43	0.71	0.48	0.57	0.58	0.86	
26	Sport-PE			0.49	0.89	0.50	0.48	0.45	0.64	0.63	0.53	
27	Vasco da Gama-RJ			0.45	0.35	0.51	0.81	0.44	0.56	0.63	0.60	
28	Vitória-BA			0.50	0.91	0.43	0.62	0.41	0.52	0.54	0.48	

Em relação aos escores de eficiência esportiva, os dados apontaram que no modelo de Fronteira Estocástica, o Santa Cruz-PE apresentou a melhor eficiência financeira de 2015 e, no modelo DEA-BCC, o Botafogo-RJ, em 2015, apresentou a melhor eficiência do grupo selecionado. Observa-se que o Botafogo de Futebol e Regatas (RJ) foi campeão do Campeonato da Série B em 2015, o que pode ter contribuído

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

para a eficiência técnica financeira. Associado a isso, o Santa Cruz-PE foi vice-campeão da Série B em 2015. Em 2016, os clubes de destaque em eficiência foram o Atlético-GO (Fronteira), campeão da Série B, o Flamengo (DEA-BCC), que ficou na terceira posição do Campeonato da Série A. Em 2017, o América-MG, campeão da Série B, obteve o melhor escore de eficiência financeira no modelo da Fronteira Estocástica. O Ceará-CE obteve o melhor escore de eficiência ficando em terceira posição do Campeonato da Série B. Em 2018, o Ceará-CE, décimo quinto lugar em 2018 em qual série?, apresentou um melhor escore de eficiência financeira pela técnica da Fronteira Estocástica, e o clube Internacional-RS obteve o melhor indicador financeiro em 2018. Ressalta-se que o clube Internacional-RS foi vice-campeão em 2017 pelo Campeonato da Série B.

Em 2016 e 2018, o recurso mensurado pelo valor do intangível aumentou o escore de eficiência esportiva dos clubes analisados. Em 2017, o recurso de despesa de transferências demonstrou um coeficiente estimado positivo, o que revela que nesse período esse recurso contribuiu no aumento da eficiência financeira dos clubes brasileiros analisados, o que reforça o argumento de Garcia-del-Barrios e Szymanski (2009), que salários de jogadores geram eficiência esportiva que pode ser medida por número de títulos e/ou melhores posições nos campeonatos, resultando também, em eficiência financeira.

### **Considerações Finais**

Este estudo investigou os métodos de eficiência e o efeito das transferências de jogadores sobre a competitividade financeira e esportiva, em clubes de futebol profissional, de 2015 a 2018.

Com o intuito de atingir o objetivo proposto, realizou-se o teste de normalidade *Shapiro-Wilk* dos escores de eficiência financeira e esportiva. Após os resultados do teste *Shapiro-Wilk* revelar que a distribuição dos escores apresentou comportamento normal, realizou-se o teste t de amostras pareadas dos indicadores estimados dos modelos de Fronteira Estocástica e DEA-BCC. Os resultados revelaram que os escores de eficiência financeira e esportiva dos clubes de futebol analisados, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os modelos de Fronteira Estocástica e DEA-BCC.

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

Os dados revelaram ineficiência no uso dos recursos mensurados pelas despesas de transferências de jogadores na geração de retorno financeiro, demonstrando o que muitos estudos indicaram, que quanto maior o gasto, menor a eficiência.

Como em todo estudo, esta pesquisa possui limitações tais como: (i) não uso de dados esportivos de outras modalidades de competições nacionais e; (ii) utilização de mais *inputs* relacionados às transferências de jogadores, como receita, de forma a revelar novas evidências.

As contribuições gerenciais envolvem a proposta da gestão dos clubes de futebol para que atentem às despesas das transferências de jogadores que impactam na eficiência financeira. Outra sugestão gerencial é que os recursos mensurados pelo ativo intangível merecem a devida atenção em virtude de seu impacto na eficiência esportiva. A gestão do clube deve planejar bem o uso dos recursos para evitar um déficit esportivo financeiro-econômico futuro.

