



Aplicando a Análise Relacional Grey a clubes de futebol Brasileiros: uma medição do desempenho financeiro e esportivo

AREA: 1
TIPO: Caso

AUTORES

Diego Felipe Rodrigues da Silva
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil
diegofelipe.rodrigues@hotmail.com

José André Villas Boas Mello¹
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil
joseavbm@yahoo.com.br

1. Autor de contato:
Endereço: Estr. Adrianópolis, 1317 - Vila Nossa Senhora da Conceição, Nova Iguaçu - RJ, Brazil.

Applying Grey Relational Analysis to Brazilian soccer clubs: a measurement of the financial and sports performance

Aplicación de Análisis Relacional Gris a los clubes de fútbol brasileños: una medición del desempeño financiero y deportivo

Este estudo tem o objetivo de aplicar a análise multicritério para estabelecer relação entre o desempenho financeiro e o desempenho técnico dos clubes que atuam na série A do campeonato Brasileiro, com a finalidade de avaliação de desempenho. Adota uma abordagem quantitativa utilizando-se da ferramenta Análise Relacional de Grey com dados de 2018. Como achados identificou-se o Flamengo como o clube de melhor desempenho técnico e entre os melhores clubes também nos quesitos financeiros, estando ao lado de Cruzeiro e Atlético-MG. Identificou-se que clubes que ficaram mal colocados no Ranqueamento de indicadores financeiros se sagraram campeões em diferentes torneios disputados ao longo do ano.

This study aims to apply multicriteria analysis to establish a relationship between the financial performance and the technical performance of the clubs that operate in the A series of the Brazilian soccer championship, with the purpose of evaluating performance. It adopts a quantitative approach using Gray's Relational Analysis tool with 2018 data. As findings, Flamengo was identified as the club with the best technical performance and among the best clubs also in financial terms, alongside Cruzeiro and Atlético-MG. It was identified that clubs that were poorly placed in the ranking of financial indicators became champions in different tournaments played throughout the year.

El objetivo de este estudio es aplicar análisis multicriterios para establecer una relación entre el desempeño financiero y el desempeño técnico de los clubes que operan en la serie A del campeonato de fútbol brasileño, con el propósito de evaluar el desempeño. Adopta un enfoque cuantitativo utilizando la herramienta de análisis relacional de Gray con datos de 2018. Como hallazgos, Flamengo fue identificado como el club con el mejor rendimiento técnico y entre los mejores clubes también en términos financieros, junto con Cruzeiro y Atlético-MG. Se identificó que los clubes que estaban mal ubicados en el ranking de indicadores financieros se convirtieron en campeones en diferentes torneos jugados durante todo el año.

DOI
10.3232/GCG.2021.V15.N1.02

RECEBIDO
07.07.2020

ACETADO
11.11.2020

1. Introdução

Análises financeiras tem sido o foco de pesquisas nas últimas décadas e leva ao desenvolvimento de modelos para prever dificuldades que ajudem a avaliar os riscos enfrentados por empresas e setores econômicos (Hastenteufel & Larentis, 2015; Alaminos & Fernández, 2019). Os dados contábeis possibilitam a identificação de tendências ao risco em organizações desportivas que atuam no futebol (Rossi et al., 2019). Dantas, Machado e Macedo (2015) reforçam o argumento de que os investimentos no mundo do futebol são extremamente elevados e isto é ainda mais evidenciado nos grandes clubes, que tendem a investir ainda mais. Mas o que ocorre são que estes altos investimentos trazem desequilíbrio financeiro aos clubes brasileiros, e assim como consequência, um alto grau de endividamento.

Os clubes recebem elevados recursos, movimentando, de forma geral, elevadas quantias no mercado financeiro, sendo protagonistas desta cadeia produtiva. Entretanto, não costumam dar a importância para a sustentabilidade financeira. Jahara et al. (2016) mostram ser fundamental a adoção de procedimentos e práticas adequadas que possam trazer melhora no desempenho de uma empresa, setor ou cadeia produtiva, alcançando assim melhores resultados.

