

Eficiência dos custos operacionais dos clubes de futebol do Brasil

Marke Geisy da Silva Dantas (UFRN) - markegeisy@hotmail.com

Marcelo Alvaro da Silva Macedo (FACC/UFRJ) - malvaro.facc.ufrj@gmail.com

Márcio André Veras Machado (UFPB) - mavmachado@hotmail.com

Resumo:

O objetivo desta pesquisa é analisar o nível de eficiência de custos dos clubes de futebol do Brasil. A pesquisa em questão se utiliza das demonstrações contábeis de 20 clubes, disponíveis na internet, referentes ao período de 2010 a 2013. Neste estudo será utilizado o modelo de fronteira estocástica de custos proposto por Battese e Coelli (1995). A variável dependente escolhida para compor o custo será a “despesa operacional do departamento de futebol”. Os dois produtos escolhidos são “receita operacional” e a pontuação do “Ranking CBF”, como proxies de desempenho financeiro e esportivo, respectivamente. Além disso, o estudo apresenta três dummies, que complementam os produtos esportivos não comportados pelo Ranking CBF. Ademais, foram coletadas sete variáveis com o intuito de explicar o comportamento da ineficiência. Os resultados demonstram que as variáveis “receita” e “Ranking CBF” são significantes. Em relação à ineficiência, a porcentagem de “salários/custo operacional”, “grau de endividamento” e a dummy “acesso ou libertadores” se mostraram significantes para explicar a ineficiência dos clubes. Em relação às hipóteses de pesquisa estabelecidas, apenas a H3 (Clubes mais endividados são menos eficientes) não pode ser rejeitada. Em relação aos indicadores de eficiência, destaca-se o baixo nível dos mesmos, apresentando médias anuais não superiores a 0,25 (de um limite de 1). Em relação à média por time, o Coritiba foi o clube mais eficiente no período analisado, com uma média de 0,39. Sugerem-se novas pesquisas que possam abordar este setor, por ser carente de estudos científicos no tocante a medição de desempenho.

Palavras-chave: *Eficiência. Custos Operacionais. Clubes de Futebol. Fronteira Estocástica.*

Área temática: *Métodos quantitativos aplicados à gestão de custos*

Eficiência dos custos operacionais dos clubes de futebol do Brasil

Resumo

O objetivo desta pesquisa é analisar o nível de eficiência de custos dos clubes de futebol do Brasil. A pesquisa em questão se utiliza das demonstrações contábeis de 20 clubes, disponíveis na internet, referentes ao período de 2010 a 2013. Neste estudo será utilizado o modelo de fronteira estocástica de custos proposto por Battese e Coelli (1995). A variável dependente escolhida para compor o custo será a “despesa operacional do departamento de futebol”. Os dois produtos escolhidos são “receita operacional” e a pontuação do “Ranking CBF”, como *proxies* de desempenho financeiro e esportivo, respectivamente. Além disso, o estudo apresenta três *dummies*, que complementam os produtos esportivos não comportados pelo Ranking CBF. Ademais, foram coletadas sete variáveis com o intuito de explicar o comportamento da ineficiência. Os resultados demonstram que as variáveis “receita” e “Ranking CBF” são significantes. Em relação à ineficiência, a porcentagem de “salários/custo operacional”, “grau de endividamento” e a *dummy* “acesso ou libertadores” se mostraram significantes para explicar a ineficiência dos clubes. Em relação às hipóteses de pesquisa estabelecidas, apenas a H_3 (Clubes mais endividados são menos eficientes) não pode ser rejeitada. Em relação aos indicadores de eficiência, destaca-se o baixo nível dos mesmos, apresentando médias anuais não superiores a 0,25 (de um limite de 1). Em relação à média por time, o Coritiba foi o clube mais eficiente no período analisado, com uma média de 0,39. Sugerem-se novas pesquisas que possam abordar este setor, por ser carente de estudos científicos no tocante a medição de desempenho.

Palavras-chave: Eficiência. Custos Operacionais. Clubes de Futebol. Fronteira Estocástica.

Área Temática: 3 - Métodos quantitativos aplicados à gestão de custos.

1 Introdução

Os clubes de futebol têm como principal meta formar uma equipe competitiva, com a possibilidade de conquistas de títulos. Segundo Rowbottom (2002), os principais gastos e investimentos de clubes de futebol são os salários, a compra de jogadores de diversos níveis e posições e a construção de estádios e instalações. Kern e Sussmuth (2005) afirmam que os clubes investem em jogadores e treinadores, com o intuito de obter sucesso nas várias competições em que participam e, assim, aumentar as suas receitas. Ou seja, espera-se um retorno adequado ao risco do seu investimento e, neste caso, o mau uso dos recursos gera desperdícios, capazes de colocar um clube em dificuldades financeiras, tanto a curto, quanto a longo prazo.

Para Barros, Scarfato e Samagaio (2014), a estabilidade financeira é também um dos principais motores para o sucesso a longo prazo. Frequentemente, esse interesse diz respeito à quantidade de dinheiro que os clubes perdem. Daí, surge a relação de eficiência entre os recursos utilizados (compra de jogadores, os salários e o investimento em instalações) com os produtos gerados, como as receitas e resultados esportivos. Portanto, a maximização do lucro de clubes de futebol repousa sobre a eficiência com que eles executam os seus objetivos, com o mínimo de recursos possível.

Uma determinada equipe, por exemplo, pode conquistar triunfos esportivos usando recursos além do que é necessário, enquanto outra equipe com recursos mais modestos podem

atingir os melhores resultados (ESPITIA-ESCUER; GARCÍA-CEBRIÁN, 2010). Espitia-Escuer e García-Cebrián (2010) relatam que a avaliação dos clubes de futebol, tendo como base a eficiência, é relevante para julgar se os resultados foram atingidos sem desperdício. Assim, o estudo da eficiência desses recursos torna-se um item importante de pesquisa, pois assim pode-se observar se os gastos auxiliaram a entidade a atingir os seus objetivos.

A literatura atual reconhece a importância de combinar o fator esportivo aos resultados financeiros, sendo essas duas dimensões parte dos objetivos da gestão (BARROS; ASSAF; SÁ-EARP, 2010). Alguns trabalhos seguem a linha de pesquisa a partir do cálculo de indicadores de eficiência e se valem de metodologias de fronteira de produção, como Análise Envoltória de Dados (DEA) e Fronteira Estocástica (SFA). Diante do pressuposto de que os clubes do Brasil enfrentam problemas de ordem financeira e, em alguns casos, de ordem esportiva, surge a seguinte problemática de pesquisa: qual é o nível de eficiência dos custos dos clubes de futebol do Brasil? Portanto, o objetivo geral desta pesquisa é analisar o nível de eficiência de custos dos clubes de futebol do Brasil.

2 Revisão da literatura

2.1 Conceito de eficiência e aspectos econômicos dos clubes de futebol

Uma das vertentes da medição de desempenho trata sobre a forma como os recursos são utilizados para atingir as metas estabelecidas pela organização. Considerando um objetivo atingido, as entidades buscam não só avaliar o resultado em si, como também a forma como o mesmo foi atingido, avaliando as condições necessárias, principalmente em relação aos recursos gastos e investidos. Este conceito é a eficiência, que se preocupa com a utilização de recursos utilizados para a realização de determinada meta, sem desperdícios de insumos.