E, por fim, aconselham-se trabalhos futuros envolvendo os modelos DEA-BCC, DEA-CCR e Fronteira Estocástica com novos *inputs* analisados ano a ano, em outros campeonatos nacionais, apontando novos resultados. O campo científico de estudos relativos à estimação de desempenho financeiro e esportivo está em constante crescimento, inclusive envolvendo os ativos intangíveis, o que pode revelar novas evidências científicas.

### **Referências**

- Abreu, A. L., Diehl, C. A., & Macagnan, C. B. (2011). Mensuração de custos intangíveis: uma análise prática. *Contabilidade Vista & Revista*, 22(3), 41-71.
- Adamkiewicz-Driwłó, H. G. 2002. *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw*, PWN: Warszawa, p.12.
- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of econometrics*, 6(1), 21-37. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(77\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(77)90052-5)
- Ajitabh, A., & Momaya, K. (2004). Competitiveness of firms: review of theory, frameworks and models. *Singapore management review*, 26(1), 45-61.

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

- Amsler, C., Prokhorov, A., & Schmidt, P. (2016). Endogeneity in stochastic frontier models. *Journal of Econometrics*, 190(2), 280-288. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2015.06.013>
- Araújo, O. N., & da Silva, F. J. D. (2017). A Contabilidade aplicada em clubes de futebol, com ênfase em ativos intangíveis: estudo a partir de publicações em periódicos de Ciências Contábeis ranqueados pela CAPES, no período de 2007 a 2015. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, 1-17. <https://doi.org/10.22481/cssa.v14i23.2324>
- Aziz, A. R., Mukherjee, S., Chia, M. Y. H., & Teh, K. C. (2008). Validity of the running repeated sprint ability test among playing positions and level of competitiveness in trained soccer players. *International journal of sports medicine*, 29(10), 833-838. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1038410>
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092. <https://doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078>
- Barros, C. P., & Leach, S. (2006). Performance evaluation of the English Premier Football League with data envelopment analysis. *Applied Economics*, 38(12), 1449-1458. <https://doi.org/10.1080/00036840500396574>
- Barros, C. P., & Leach, S. (2007). Technical efficiency in the English Football Association Premier League with a stochastic cost frontier. *Applied Economics Letters*, 14(10), 731-741. <https://doi.org/10.1080/13504850600592440>
- Barros, C. P., Peypoch, N., & Tainsky, S. (2014). Cost efficiency of French soccer league teams. *Applied Economics*, 46(8), 781-789. <https://doi.org/10.1080/00036846.2013.854304>
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical economics*, 20(2), 325-332. <https://doi.org/10.1007/BF01205442>
- Benin, M. M., Diehl, C. A., & Figueira-Marquezan, L. H. (2019). Determinantes da evidência de indicadores não financeiros de desempenho por clubes brasileiros de futebol. *Estudios Gerenciales*, 35(150), 16-26. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2884>
- Brasil. 2015. *Lei nº 13.155, de 04 de agosto de 2015*. Estabelece princípios e práticas de responsabilidade fiscal e financeira e de gestão transparente e democrática para entidades desportivas profissionais de futebol; institui parcelamentos especiais para recuperação de dívidas pela União, cria a Autoridade Pública de Governança do Futebol - APFUT; dispõe sobre a gestão temerária no âmbito das entidades desportivas profissionais; cria a Loteria Exclusiva - LOTEX; altera as Leis nos 9.615, de 24 de março de 1998, 8.212, de 24 de julho de , 10.671, de 15 de maio de 2003, 10.891, de 9 de

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

---

julho de 2004, 11.345, de 14 de setembro de 2006, e 11.438, de 29 de dezembro de 2006, e os Decretos-Leis nos 3.688, de 3 de outubro de 1941, e 204, de 27 de fevereiro de 1967; revoga a Medida Provisória no 669, de 26 de fevereiro de 2015; cria programa de iniciação esportiva escolar; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113155.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113155.htm). Acesso em: jul. 2020.