Como no comércio internacional, os clubes de futebol podem se beneficiar mais ao se especializarem no que têm ou puderem criar uma vantagem comparativa (Georgievski, Labadze, e Aboelsoud, 2019). Segundo Rezende e Dalmácio (2015), os clubes deveriam ser gerenciados como empresas, de forma profissional, e seus torcedores deveriam ser tratados de fato como clientes. Ainda reforçam que, ao contrário do ideal de gestão proposto, o que enxergamos é uma realidade econômica, financeira e operacional dos clubes brasileiros guiada por atos de corrupção, escândalos administrativos devido à má gestão, sonegação fiscal e dívidas trabalhistas. Tudo isso resulta, quase que em sua totalidade, em uma difícil situação financeira.

Não há modelos projetados para analisar situações financeiras correlacionadas a resultados técnicos, e a literatura exige novos modelos para prever dificuldades financeiras, a fim de atender às necessidades financeiras e legais levantadas nos últimos anos (Carvalho et al., 2016; Jahara et al., 2016). Pesquisas sobre a insolvência de clubes de futebol tem gerado interesse em meio acadêmico e empresarial, mas apenas desenvolvendo propostas amplas em termos de objetivos e utilizando variáveis retiradas da literatura geral sobre insolvência (Alaminos & Fernández, 2019; Chelms et al., 2019). Dada esta lacuna na literatura e sugestão metodológica de Carvalho et al. (2016), o presente estudo tem como objetivo aplicar a análise multicritério para estabelecer relação entre o desempenho financeiro e o desempenho técnico dos clubes que atuam na série A do campeonato Brasileiro, com a finalidade de avaliação de desempenho.

A situação financeira dos clubes de futebol do Brasil tende a ser complexa, o que penaliza toda a cadeia produtiva (Serrano et al, 2019). Os consumidores finais e intermediários da cadeia exigem resultado técnico expressivo (Szymoszowskyj et al., 2016; Santana Filho et al., 2019), porém a baixa capacidade de gestão muitas vezes atrapalha o planejamento e compromete a gestão financeira. A situação é pouco evidenciada e as instituições que controlam a gestão desportiva do futebol no Brasil não desenvolvem transparência que possa alterar a forma de desenvolver o negócio. Sendo assim, este artigo apresenta relevante contribuição, pois evidencia o desempenho do setor através de técnicas de gestão financeira e análise multicritério.

PALAVRAS-CHAVE
futebol,
performance,
multicritério.

KEYWORDS
soccer,
performance,
multicriteria.

PALABRAS CLAVE
fútbol,
performance,
multicriterios.

CÓDIGOS JEL:
F37, M40

Além desta introdução, o artigo apresenta uma revisão bibliográfica sobre a cadeia produtiva do futebol e apresenta base teórica sobre a ferramenta multicritério utilizada neste estudo. A terceira seção é a de metodologia, onde se descreve sobre procedimentos da pesquisa e sobre a forma com que os dados foram coletados, depois manuseados. A quarta seção se encarrega de apresentar os resultados e a discussão sobre o assunto. Logo a seguir, as conclusões e as referências.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Cadeia Produtiva do Futebol

Ao longo dos 150 anos de sua história, o futebol se tornou uma atividade econômica relevante, porém está longe de ter sua eficiência maximizada mesmo sendo reconhecido como o esporte mais popular do Brasil e um dos principais do mundo (Benevides et al., 2015). Para destacar tal importância Gasparetto (2013) cita que a FIFA (Fédération Internationale de Football Association) possui hoje 208 países e territórios associados, número superior ao do Comitê Olímpico Internacional e da Organização das Nações Unidas, que possuem 192 membros cada.

Essa prática desportiva existente na grande maioria dos países passou a ser muito mais do que apenas um esporte e se tornou um negócio. Benevides et al. (2015) citam que, no caso da indústria do futebol, o jogo é o produto final da cadeia produtiva e o torcedor é o consumidor final. Há, ainda, nesta cadeia, outros agentes importantes, tais como investidores, emissoras de televisão, empresas de marketing, etc., considerados consumidores intermediários, que intermediam o mercado produtor, constituído por clubes e federações. O torcedor é o principal elo da cadeia, pois é a partir dele que surgem os consumidores intermediários.