A determinação da eficiência normalmente é representada por funções de fronteira, em que as firmas eficientes se posicionam necessariamente sobre a fronteira. Conforme Nemoto e Goto (2003), a distância entre uma observação e uma estimativa ideal (*benchmarking*) localizada na fronteira de eficiência, pode se tornar um bom indicador de avaliação de desempenho.

Segundo Frick e Simmons (2008), no esporte profissional as metas organizacionais claramente estão pautadas em atingir os melhores resultados possíveis do que na maioria dos outros setores da economia, utilizando os recursos destinados ao pagamento/compra/formação de jogadores, comissão técnica, estrutura, etc. Kern e Sussmuth (2005) afirmam que a maioria dos clubes ainda considera o sucesso em campo como objetivo principal da entidade. Mas, consideram que os clubes também estão preocupados com o retorno em relação ao investimento realizado. Conforme Barros, Scarfato e Samagaio (2014), entidades esportivas devem considerar os dois objetivos principais, já que pode existir uma relação direta entre o sucesso do clube e da estabilidade financeira, refletindo então no desempenho do clube.

Segundo Barajas, Fernández-Jardón e Crolley (2007), os gastos dos clubes podem ser facilmente controlados. Porém, não existe uma política de equilíbrio nos custos. Os clubes investem cada vez mais nos seus principais ativos: o jogador. Mas, o problema se encontra no não retorno deste investimento em recursos que possam financiar atividade de um clube.

Ademais, Dawson e Dobson (2002) apontam como teoria de base para o estudo da eficiência do setor esportivo a teoria do capital humano. Segundo a teoria, o capital humano é uma combinação de fatores possuídos por indivíduos e pelo trabalho coletivo de uma firma, que abrange um conjunto de conhecimentos, habilidades e capacidades técnicas pessoais do indivíduo (DAWSON; DOBSON, 2002; ABEYSEKERA; GUTHRIE, 2004; UNGER *et al*, 2011). Neste caso, Becker (1964, *apud* UNGER *et al*, 2011), estabeleceu que o capital humano torna-se um fator importante para o desempenho da empresa. Unger *et al* (2011) apontam que existe uma série de argumentos que sugerem uma relação positiva entre capital

humano e sucesso da firma, já que auxiliam a firma na aquisição de outros recursos, como o capital financeiro e físico, acumulando novos conhecimentos e habilidades.

No caso do futebol, o capital humano, que é composto predominantemente pelo salário de jogadores e treinadores, segundo Kern e Sussmuth (2005), é, sem dúvida, o fator central de produção. E, partindo desse pressuposto, observa-se que, quanto maior o investimento em capital humano, maior a probabilidade de sucesso.

2.2 Estudos anteriores sobre a eficiência de clubes de futebol

Collier, Johnson e Ruggiero (2010) afirmam que a eficiência no esporte profissional tem uma extensa lista de análises empíricas, desenvolvidas a partir de métodos paramétricos ou abordagens não-paramétricas. Os autores ainda sugerem que, embora as duas abordagens resultem das mesmas origens e partilham dos mesmos objetivos principais, os resultados empíricos são tradicionalmente diferentes. Collier, Johnson e Ruggiero (2010) ainda argumentam que a literatura recente sobre as funções de produção no esporte se baseia em três características: a liga investigada (Premier League, Liga Espanhola, Campeonato Brasileiro, etc); a escolha das variáveis (*inputs* e *outputs*), e; a técnica econométrica e/ou matemática utilizada.

Analisando os trabalhos com a temática futebol, o principal insumo utilizado é o “Salário dos jogadores”, enquanto os principais produtos são a receita e alguma *proxy* relacionada ao desempenho esportivo da temporada analisada (geralmente a pontuação do campeonato nacional objeto de estudo). Em relação à abordagem não-paramétrica, tendo a *Data Envelopment Analysis* (DEA) como principal método, podem ser citados os trabalhos de Haas (2003), Barros e Leach (2006), Guzmán e Morrow (2007), Jardim (2009), Barros, Assaf e Sá-Earp (2010), Barros e Garcia-del-Barrio (2011), Soleimani-Damaneh, Hamidi e Sajadi (2011) e Kern, Schwarzmann e Wiedenegger (2012). Estes trabalhos basicamente seguem a mesma metodologia, em vários mercados, com predominância para a *Premier League* (Campeonato Inglês). Já para a abordagem paramétrica, o Quadro 1 apresenta um resumo dos principais estudos abordados e que serviram de base para esta pesquisa, considerando a fronteira estocástica de custos como base. Todos utilizaram alguma técnica de fronteira estocástica de custos para o cálculo dos indicadores de eficiência ou para o estabelecimento de significâncias das variáveis dos modelos.

Já que o foco deste estudo são os clubes brasileiros, pode-se explorar de forma pormenorizada a pesquisa de Barros, Assaf e Araújo Júnior (2011). Os autores analisaram a eficiência dos custos dos clubes brasileiros usando a *Bayesian Varying Efficiency Distribution* (VED), envolvendo 20 clubes de futebol brasileiros no período de 2003 a 2007. Como resultado principal, encontraram uma baixa *performance* destes clubes em comparação com outras ligas do mundo, estudadas em outros trabalhos.

Quadro 1: Estudos anteriores em relacionados com fronteira estocástica e futebol

| Autor | Amostra e período | Var. Independentes |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barros e Leach (2006) | <i>Premier League</i> -Inglaterra (1998/99 – 2002/03) | Preço do Trabalho, Preço do Capital, Pontos na Liga, Torcida, Faturamento. |
| Barros e Garcia-del-Barrio (2008) | 12 clubes da <i>Premier League</i> -Inglaterra, que permaneceram na primeira divisão (1998/99 a 2003/04) | Receitas, pontos e torcida, preço do trabalho, preço do investimento em capital e preço do capital do clube |
| Barros, Corral e Rodriguez (2009) | Primeira Divisão da <i>League 1</i> -França (2002/03 a 2005/06) | Preço do trabalho, preço do capital, Número de Pontos, <i>dummy</i> para promoção para a <i>League 1</i> e para temporada |

| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barros, Assaf e Araújo Júnior (2011) | 20 Times do Brasil (2003 a 2007) | Preço do trabalho preço do capital; público, receita e total de pontos no campeonato; <i>dummy</i> para a região do clube |
| Barros, Scarfato e Samagaio (2014) | 10 clubes do futebol italiano (2006-2010) | Preço do Trabalho, Preço do Capital, Outras Receitas, Receitas de Marketing, Receitas de Patrocínio |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por se tratar de Fronteira Estocástica, os estudos demonstrados no Quadro 1 também relacionam outras variáveis exógenas com os indicadores de eficiência (que no caso, são os fatores de erro relacionados a ineficiência). Apesar de metodologias e variáveis diferentes, as pesquisas citadas utilizam no mínimo uma *Proxy* para determinar o capital humano. Para os detalhes dos resultados, deve-se consultar os estudos citados.