Brook, S. L. (2019). The National Football League payroll cost function and labor market institutional changes. *Managerial and Decision Economics*, 40(8), 1016-1022. <https://doi.org/10.1002/mde.3087>

Buckley, P. J., Pass, C. L., & Prescott, K. (1988). Measures of international competitiveness: a critical survey. *Journal of marketing management*, 4(2), 175-200. <https://doi.org/10.1080/0267257X.1988.9964068>

Burdekin, R. C., & Franklin, M. (2015). Transfer spending in the English Premier League: The haves and the have nots. *National Institute Economic Review*, 232, R4-R17. <https://doi.org/10.1177/002795011523200102>

Carmichael, F., McHale, I., & Thomas, D. (2011). Maintaining market position: team performance, revenue and wage expenditure in the English premier league. *Bulletin of Economic Research*, 63(4), 464-497. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8586.2009.00340.x>

Carmichael, F., Thomas, D., & Ward, R. (2000). Team performance: the case of English premier ship football. *Managerial and decision Economics*, 21(1), 31-45. [https://doi.org/10.1002/1099-1468\(200001/02\)21:1<31::AID-MDE963>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1099-1468(200001/02)21:1<31::AID-MDE963>3.0.CO;2-Q)

Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)

Confederação Brasileira de Futebol - CBF. 2015. Regulamento nacional de registro e transferência de atletas de futebol. Disponível em: [https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201501/20150113121651\\_0.pdf](https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201501/20150113121651_0.pdf). Acesso em: 12 de Julho de 2021.

Confederação Brasileira de Futebol - CBF. 2016. Regulamento específico da competição campeonato brasileiro da série A. Disponível em: [https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201703/20170313175547\\_0.pdf](https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201703/20170313175547_0.pdf). Acesso em: 12 de julho de 2021.

Confederação Brasileira de Futebol - CBF. 2018. Regulamento específico da competição campeonato brasileiro da série A. Disponível em: [https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201802/20180215120825\\_0.pdf](https://conteudo.cbf.com.br/cdn/201802/20180215120825_0.pdf). Acesso em: 12 de julho de 2021.

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

- Conselho Federal de Contabilidade - CFC. 2004. NBC T 10.13: dos aspectos contábeis específicos em entidades desportivas profissionais. Brasília (DF). Disponível em: <http://www.portaldecontabilidade.com.br>. Acesso em: maio 2020.
- Conselho Federal de Contabilidade - CFC. 2017. Norma Brasileira de Contabilidade. Altera a ITG 2003, de 24 de novembro de 2017. Dispõe sobre entidade desportiva profissional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF. 981 p.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2000). *Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software*. New York: Springer.
- Dantas, M. G. S., Machado, M. A. V., & Macedo, M. A. S. (2015). Fatores determinantes da eficiência dos clubes de futebol do Brasil. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 8(1), 113-132. <https://doi.org/10.14392/asaa.2015080106>
- Dantas, M. Geisy. Da S.; Boente, D. R. (2011). A utilização da análise envoltória de dados na medição de eficiência dos clubes brasileiros de futebol. 9º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, São Paulo/SP 26 e 27 julho de 2012.
- Dawson, P., Dobson, S., & Gerrard, B. (2000). Estimating coaching efficiency in professional team sports: Evidence from English association football. *Scottish Journal of Political Economy*, 47(4), 399-421. <https://doi.org/10.1111/1467-9485.00170>
- de Araújo, G. J. F., Costa, A. L., & Carvalho, C. M. (2012). Razões para a falta de rendimento esportivo do Comercial FC. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 5(1), 58-75. <https://doi.org/10.5902/198346592321>
- de Assis, R. B., & Nakamura, W. T. (2019). O intangível nos clubes brasileiros: uma análise dos gastos com jogadores nas demonstrações contábeis. *Revista de Estudios Brasileños*, 6(12), 119-133. <https://doi.org/10.14201/reb2019612119133>
- Duarte, D. L.; Ribeiro, F. S.; Duarte, S. L. (2020). Análise da relação entre o desempenho esportivo e financeiro dos bigfour times de futebol do Rio de Janeiro e São Paulo. *Revista de Auditoria, Governança e Contabilidade - RAGC*, 8 (35): 27-43.
- Eça, J. P., Magalhães-Timotio, J. G., & Leite Filho, G. A. (2018). O desempenho esportivo e a eficiência na gestão determinam o desempenho financeiro dos clubes de futebol brasileiro? Uma análise com dados em painel. *Cuadernos de Administración*, 31(56), 137-161. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao.31-56.deegd>
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253-281. <https://doi.org/10.2307/2343100>

## Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil

---

- Félix, L. G. D. S., Barbosa, C. M., Carvalho, I. A., Vieira, V. D. F., & Xavier, C. R. (2019). Uma análise das seleções da Copa do Mundo de Futebol 2018 utilizando uma rede de transferências de jogadores entre países. *iSys-Brazilian Journal of Information Systems*, 12(3), 73-93. <https://doi.org/10.5753/isys.2019.598>
- Ferri, L., Macchioni, R., Maffei, M., & Zampella, A. (2017). Financial versus sports performance: The missing link. *International Journal of Business and Management*, 12(3), 36-48. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v12n3p36>
- Flejterski, S. (1984). Istota i mierzenie konkurencyjności międzynarodowej. *Gospodarka Planowa*, 9, 390-394.
- Galvão, N. M. dos S.; Dornelas, J. S. 2017. Análise de desempenho na geração de benefícios econômicos dos clubes de futebol Brasileiros: O uso do atleta como recurso estratégico e ativo intangível. *Revista Contemporânea de Contabilidade, Florianópolis*, 14 (32), 21-47. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2017v14n32p21>
- Garcia-del-Barrio, P., & Szymanski, S. (2009). Goal! Profit maximization versus win maximization in soccer. *Review of Industrial Organization*, 34(1), 45-68. <https://doi.org/10.1007/s11151-009-9203-6>
- García-Navera, A. L. E. J. O., & Remor, E. (2011). Motivación de logro, indicadores de competitividad y rendimiento en un equipo de jugadores de fútbol de competición varones entre 14 y 24 años. *Universitas Psychologica*, 10(2), 477-487. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy10-2.mlic>
- Gazzola, P., & Amelio, S. (2016). Impairment test in the football team financial reports. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 220, 105-114. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.474>
- Gerrard, B. (2005). A resource-utilization model of organizational efficiency in professional sports teams. *Journal of Sport Management*, 19(2), 143-169. <https://doi.org/10.1123/jsm.19.2.143>
- Guzmán, I. (2006). Measuring efficiency and sustainable growth in Spanish football teams. *European sport management quarterly*, 6(3), 267-287. <https://doi.org/10.1080/16184740601095040>
- Haas, D. J. (2003). Productive efficiency of English football teams—a data envelopment analysis approach. *Managerial and decision economics*, 24(5), 403-410. <https://doi.org/10.1002/mde.1105>
- Haas, D., Kocher, M. G., & Sutter, M. (2004). Measuring efficiency of German football teams by data envelopment analysis. *Central European Journal of Operations Research*, 12(3), 251.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2005). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman editora.