Diante do cenário econômico do setor, da legislação, das tendências de governança e da divulgação contábil. Benevides et al. (2015b) citam que, no Brasil, o futebol tem passado, nas últimas décadas, por grandes mudanças. No aspecto institucional, encontram-se a mudança na fórmula de disputa do campeonato brasileiro, que adotou o modelo Round Robin (pontos corridos), bem como à promulgação das leis nº 9.615/1998 e 10.671/2003, conhecidas como Lei Pelé e Estatuto do Torcedor, respectivamente.

Como forma de tentar ajudar aos clubes na árdua missão de quitar suas elevadas dívidas com a receita federal, em 2015 foi sancionada a MP 671, conhecida como MP do futebol, que passou a ser lei e trata do refinanciamento da dívida dos clubes com a União, em troca de novas regras de gestão por parte dos clubes, incluindo punições técnicas como o rebaixamento para divisões inferiores daqueles que estejam inadimplentes. Por isso todos os clubes que tenham o interesse em quitar suas dívidas passaram a ter que aderir ao chamado "Programa de Modernização do Futebol Brasileiro" (Santana Filho et al., 2019).

Como bem retratado por Silva e Carvalho (2009), os clubes de futebol no Brasil sempre foram considerados como entidades sem fins lucrativos, até a instauração da Lei Pelé. Portanto, não tinham o hábito de prestar contas à sociedade e sempre foram acostumadas a ser geridas por profissionais

amadores e sem preparo para desempenhar tal função. A necessidade atual destes clubes, antes com gestões amadoras, de se transformarem em clubes-empresas, faz a cada dia com que conhecimentos científicos de contabilidade e gestão sejam aplicados na rotina dos clubes.

Hoje, há uma evolução constante no futebol, que cada vez mais se transforma de uma organização baseada apenas em valores e tradições para uma nova organização que dá importância a questões como eficiência e rentabilidade (Dantas e Boente 2011). Observando experiências internacionais se destaca o fair play financeiro, estudos apontam sobre casos de sucesso na J-League (Japão) e na MLS (Estados Unidos), duas ligas que estabelecem regras de contratação e salários máximos. Scarfe et al. (2020) apontam que na MLS há um teto salarial, mas isso cobre apenas os primeiros 18-20 de até 30 jogadores registrados no elenco de um time para a temporada. Os jogadores na MLS tecnicamente não são pagos por seu time, mas pela Liga própria, com quem eles têm um contrato. Apesar disso, cada equipe negocia com cada jogador de seu plantel para determinar seus salários, que é a medida do salário que usamos nesta análise. Os orçamentos gerais das equipes que afetam essas negociações salariais, além do que parece em certo sentido ser um teto salarial nominal, são determinados por suas receitas, principalmente de participação em jogos em casa.

Como explicitado por Dantas, Machado e Macedo (2015), os clubes e jogadores de futebol acabam sendo empresas que fogem da normalidade de empresas comuns, pois tem constantemente seus desempenhos avaliados tanto na esfera desportiva quanto nas questões administrativas. Por isso, aliar gastos com o desempenho da organização é fundamental, tanto em quesitos financeiros quanto na maximização das conquistas desportivas, e por isso, conhecer a eficiência de seus investimentos é um dos objetivos fundamentais dos estudiosos do mundo do futebol.

Anualmente, clubes de todo o mundo são avaliados e tem suas finanças analisadas e divulgadas por diversos meios de comunicação, com o intuito não só de prestar contas aos vários interessados e apaixonados pelo esporte, mas também funcionando como avaliadores de desempenho destas instituições. *Rankings* de clubes mais rentáveis são divulgados por conceituadas revistas da área de gestão financeira como o *Forbes Most Valuable Soccer Teams* da revista norte americana Forbes e também o *Delloite Football Money League*, da renomada empresa de auditoria Delloite.

Tais informações são consideradas por diversas instituições financeiras. Dantas e Boente (2011), ressaltam que os clubes têm o grande interesse em realizar elevados investimentos em atletas de alto nível, com o objetivo de arrecadarem receitas não só através de bilheteria, mas também destas organizações que patrocinam o futebol.