3 Metodologia

3.1 Amostra analisada

A pesquisa em questão se utiliza das demonstrações contábeis de 20 clubes de futebol brasileiros (Atlético-MG, Atlético-PR, Avaí, Bahia, Botafogo, Corinthians, Coritiba, Cruzeiro, Flamengo, Fluminense, Goiás, Grêmio, Internacional, Náutico, Palmeiras, Ponte Preta, Portuguesa, Santos, São Caetano, São Paulo e Vasco) disponíveis na internet. Foram coletadas as demonstrações referentes ao período de 2010 a 2013, de acordo com a disponibilidade, caracterizando assim como uma amostra não-probabilística. O intuito desta pesquisa era avaliar os 24 clubes com maior receita no futebol brasileiro no ano de 2013, de acordo com a BDO. No entanto, Criciúma, Figueirense, Sport e Vitória não apresentaram em seus demonstrativos as contas do Ativo Intangível Jogador de Futebol e/ou a separação na conta custos operacionais a parte que cabe aos salários dos jogadores. Assim, a amostra se concentrou nos 20 clubes citados.

3.2 Tratamento dos dados

Neste estudo será utilizado o modelo de fronteira estocástica de custos proposto por Battese e Coelli (1995):

$$Y_{it} = x_{it}\beta + (V_{it} + U_{it}) \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T,$$

Onde Y_{it} é o (logaritmo do) custo de produção da i -ésima firma no tempo t , x_{it} é um vetor (ou a transformação) dos preços dos insumos e do(s) produto(s) da i -ésima firma no tempo t , e β é um vetor de parâmetros desconhecidos. Com relação aos termos de erro, V_{it} representa o erro aleatório, com distribuição normal, independente de U_{it} , que é uma variável aleatória relacionada à ineficiência, com truncamento (em zero), de distribuição $\sim N^+(m_{it}, \sigma u^2)$, tal que $m_{it} = z_{it}\delta$ (COELLI, 1996), onde z_{it} é um vetor de variáveis observáveis explicativas da ineficiência de uma firma e δ é um vetor de parâmetros escalares desconhecidos a serem estimados (geralmente incluindo um intercepto). O modelo de ineficiência é demonstrado como: $u_{it} = z_{it}\delta + e_{it}$

A função de verossimilhança do modelo se encontra em Battese e Coelli (1993, *apud* COELLI, 1996). Esta função é parametrizada, de acordo com Battese e Corra (1977, *apud* COELLI, 1996), em função dos parâmetros da variância do modelo: $\sigma^2 = \sigma v^2 + \sigma u^2$ em que $\gamma = \sigma u^2 / (\sigma u^2 + \sigma v^2)$. Este procedimento além de facilitar o processo de maximização por iterações, uma vez que o valor do referido parâmetro deve situar-se entre zero e um, permite realizar teste estatístico para verificar a existência de efeitos de ineficiência técnica na função de produção. Quanto mais próximo de um (1) for o valor estimado de γ , maior é a importância

da eficiência técnica nos desvios em relação à fronteira de produção (COELLI, 1996).

A variável dependente escolhida para compor o custo será a “despesa operacional do departamento de futebol” (ou como mais difundida nas demonstrações, Custos operacionais de futebol ou custos de futebol). Esta variável compõe os gastos com salários de jogadores, salários da comissão técnica, viagens, departamento médico e direitos de imagem dos atletas. Os dois produtos escolhidos são “a receita operacional” e a pontuação do “Ranking CBF”, como proxies de desempenho financeiro e esportivo, respectivamente. Mas, o Ranking CBF não beneficia os clubes que ganharam títulos além dos campeonatos promovidos pela instituição. No período analisado, de 2010 a 2013, 4 clubes brasileiros foram campeões da Libertadores da América: Internacional, Santos, Corinthians e Atlético-MG, seguindo a ordem dos anos. O Corinthians foi campeão mundial em 2012. Diante desta particularidade, buscou-se alguma variável que pudesse tentar identificar no modelo a importância da disputa destes campeonatos para os clubes brasileiros. Assim, o estudo apresenta três *dummies*, que funcionam como “pseudo-produtos”, que serão apresentadas no Quadro 2.

Estabelecido os produtos da equação, a fronteira estocástica de custos, de acordo com diversos autores, deve assumir os preços dos insumos utilizados, no caso, o preço do trabalho e o preço do capital. Tomando como base o trabalho de Barros e Leach (2006), assume-se aqui o preço do trabalho a razão entre o salário dos jogadores e o número de vitórias, enquanto o preço do capital é a razão entre o ativo jogador de futebol (conta do Ativo Intangível) e o número de vitórias. No caso dos autores citados, eles escolheram como denominador dos dois preços o número de profissionais de cada clube inglês estudado. Além disso, o numerador do preço do capital na pesquisa anterior era representado pelo montante de depreciações/amortizações do exercício. Por não existir informações deste tipo, optou-se por adaptar estas proxies com as variáveis disponíveis e apresentadas anteriormente.

Outra particularidade desta pesquisa está na utilização de um segundo preço de capital, como já fizera Barros e Leach (2006), Barros e Garcia-del-Barrio (2008), Barros, Corral e Rodriguez (2009) e Barros, Scarfato e Samagaio (2014). O preço do capital 2 é a razão entre o Ativo de Longo Prazo e o Passivo Não Circulante.

Quadro 2: Variáveis escolhidas para o modelo estocástico

| <i>Proxy</i> | Cálculo |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Custo Operacional | Montante do Custo (Despesa) do Departamento de Futebol de cada clube |
| Receita Operacional | Considera-se o somatório de receitas de bilheteria, patrocínio, Licenciamentos, Venda de Jogadores, Direitos de TV e outras. |
| Ranking CBF | Somatório da pontuação determinada pela CBF de acordo com a posição final de cada clube nos campeonatos providos pela instituição. Os pontos são demonstrados no seguinte link da internet: http://cdn.cbf.com.br/content/201412/20141208190041_0.pdf |
| Preço do Trabalho (PL) | Razão entre o montante dos salários (Despesa - DRE) e o número de vitórias da equipe na temporada |
| Preço do Capital 1 (PK1) | Razão entre o montante da conta ativo jogador de futebol (Ativo Intangível - Balanço Patrimonial) e o número de vitórias da equipe na temporada |
| Preço do Capital 2 (PK2) | Razão entre o Ativo Não Circulante e o Passivo Não Circulante |
| Campeões da Libertadores (<i>dummy1</i>) | Assume 1 para os times que conquistaram o título. |
| Participação Libertadores (<i>dummy2</i>) | Assume 1 para os times que participaram do certame. |
| Campeões Mundiais (<i>dummy3</i>) | Assume 1 para o time que se sagrou campeão mundial (somente o Corinthians, em 2012). |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para complementar a função de custo, foram coletadas algumas variáveis que possam

determinar ou explicar o comportamento da ineficiência. Foras coletadas sete variáveis. O Quadro 3 apresenta a descrição das mesmas, estudadas nesta pesquisa.