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

- Jara, M., Paolini, D., & de Dios Tena Horrillo, J. (2015). Management efficiency in football: an empirical analysis of two extreme cases. *Managerial and Decision Economics*, 36(5), 286-298. <https://doi.org/10.1002/mde.2668>
- Krupp, A. S., & Souza, A. O. (2016). Contabilidade esportiva: Ênfase ao faturamento dos clubes de futebol. *Revista Eletrônica de Ciências Contábeis*, (9), 26-54.
- Leoncini, M. P., & Silva, M. T. D. (2005). Entendendo o futebol como um negócio: um estudo exploratório. *Gestão & Produção*, 12(1), 11-23. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2005000100003>
- Liu, X. F., Liu, Y. L., Lu, X. H., Wang, Q. X., & Wang, T. X. (2016). The anatomy of the global football player transfer network: Club functionalities versus network properties. *PloS one*, 11(6), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156504>
- Löthgren, M. (1997). Generalized stochastic frontier production models. *Economics Letters*, 57(3), 255-259. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00246-2](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00246-2)
- Macedo, M. A. S. (2004). A utilização da análise envoltória de dados (DEA) na consolidação de medidas de desempenho organizacional. In *Congresso Brasileiro de Custos* (Vol. 11, p. 2004). Acessado em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/issue/view/10>.
- Macedo, M. A. S., & de Almeida, K. (2009). Análise do desempenho organizacional no agronegócio brasileiro: aplicando à agroindústria de papel e celulose. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 3(1), 25-45. <https://doi.org/10.17524/repec.v3i1.39>
- Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International economic review*, 18(2), 435-444. <https://doi.org/10.2307/2525757>
- Meza, L. A.; Neto, L. B.; Mello, J. C. C. B. S. de; Gomes, E. G.; Coelho, P. H. G. 2005. Free software for decision analysis: a software package for data envelopment models. In: International Conference On Enterprise Information Systems (ICEIS), 7., 2005, Miami. *Proceedings ... Miami*, p. 207-212.
- Mourão, P. R. (2016). Soccer transfers, team efficiency and the sports cycle in the most valued European soccer leagues—have European soccer teams been efficient in trading players?. *Applied Economics*, 48(56), 5513-5524. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1178851>
- Nascimento, J. C. H. B., Nossa, V., Bernardes, J. R., & de Sousa, W. D. (2015). A eficiência dos maiores clubes de futebol brasileiros: evidências de uma análise longitudinal no período de 2006 a 2011. *Contabilidade Vista & Revista*, 26(2), 137-161.

## **Eficiência Financeira e Esportiva: Análise das Transferências em Clubes Profissionais de Futebol no Brasil**

---

- Nicoliello, M., & Zampatti, D. (2016). Football clubs' profitability after the Financial Fair Play regulation: evidence from Italy. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 6(4), 460-475. <https://doi.org/10.1108/SBM-07-2014-0037>
- Panagiotis, D. E. (2009). Profitability of the greek football clubs: implications for financial decisions making. *Business Intelligence Journal*, 2(1), 159-170.
- Prearo, L. C., Gouvêa, M. A., & do Carmo Romeiro, M. (2012). Avaliação da adequação de aplicação de técnicas multivariadas de dependência em teses e dissertações de algumas instituições de ensino superior. *Ensaio FEE*, 33(1).
- Ribeiro, A. S., & Lima, F. (2012). Portuguese football league efficiency and players' wages. *Applied Economics Letters*, 19(6), 599-602. <https://doi.org/10.1080/13504851.2011.591719>
- Rohde, M., & Breuer, C. (2018). Competing by investments or efficiency? Exploring financial and sporting efficiency of club ownership structures in European football. *Sport Management Review*, 21(5), 563-581. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.01.001>
- Roman, D. J., Piana, J., Pereira, M. A. S., Lozano, L., De Mello, N. R., & Erdmann, R. H. (2012). Fatores de competitividade organizacional. *BBR-Brazilian Business Review*, 9(1), 27-46. <https://doi.org/10.15728/bbr.2012.9.1.2>
- Silva Júnior, A. D. S., Salazar, V. S., & Feitosa, M. G. G. (2014). O Clube dos 13 e o novo cenário do futebol brasileiro: uma análise a partir dos campeonatos baiano, Goiano, Paranaense e Pernambucano. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 36 (1), 103-122. <https://doi.org/10.1590/S0101-32892014000100008>
- Siudek, T.; Snarski, P., & Chodera, B. (2013). Competitiveness of commercial and cooperative banks in Poland. *Annals of Agricultural Economics and Rural Development*, 100 (2): 25-36.
- Wang, C. H., & Hsu, L. C. (2010). The influence of dynamic capability on performance in the high technology industry: The moderating roles of governance and competitive posture. *African Journal of Business Management*, 4(5), 562-577.

Submetido: 16/02/2021

Aceito: 13/12/2021