2.2. Análise Multicritério

Introdução à análise Multicritério

A análise multicritério tem sido cada vez mais utilizada como uma importante ferramenta para análises comparativas, processos de tomadas de decisão, construção de soluções, incorporação de juízos subjetivos dos autores e definições de escolhas, segundo Jannuzzi et al. (2009).

No esporte, mais especificamente no futebol, cada vez mais estudos se utilizam das técnicas de análise multicritério para obter importantes informações sobre a relação de variáveis pré-determinadas, dependendo do assunto em questão (Santos et al. 2016, Carvalho et al. 2016, Magalhães et al. 2016, Gomes Junior e Mello 2007).

A análise multicritério possibilita o *ranqueamento* de uma série de dados, baseado em alguns critérios que sejam de importância para o autor da pesquisa. Apesar da diversidade de abordagens, métodos e técnicas de Apoio Multicritério à Decisão, os elementos básicos relacionam-se à maneira que as pessoas tomam uma decisão, levando em consideração múltiplos critérios, as correspondentes necessidades de avaliação e a coerente estruturação de situações complexas (Benicio et al., 2013. Segundo Gomes Junior e Mello (2007), o apoio das análises multicritério nos processos de tomada de decisão e de análise para correlações de informações surgiu formalmente na década de 1970, como um ramo da Pesquisa Operacional. Para Magalhães et al. (2016), existem diversos métodos de apoio da análise multicritério que podem ser recomendados de acordo com as condições encontradas.

Dentre diversas ferramentas de análise da contabilidade, a pesquisa em questão se notabiliza pela escolha da análise Multicritério de Grey.

Análise Relacional de Grey (GRA)

Segundo Garcia et al. (2017), a análise relacional de Grey tem por objetivo comparar diferentes séries com uma série padrão, que é denominada estado meta ou desejado. Esta série consiste das características que se desejaria que a entidade em questão possuísse. A GRA usa as informações do sistema com o objetivo de comparar cada variável quantitativamente, apoiado no grau de similaridade e variabilidade entre todas as variáveis, estabelecendo assim o grau de relacionamento das sequências.

Os coeficientes relacionais de Grey são obtidos quando se confrontam os elementos da série x_i , com os da série x_0 . Seja, portanto, um conjunto de observações $\{x_0(o), x_1(o), \dots, x_m(o)\}$, onde $x_0(0)$ (série padrão) é uma observação referencial e $x_1(o), x_2(o), \dots, x_m(o)$ são observações originais a serem comparadas. Cada uma das observações x_i possui n medidas que podem ser descritas sob a forma de séries $x_k(o) = \{x_k(o)(t), \dots, x_k(o)(n)\}$, onde cada componente desta série antes de qualquer operação é normalizado, da seguinte maneira abaixo:

Se quanto maior melhor, **equação 1** é a indicada:

$$x'_i(k) = \frac{x_i^{(0)}(k) - \min_{\forall i} (x_i^{(0)}(k))}{\max_{\forall i} (x_i^{(0)}(k)) - \min_{\forall i} (x_i^{(0)}(k))} \text{ para } i: 0..m, k: 1..n \quad (1)$$

Se quanto menor melhor, **equação 2** é a indicada:

$$x'_i(k) = \frac{\max_{\forall i} (x_i^{(0)}(k)) - x_i^{(0)}(k)}{\max_{\forall i} (x_i^{(0)}(k)) - \min_{\forall i} (x_i^{(0)}(k))} \text{ para } i: 0..m, k: 1..n \quad (2)$$

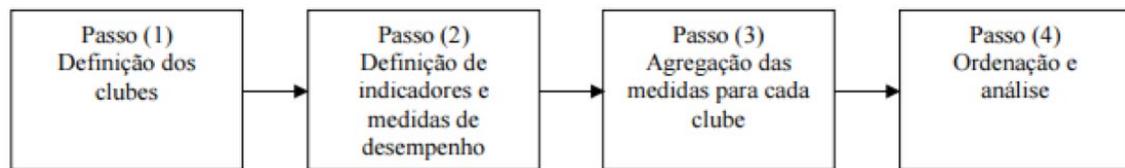
Onde: $x'_i(k)$ é o valor normalizado de uma medida K para uma observação original $x_i(0)$.