Quadro 3: Variáveis escolhidas para o modelo de ineficiência

| Variáveis Financeiras | |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proxy | Cálculo |
| (Salários/Custo operacional) x 100 | Porcentagem do montante dos salários em relação ao custo operacional total. Pretende-se com esta relação avaliar se um alto gasto em salários está relacionado com a ineficiência, de forma positiva. |
| Grau de Endividamento | Relação entre o Passivo Total e o Ativo Total. Entende-se o endividamento dos clubes de futebol brasileiros contribuem para a sua ineficiência, obtendo-se assim uma relação positiva entre os dois fatos. |
| Margem Líquida | Relação entre o Lucro Líquido e a Receita Operacional. É uma Proxy de lucratividade, e se espera que exista uma relação negativa entre lucratividade e ineficiência. |
| Variáveis Esportivas | |
| Proxy | Cálculo |
| Aproveitamento de Pontos | Percentual de pontos conquistados sobre os pontos disputados, na temporada. A relação aqui pode ser positiva ou negativa, já que um clube pode gastar demais para obter resultados parecidos com clubes que gastaram menos, por exemplo. |
| Dummy para Acesso ou vaga na Libertadores (Dummy 4) | Assume 1 para os clubes que conseguiram acesso para divisões maiores, ou, no caso dos clubes da primeira divisão, aqueles que conquistaram vaga na Copa Libertadores da América. A relação aqui pode ser positiva ou negativa. |
| Dummy para Rebaixamento (Dummy 5) | Assume 1 para os clubes rebaixados para divisões inferiores do Campeonato Brasileiro. Espera-se uma relação positiva com a ineficiência, já que o rebaixamento representa um “selo” de incapacidade esportiva, representando o insucesso do clube neste aspecto. |
| Dummy Títulos (Dummy 6) | Assume 1 para clubes que conquistaram pelo menos um título na temporada, independente da importância. A relação aqui entre esta Proxy e ineficiência deveria ser negativa, pois um título alavanca um clube como um exemplo para o esporte. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

As variáveis foram escolhidas baseadas em outros trabalhos do gênero, como também no próprio entendimento do comportamento esportivo dos clubes de futebol. As demais variáveis são baseadas nos principais fatos esportivos de uma temporada. Com todas as variáveis postas e explicadas, é possível então demonstrar a equação para o modelo Translog utilizado nesta pesquisa.

Função Translog:

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{Custo_{it}}{PK2_{it}}\right) = & \beta_0 + \beta_1 \ln Receita_{it} + \beta_2 \ln RankCBF_{it} + \beta_3 \ln\left(\frac{PL_{it}}{PK2_{it}}\right) + \beta_4 \ln\left(\frac{PK1_{it}}{PK2_{it}}\right) + \\ & \beta_5 dummy1_{it} + \beta_6 dummy2_{it} + \beta_7 dummy3_{it} + \beta_8 \ln(Receita_{it})^2 + \beta_9 \ln(RankCBF_{it})^2 + \\ & \beta_{10} \ln\left(\frac{PL_{it}}{PK2_{it}}\right)^2 + \beta_{11} \ln\left(\frac{PK1_{it}}{PK2_{it}}\right)^2 + \beta_{12} \ln Receita_{it} \ln RankCBF_{it} + \\ & \beta_{13} \ln Receita_{it} \ln\left(\frac{PL_{it}}{PK2_{it}}\right) + \beta_{14} \ln Receita_{it} \ln\left(\frac{PK1_{it}}{PK2_{it}}\right) + \beta_{15} \ln RankCBF_{it} \ln\left(\frac{PL_{it}}{PK2_{it}}\right) + \\ & \beta_{16} \ln RankCBF_{it} \ln\left(\frac{PK1_{it}}{PK2_{it}}\right) + \beta_{17} \ln\left(\frac{PL_{it}}{PK2_{it}}\right) \ln\left(\frac{PK1_{it}}{PK2_{it}}\right) + u_{it} + v_{it} \end{aligned}$$

Modelo de Ineficiência

$$\begin{aligned} m_{it} = & \delta_0 + \delta_1 \%Salários_{it} + \delta_2 GrauEndiv_{it} + \delta_3 \ln MargemLíqu_{it} \\ & + \delta_4 Aproveitamento_{it} + \delta_5 dummy4_{it} + \delta_6 dummy5_{it} + \delta_7 dummy6_{it} \end{aligned}$$

3.3 Hipóteses de pesquisa

No Brasil, já existem algumas publicações que visam o cálculo da eficiência dos clubes de futebol, principalmente com a utilização da Análise Envoltória de Dados, podendo ser citados aqui os trabalhos de Dantas e Boente (2011), Dantas (2013) e Dantas, Machado e Macedo (2015). A DEA não necessita de nenhuma inferência estatística, tanto para a escolha das variáveis que comporão o modelo, quanto para o cálculo dos indicadores de eficiência. Assim, a método de Fronteira Estocástica, por ser primeiramente um modelo de regressão, evidencia o teste de significância das variáveis utilizadas no modelo, permitindo avaliar quais delas interferem no resultado final. Além disso, é possível então estabelecer algumas hipóteses de pesquisa, que dificilmente poderiam ser testadas na modelagem DEA, a não ser que fossem utilizadas técnicas adicionais, como as regressões de variável dependente limitada (Tobit, censurada e truncada), utilizadas nos trabalhos de Dantas (2013) e Dantas, Machado e Macedo (2015). Portanto, se estabelecem aqui nesta pesquisa as seguintes hipóteses de pesquisa:

H₁: O desempenho esportivo influencia os custos dos clubes

A primeira hipótese se estabelece a partir do fato de que um dos objetivos (claros) dos clubes de futebol é o bom desempenho esportivo. Diversas variáveis foram adicionadas ao modelo, tanto no principal, quanto aos determinantes da ineficiência. Espera-se então que exista uma relação significativa entre as variáveis escolhidas em relação aos custos empregados.

H₂: O capital investido influencia os custos dos clubes

A segunda hipótese visa verificar a significância do montante empregado nos direitos federativos dos jogadores (dividido pelo número de vitórias) com os custos do clube. Subtende-se que o capital empregado influencia o custo, pois com a melhora da qualidade dos jogadores, os custos aumentam, por ter jogadores com salários mais altos. E com jogadores melhores, aumenta a probabilidade de conquistas esportivas de determinado time.

H₃: Clubes mais endividados são menos eficientes

Devido aos altos índices de endividamento dos clubes de futebol do Brasil, a terceira hipótese de pesquisa é encontrar evidência de que clubes menos endividados são mais eficientes. Neste caso, pode ser possível a percepção de que os clubes que não investem além de suas capacidades de geração de receita conseguem uma maior estabilidade financeira e esportiva. Além disso, a percepção contrária também se estabelece. Clubes que investem além das suas capacidades aumentam seu endividamento, diminuindo o montante de recursos do período posterior, podendo assim diminuir a capacidade esportiva do clube, diminuindo então a eficiência.

H₄: Clubes mais rentáveis são mais eficientes

Por fim, a quarta e última hipótese desta pesquisa é a tentativa de encontrar uma relação significativa entre rentabilidade e a eficiência, sendo um pensamento parecido com a terceira hipótese. Ou seja, os clubes mais rentáveis teoricamente são mais eficientes, pois visam o lucro da firma. Clubes mais rentáveis teoricamente conseguem aumentar seus recursos para períodos posteriores. Entretanto, os clubes do Brasil, em sua maioria, possuem altos valores de prejuízos acumulados em suas demonstrações, além de apresentarem passivo

a descoberto na maioria dos períodos.

4 Análise dos resultados

A tabela 1 apresenta a estatística descritiva das variáveis utilizadas nesta pesquisa, tanto aquelas contidas no modelo principal de fronteira, quanto as escolhidas para explicar a ineficiência das unidades estudadas. Os custos operacionais dos clubes de futebol (despesas) aumentaram, comparando as médias, algo em torno de 87%, entre os anos de 2010 e 2013. Já a receita operacional aumentou 74% entre o período citado. Este pode ser um dos indícios da falta de eficiência dos clubes, considerando que os brasileiros, em sua maioria, são anualmente deficitários.

A pontuação do Ranking CBF é uma variável que não pode ser analisada a evolução da sua média, pois é uma métrica finita, portanto depende dos resultados dos clubes na temporada. O aumento da média do custo operacional (87%) é maior do que na conta Salários (61%). Subtende-se que os clubes estão gastando uma parcela de custos operacionais com outras rubricas que a compõe, além da conta salários, e essa porcentagem das outras contas que compõem o custo vem aumentando.

Nota-se na variável ativo Jogador de Futebol que a média dos clubes apresentou o maior aumento entre as contas analisadas (143%). Esse fator pode ter dois lados conflitantes. Por um lado, a destinação de montantes consideráveis de recursos para direitos federativos tem como objetivo a melhora do padrão de qualidade de uma equipe de futebol. Assim, subtende-se que um jogador com um direito federativo alto tem uma qualidade técnica e auxiliará o time nas conquistas esportivas. Por outro lado, este montante pode se destinar a vários jogadores medianos, por muitas vezes subutilizado e até inutilizados.

Um estudo pormenorizado desta rubrica do balanço patrimonial pode ser alvo de pesquisas futuras, com o intuito de entender o seu comportamento. Uma observação nesta variável é que a Portuguesa não apresentou valores nesta rubrica para o ano de 2013. Assim, para não perder esta observação, se atribui o valor “1” (um), já que não existe logaritmo de zero.

Tabela 1: Estatística Descritiva das variáveis (em R\$ mil)

| Variáveis a serem utilizadas no modelo | | | | | | |
|----------------------------------------|------------|---------|---------|------|---------|---------|
| Anos | Est. Desc. | DESP | REC | CBF | SAL | ATIV |
| 2010 | Média | 64.422 | 83.468 | 764 | 36.945 | 20.851 |
| | Máximo | 153.399 | 212.633 | 1200 | 83.175 | 54.948 |
| | Mínimo | 12.818 | 11.647 | 240 | 7.954 | 1.136 |
| 2011 | Média | 77.877 | 105.641 | 821 | 46.503 | 31.142 |
| | Máximo | 197.386 | 290.489 | 1240 | 96.518 | 99.134 |
| | Mínimo | 16.623 | 16.319 | 400 | 9.177 | 995 |
| 2012 | Média | 97.769 | 141.136 | 854 | 53.329 | 49.028 |
| | Máximo | 233.268 | 358.512 | 1290 | 106.131 | 197.452 |
| | Mínimo | 24.846 | 23.209 | 300 | 10.616 | 300 |
| 2013 | Média | 120.429 | 145.393 | 870 | 59.578 | 50.848 |
| | Máximo | 263.020 | 362.832 | 1490 | 118.436 | 195.467 |
| | Mínimo | 14.653 | 19.191 | 306 | 7.435 | 0,001 |
| Variáveis explicativas | | | | | | |
| Anos | Est. Desc. | S/D | GEND | ML | APROV | |
| 2010 | Média | 59 | 148 | -29 | 56 | |

| | | | | | |
|-------------|--------|----|-----|------|----|
| | Máximo | 92 | 438 | 12 | 68 |
| | Mínimo | 37 | 24 | -95 | 41 |
| 2011 | Média | 61 | 140 | -35 | 54 |
| | Máximo | 77 | 450 | 6 | 68 |
| | Mínimo | 37 | 36 | -283 | 33 |
| 2012 | Média | 56 | 117 | 1 | 56 |
| | Máximo | 82 | 397 | 196 | 70 |
| | Mínimo | 30 | 40 | -56 | 38 |
| 2013 | Média | 54 | 175 | -17 | 53 |
| | Máximo | 85 | 675 | 75 | 73 |
| | Mínimo | 31 | 47 | -159 | 29 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação às variáveis explicativas de origem não binária (Salário sobre custo, grau de endividamento, Margem Líquida e aproveitamento), há uma maior estabilidade nas médias por se tratar de porcentagens, o que se observa nas variáveis salários sobre lucro e aproveitamento. Destaca-se aqui as variáveis Grau de Endividamento e Margem líquida, por apresentarem resultados inconvenientes para as finanças dos clubes. A primeira, tomando como base o ano de 2013, onde apresenta uma média de 175%, ou seja, o passivo é quase duas vezes o valor do ativo, em média. Por fim, são evidenciadas as frequências das variáveis *dummies* incluídas, tanto no modelo estocástico, quanto no explicativo da ineficiência, conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Frequências das variáveis binárias

| Frequência | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------------------------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|
| Variáveis do Modelo | | | | |
| Campeão Libertadores | 1 (Inter) | 1 (Santos) | 1 (Corinthians) | 1 (Atlético-MG) |
| Campeão Mundial | - | - | 1 (Corinthians) | - |
| Participação Libertadores | 5 | 6 | 6 | 6 |
| Variáveis Explicativas da Ineficiência | | | | |
| Acesso | 7 | 8 | 7 | 6 |
| Rebaixamento | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Títulos | 8 | 8 | 12 | 10 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como demonstrado na Tabela 2, no período foram quatro campeões Libertadores e um campeão mundial. Cinco clubes participaram do torneio continental, e 6 nos demais anos. Ademais, a Tabela 2 também informa sobre as frequências das variáveis explicativas Acesso/ Libertadores, Rebaixamento e Títulos.

Os resultados da estimação dos coeficientes e níveis de significância da fronteira de custos utilizada nesta pesquisa encontram-se na Tabela 3. São 17 variáveis independentes para o modelo de fronteira estocástica e mais 7 variáveis explicativas da ineficiência. Segue-se um modelo translog, onde as variáveis são elevadas ao quadrado e multiplicadas entre si.

De acordo com o *output* do software Frontier 4.1, apresentado na tabela 3, a variável Receita se demonstrou significativa ao nível de 1%. O sinal do coeficiente é positivo, o que provoca o entendimento de que se a Receita aumenta, o custo também. Já o Ranking CBF se demonstrou significativa a nível de 10%. Este resultado pode ser explicado pelo fato de que nem sempre o resultado esportivo é refletido pelo montante dos gastos de um clube. Por ser um esporte, o futebol provoca em alguns resultados não esperados, tanto para uma única

partida, quanto de um campeonato ou até mesmo de uma temporada. Ou seja, o custo pode ser alto, mas o mesmo pode não refletir na qualidade de uma equipe.

Ainda em relação aos resultados apresentados para a variável Ranking CBF, por se tratar do Brasil, existem aqui pelo menos 12 clubes – e algumas surpresas - que estão sempre em evidência na disputa dos campeonatos, podendo impactar diretamente nestes resultados da pontuação estabelecida pela CBF. Diante destes fatos, o resultado encontrado encontra-se adequado para a pesquisa. Lembrando ainda que o coeficiente foi positivo, se comportando de maneira diretamente proporcional a variável dependente. Para finalizar, apenas mais duas outras variáveis se mostraram significantes: o quadrado do preço do capital 1 sobre preço de capital 2 e o produto entre a Receita e do preço do capital 1 sobre preço de capital 2. Nenhuma das *dummies* introduzidas no modelo se mostraram significantes.

Para as estimativas dos coeficientes das variáveis explicativas da ineficiência, 3 são significantes para explicar a ineficiência: a razão entre salário e custo, Grau de Endividamento e a *dummy* Acesso/Libertadores. As duas primeiras se mostraram significantes a 1%. A primeira apresenta um sinal de coeficiente negativo. Pode-se afirmar que o aumento da relação entre salário/custo (o salário corresponder a maior parte do custo operacional) diminui a ineficiência das entidades futebolísticas.

A segunda variável significativa foi o Grau de Endividamento, também ao nível de 1%. O sinal do coeficiente positivo evidencia que o alto endividamento dos clubes se correlaciona com sua ineficiência operacional. Os clubes de futebol do Brasil não possuíam uma gestão de qualidade. Por se tratarem de entidades sem fins lucrativos, o entendimento de muitos é de que se deve gastar o montante necessário para se formar um bom time, sem preocupação de arrecadação para o reinvestimento no próprio clube. Além disso, direitos trabalhistas atrasados de jogadores, a falta de arrecadação, a falta de planejamento e a não busca por novas receitas podem ser atenuantes do endividamento destes clubes

Movimentos de uma melhor gestão estão engatilhando no país, com o *feedback* do *Financial Fair Play* da UEFA, do movimento bom-senso, como também a contratação de alguns gestores profissionais realizados por grandes clubes nacionais. Espera-se que a médio prazo, o endividamento dos clubes possa diminuir em comparação aos dados apresentados nesta pesquisa.

Tabela 3: Resultados do modelo de fronteira estocástica de custos

| V. Independente | Coefficiente | Erro-padrão | Teste-t | Sig. |
|----------------------------------------|--------------|-------------|---------|------|
| Constante | -28.22 | 8.81 | -3.20 | *** |
| Ln Receita | 3.70 | 1.34 | 2.77 | *** |
| Ln Ranking CBF | 3.79 | 2.10 | 1.81 | * |
| Ln PL1/PK2 | -0.93 | 0.76 | -1.22 | |
| Ln PK1/PK2 | 0.81 | 0.72 | 1.12 | |
| <i>Dummy</i> Campeão Libertadores | 0.15 | 0.13 | 1.14 | |
| <i>Dummy</i> Campeão Mundial | 0.14 | 0.25 | 0.57 | |
| <i>Dummy</i> Participação Libertadores | 0.00 | 0.08 | 0.00 | |
| (Ln Receita) ² | -0.14 | 0.10 | -1.37 | |
| (Ln Ranking CBF) ² | 0.10 | 0.29 | -0.34 | |
| (Ln PL1/PK2) ² | 0.00 | 0.00 | -0.29 | |
| (Ln PK1/PK2) ² | -0.04 | 0.02 | -1.82 | * |
| (Ln Receita) x (Ln Ranking CBF) | -0.21 | 0.31 | -0.66 | |
| (Ln Receita) x (Ln PL1/PK2) | 0.02 | 0.07 | 0.25 | |
| (Ln Receita) x (Ln PK1/PK2) | 0.16 | 0.07 | 2.14 | ** |

| | | | | |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|----------------|-------------|
| (Ln Ranking CBF) x (Ln PL1/PL2) | 0.15 | 0.14 | 1.12 | |
| (Ln Ranking CBF) x (Ln PK1/PK2) | -0.05 | 0.03 | -1.63 | |
| (Ln PL1/PL2) x (Ln PK1/PK2) | -0.15 | 0.14 | -1.09 | |
| Modelo de Ineficiência | | | | |
| V. Independente | Coefficiente | Erro-padrão | Teste-t | Sig. |
| Constante | 1.74 | 0.40 | 4.35 | *** |
| Salário/C. Oper. | -0.02 | 0.00 | -7.23 | *** |
| Endividamento | 0.00 | 0.00 | 4.64 | *** |
| Margem Líquida | 0.00 | 0.00 | -0.27 | |
| Aproveitamento | 0.01 | 0.00 | 1.51 | |
| <i>Dummy</i> Acesso/Libertadores | -0.12 | 0.07 | -1.84 | * |
| <i>Dummy</i> Rebaixamento | 0.03 | 0.10 | 0.36 | |
| <i>Dummy</i> Títulos | -0.09 | 0.06 | -1.54 | |
| Pressupostos | | | | |
| σ^2 | 0.03 | 0.00 | 5.72 | *** |
| γ | 0.61 | 0.08 | 7.39 | *** |
| Log Verossimilhança | 28.69 | | | |
| Iterações | 50.00 | | | |
| Teste LR Unicaudal | 78.55 | | | ** |

Fonte: Elaborado pelos autores

Por fim, a variável *Dummy* acesso/libertadores também se demonstrou significativa para explicar a ineficiência, porém neste caso, o sinal negativo do coeficiente corrobora o fato de que este tipo de conquista pode aumentar a eficiência dos clubes, sempre lembrando os dois objetivos de uma entidade esportiva: a qualidade financeira e o desempenho esportivo.

A partir do estudo das variáveis, deve ser feito então a análise do ajustamento e significância do modelo, que é o valor encontrado para γ que, segundo Coelli (1996). Este valor é de 0,61 e é estatisticamente significativo, levando à conclusão de que existe certo nível de ineficiência.

O Teste LR Unicaudal do log verossimilhança estabelece como hipótese nula (H_0) que os coeficientes do modelo de ineficiência são iguais a zero; e como hipótese alternativa (H_1) que algum coeficiente no modelo de ineficiência é diferente de zero. De acordo com a Tabela 1 de Kodde e Palm (1986), e tomando como Graus de Liberdade o número de iterações (50), e o valor de 78,55 do teste, rejeita-se a hipótese nula. Ou seja, algum dos coeficientes das variáveis explicativas é diferente de zero.

De acordo com os resultados da regressão, apenas a variável Ranking CBF se mostrou significativa, porém apenas ao nível de 10% de significância. Assim, rejeita-se a hipótese de que o desempenho esportivo interfere nos custos destas entidades. O que também ocorre quando se compara com a segunda hipótese. Não se rejeita a terceira hipótese, pois o indicador grau de endividamento se mostrou significativo ao nível de 1%. O sinal do coeficiente é positivo, o que corrobora o esperado, quanto maior o endividamento, maior é o nível de ineficiência.

Já a última hipótese deve também ser rejeitada, pois o indicador de rentabilidade margem líquida não se mostrou significativa ao modelo de ineficiência. Portanto, não importa a lucratividade do clube para entender a sua eficiência/ineficiência. Esse resultado pode ser atribuído ao fato de que os clubes em sua grande maioria (de acordo com a amostra analisada) são deficitários. Assim, clubes que ganham títulos ou tem mais receitas não conseguem reduzir seus custos, ao ponto de poder ser determinante para explicar a eficiência.

A Tabela 4 estabelece os níveis de eficiência encontrados para todos os clubes nos anos analisados. Destaca-se também a média anual e a média por time em referência ao período analisado.

Tabela 4: Resultados dos níveis de eficiência calculados

| Times/Ano | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Média por time | Times/Ano | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Média por time |
|-------------|------|------|------|------|----------------|---------------|------|------|------|------|----------------|
| Atlético-MG | 0.21 | 0.34 | 0.19 | 0.23 | 0.24 | Goiás | 0.25 | 0.12 | 0.18 | 0.18 | 0.18 |
| Atlético-PR | 0.26 | 0.20 | 0.20 | 0.29 | 0.24 | Grêmio | 0.22 | 0.28 | 0.21 | 0.24 | 0.24 |
| Avaí | 0.20 | 0.29 | 0.25 | 0.26 | 0.25 | Internacional | 0.38 | 0.34 | 0.32 | 0.43 | 0.37 |
| Bahia | 0.20 | 0.26 | 0.38 | 0.10 | 0.24 | Náutico | 0.33 | 0.27 | 0.33 | 0.32 | 0.31 |
| Botafogo | 0.12 | 0.16 | 0.15 | 0.08 | 0.13 | Palmeiras | 0.14 | 0.19 | 0.28 | 0.28 | 0.22 |
| Corinthians | 0.21 | 0.23 | 0.23 | 0.17 | 0.21 | Ponte Preta | 0.14 | 0.18 | 0.16 | 0.25 | 0.18 |
| Coritiba | 0.33 | 0.43 | 0.36 | 0.44 | 0.39 | Portuguesa | 0.29 | 0.42 | 0.27 | 0.31 | 0.32 |
| Cruzeiro | 0.29 | 0.33 | 0.30 | 0.27 | 0.30 | Santos | 0.31 | 0.28 | 0.19 | 0.13 | 0.23 |
| Flamengo | 0.35 | 0.30 | 0.20 | 0.14 | 0.25 | São Paulo | 0.32 | 0.34 | 0.28 | 0.24 | 0.30 |
| Fluminense | 0.27 | 0.23 | 0.24 | 0.19 | 0.23 | Vasco | 0.15 | 0.27 | 0.23 | 0.21 | 0.22 |
| | | | | | | Média Anual | 0.22 | 0.25 | 0.23 | 0.20 | 0.23 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando as médias anuais, observa-se que existia uma tendência de aumento até o ano de 2012. Entretanto, em 2013, a média caiu, chegando a um nível menor do que o ano de 2010. Este fato pode ser explicado pelo baixo crescimento da média da receita, como destacado na estatística descritiva, em relação ao crescimento da média dos custos operacionais. Por ter sido um período Pré-Copa, alguns clubes não conseguiram contratos com patrocinios.

Em relação à média por time, o Coritiba foi o clube mais eficiente no período analisado, com uma média de 0,39, seguido de Internacional (0,37) e Portuguesa (0,32). O Coritiba é um clube que não possui o nível de investimentos de outros clubes maiores, mas conseguiu atingir no período analisado conquistas esportivas no nível dos grandes, o que pode ter auxiliado o seu desempenho. O Internacional é um clube grande que possui um nível de receita considerável, geralmente um time lucrativo e com uma boa gestão de seus recursos.

Os piores times em média são o Botafogo (0,13), Ponte Preta e Goiás (0,18) e Corinthians (0,21). Uma evidência para os resultados do clube carioca são os altos graus de endividamento do clube nos anos analisados, como em 2010, que foi o maior. Em relação ao Corinthians, clube que conquistou vários títulos importantes, o seu alto custo operacional pode ser o diferencial para atingir baixos níveis de eficiência. Ademais, além do seu gasto, o desempenho esportivo é parecido com outros clubes com nível de investimento menor. Por fim, as *dummies* utilizadas no modelo de fronteira não foram significantes, fato este que não beneficia o clube.

5 Considerações finais

A pesquisa aqui apresentada tem como objetivo principal analisar o nível de eficiência de custos dos clubes de futebol do Brasil, adicionando ainda avaliação de quais variáveis podem ser determinantes para esta eficiência. Existem trabalhos com objetivos parecidos em nível nacional, mas apenas algumas pesquisas internacionais utilizam a metodologia de Fronteira Estocástica para atingir tal intuito.

De acordo com os resultados gerais do modelo, o mesmo pode ser utilizado como base desta pesquisa, pois, pelo menos algum dos seus coeficientes é diferente de zero, além de

apresentar certo grau de ineficiência. As variáveis receita e Ranking CBF são significantes para explicar o modelo original. Para o modelo de ineficiência, a porcentagem de salários em relação ao custo total, o indicador grau de endividamento e a *dummy* acesso/libertadores se mostraram significantes para explicar a ineficiência dos clubes de futebol da amostra estudada.

Ademais, as médias do nível de eficiência dos clubes para cada ano estão abaixo daquelas apresentadas em outras pesquisas, principalmente as que utilizam DEA como base metodológica. A DEA tende a beneficiar as melhores opções para cada unidade, o que aumenta os indicadores de eficiência de forma geral, como demonstrados nos trabalhos de Dantas e Boente (2011), Dantas (2013) e Dantas, Machado e Macedo (2015). Como a metodologia aqui utilizada é um método econométrico, este fator presente na DEA não é observado, justificando assim as baixas medidas encontradas.

Para efeito de curiosidade, os cinco clubes que apresentaram as maiores médias de eficiência no período analisado foram Coritiba, Internacional, Portuguesa, Náutico e Cruzeiro empatado com São Paulo. Observa-se assim que são clubes de diferentes estruturas em vários aspectos, o que não compromete a análise, já que a metodologia utilizada permite que clubes de diferentes portes sejam comparáveis em eficiência.

Diante dos resultados, aponta-se o baixo nível de eficiência dos clubes analisados. Diversos motivos podem estar atrelados ao resultado, mas o principal talvez seja a sucessão de más gestões praticadas ao longo dos anos. A quantidade de clubes que apresentam em seus balanços patrimoniais o “Passivo a descoberto” é considerável, tornando-se um dos principais indicadores do insucesso e ineficiência, incluindo também os corriqueiros prejuízos nos diversos exercícios analisados. Este estudo ratifica os achados de outros que analisaram o mercado brasileiro no tocante a eficiência. O mercado do futebol brasileiro passa por uma crise técnica, moral e financeira. Os resultados parcos da seleção nacional, o nível não agradável dos jogos dos clubes, a falta de dinheiro e atrasos de salários corroboram tal análise.

Entretanto, algumas mudanças vêm ocorrendo, ainda de forma tímida. A promulgação da lei nº 13.155, de 4 de Agosto de 2015, pode se tornar um marco para uma quebra do paradigma existente no futebol brasileiro, principalmente em aspectos financeiros, apesar das críticas existentes. Assim, pesquisas futuras podem apresentar resultados melhores, em relação aos níveis de eficiência dos clubes do Brasil.

Por fim, sugerem-se novas pesquisas que possam abordar este setor com mais dados, com outras metodologias e variáveis, a fim de encontrar novos resultados. O setor do futebol é ainda carente de estudos científicos no tocante a medição de desempenho, como também do uso do capital humano, que é o principal ativo dos clubes de futebol.

Referências

ABEYSEKERA, I.; GUTHRIE, J. Human capital reporting in a developing nation. **The British Accounting Review**, v. 36, n. 3, p. 251-268, set. 2004.

BARAJAS, A.; FERNÁNDEZ-JARDÓN, C.; CROLLEY, L. Does sports performance influence revenues and economic results in spanish football?. **Munich Personal RePEc Archive**, n. 3.234, mai. 2007.

BARROS, C. P.; ASSAF, A.; ARAUJO JUNIOR, A. F. Cost performance of brazilian soccer clubs: A Bayesian Varying Efficiency Distribution model. **Economic Modelling**, v. 28, n. 6, p. 2730-2735, nov. 2011.

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

BARROS, C. P.; CORRAL, J.; PRIETO-RODRIGUEZ, J. **Cost efficiency of French Soccer League clubs using a Finite Mixture Model**. Disponível em: <http://www3.uclm.es/profesorado/jcorral/Trabajando/8d6383_French_Soccer_SF.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2013.

BARROS, C. P.; GARCIA-DEL-BARRIO, P. Efficiency measurement of the English football Premier League with a random frontier model. **Economic Modelling**, v. 25, n. 5, p. 994-1002, set. 2008.

BARROS, C. P.; GARCIA-DEL-BARRIO, P. Productivity drivers and market dynamics in the Spanish first division football league. **Journal of Productivity Analysis**, v. 35, n. 1, p. 5-13, fev. 2011.

BARROS, C. P.; LEACH, S. Analyzing the performance of the English F.A. Premier League with an Econometric Frontier Model. **Journal of Sports Economics**, v. 7, n. 4, p. 391-407, nov. 2006.

BARROS, C. P.; SCARFATO, V.; SAMAGAI, A. Cost performance of Italian football clubs: analyzing the role of marketing and sponsorship. **International Journal of Sports Marketing & Sponsorship**, v. 15, n. 4, p. 272-290, Jul. 2014.

BATTESE, G. E.; COELLI, T. J. A model for technical inefficiency in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. **Empirical Economics**. V. 20, p. 325-332, 1995.

COELLI, T. J. A guide to FRONTIER Version 4.1: A computer program for Stochastic Frontier Production na Cost Function Estimation. **CEPA Working Paper 96/07**, Department of Econometrics, University of New England, Armidale, Australia, 1996.

COLLIER, T.; JOHNSON, A. L.; RUGGIERO, J. Measuring technical efficiency in sports. **Journal of Sports Economics**, v. 12, n. 6, p. 570-598, nov. 2011.

DANTAS, M.G.S; BOENTE, D.R. A Utilização da Análise Envoltória de Dados na Medição de Eficiência dos Clubes Brasileiros de Futebol. 2011. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, v. 5, n. 13, p. 75-90, 2011.

DANTAS, M.G.S. **Fatores determinantes da eficiência financeira e esportiva de clubes de futebol do Brasil**. 2013. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multi-institucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis UNB, UFPB e UFRN, Natal, 2013.

DANTAS, M.G.S; MACHADO, M.A.V; MACEDO, M.A.S. Fatores determinantes da eficiência dos clubes de futebol do Brasil. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, São Paulo, v. 8, n.1, p. 113-132, jan./abr. 2015.

DAWSON, P.; DOBSON, S. Managerial efficiency and human capital: an application to English Association football. **Managerial and Decision Economics**, v. 23, n. 8, p. 471-486, dez. 2002.

ESPITIA-ESCUER, M.; GARCÍA-CEBRIÁN, L. I. Measurement of the efficiency of football teams in the Champions League. **Managerial Decision Economics**, v. 31, n.6, p. 373–386, set. 2010.

FRICK, B.; SIMMONS, R. The impact of managerial quality on organizational performance: evidence from German soccer. **Managerial and Decisions Economics**, v. 9, n. 7, p. 593-600, out. 2008.

GUZMÁN, I.; MORROW, S. Measuring efficiency and productivity in professional football teams: evidence from the English Premier League. **Central European Journal of Operations Research**, v. 15, n. 4, p. 309-328, 2007.

HAAS, D. J. Productive efficiency of english football teams: A Data Envelopment Analysis approach. **Managerial and Decision Economics**, v. 24, n. 5, p. 403-410, ago. 2003.

JARDIN, M. Efficiency of french football clubs and its dynamics. **Munich Personal RePEc Archive**, n. 19.828, jun. 2009.

KERN, A.; SCHWARZMANN, M.; WIEDENEGGER, A. Measuring the efficiency of English Premier League football. **Sport, Business and Management: an International Journal**. v. 2, n. 3, p. 177-195, 2012.

KERN, A.; SÜSSMUTH, B. Managerial efficiency in German top league soccer: an econometric analysis of club performances on and off the pitch. **German Economic Review**, v. 6, n. 4, p. 485-506, nov. 2005.

KODDE, D. A.; PALM, F. C. Wald criteria for jointly testing equality and inequality restrictions. **Econometrica**, v. 54, n. 5, p. 1243-1248, set. 1986.

NEMOTO, J.; GOTO, M. Measurement of dynamic efficiency in production: An application of Data envelopment Analysis to Japanese Electric Utilities. **Journal of Productivity Analysis**, v. 19, n. 2-3, p. 191-210, abr. 2003.

ROWBOTTOM, N. The application of intangible asset accounting and discretionary policy choices in the UK football industry. **British Accounting Review**, v. 34, n. 4, p. 335-355, dez. 2002.

SOLEIMANI-DAMANEH, J.; HAMIDI, M.; SAJADI, N. Evaluating the performance of iranian football teams utilizing linear programming. **American Journal of Operations Research**, v. 1, n. 2, p. 65-72, jun. 2011.

UNGER, J. M *et al.* Human capital and entrepreneurial success: a meta-analytical review. **Journal of Business Venturing**, v. 26, n. 3, p.341-358, mai. 2011.