Após a normalização dos dados, calculam-se os coeficientes relacionais de Grey, segundo a **equação 3**:

$$\gamma(x'_0(k), x'_i(k)) = \frac{\min_{\forall i} \min_{\forall k} |x_0(k) - x_i(k)| + \zeta \max_{\forall i} \max_{\forall k} |x_0(k) - x_i(k)}{x_0(k) - x_i(k) + \zeta \max_{\forall i} \max_{\forall k} |x_0(k) - x_i(k)} \quad (3)$$

Carvalho *et al.* (2016), em sua pesquisa a respeito da eficiência e da eficácia de clubes de futebol, escolhe a ferramenta da análise relacional de Grey como suporte para o resultado da pesquisa, utilizando a ferramenta como fonte para a hierarquização dos clubes escolhidos. O procedimento de análise de desempenho das equipes foi detalhado conforme a **Figura 1**:

Figura 1 - Passos Para a análise financeira dos clubes de futebol



Na pesquisa de Carvalho *et al.* (2016), após serem realizados os passos 1 e 2, o passo 3 trata da escolha da ferramenta que irá agregar os indicadores escolhidos anteriormente, que foram os modelos de gestão dos clubes e os seus devidos indicadores financeiros. Estes indicadores foram correlacionados através da técnica relacional de Grey, sendo esta etapa subdividida em (1) normalização, (2) definição da observação referencial, (3) definição do coeficiente sigma (assumindo valor de 0,5), (4) cálculo dos coeficientes relacionais de Grey e (5) determinação do Grau (Γ_k) de relacionamento Grey para cada clube de futebol.

3. Materiais e Métodos

A pesquisa pretende produzir novos conhecimentos a respeito do assunto e não tem a intenção de solucionar os problemas, mas apresentar uma ferramenta que possa avaliar as informações encontradas. Trata-se, portanto, de uma análise documental e quantitativa. A análise quantitativa como um método utilizado para testar hipóteses, previamente estabelecidas (Broilo *et al.*, 2014; Firdausa Nuzula e Nurmaya, 2020), examinando-se as relações entre as variáveis. Dados de natureza numérica são coletados de uma amostra para que se possa, de certa forma, generalizar os resultados para um universo maior (Diaz-Villavicencio, 2020).

O estudo em questão se caracteriza por uma abordagem quantitativa. A pesquisa também se caracteriza por ser exploratória, devido à aproximação do autor ao tema para entender os fatos, explicativa, pois busca explicar através de uma ferramenta proposta uma possível causa do problema encontrado e a pesquisa também se caracteriza como descritiva por buscar descrever os fatos analisando os resultados encontrados. Este estudo se inspira internacionalmente em outros estudos que abordam a temática do desempenho financeiro dos clubes de futebol, fato que se tornou um elemento essencial para garantir a solvência e a viabilidade do clube ao longo do tempo.

Como fonte de inspiração metodológica ao eixo financeiro de análise, além de Carvalho *et al.* (2016), se destaca o estudo Alaminos, Esteban & Fernández-Gámez (2020) que analisam o desempenho

financeiro de clubes de futebol europeus utilizando as redes neurais como metodologia, e apontaram que desempenho financeiro do clube é determinado pela liquidez, alavancagem e desempenho esportivo. Outro estudo com foco direcionado a análise de desempenho de clubes em uma liga é o de Salinc (2014) que foca na liga Turca para avaliar o desempenho financeiro de quatro grandes clubes de futebol (Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray e Trabzonspor) listados no BIST de 2009-2010 a 2012-2013. Para avaliar esses clubes, utiliza-se a Análise Relacional de Grey (GRA). GRA é amplamente utilizado em várias disciplinas, como economia, engenharia, sociologia e finanças. Em estudo de Pradhan, Boyukaslan e Ecer (2017), sobre clubes de futebol da Itália, se buscou avaliar o desempenho financeiro dos três principais clubes de futebol italianos atualmente listados na Bolsa Italiana (Bolsa de Valores Italiana), sendo eles: Juventus FC, AS Roma e S.S. Lazio.

Ainda no que se refere ao eixo de desempenho, além de Carvalho et al.(2016) se observou e inspirou no estudo de Georgievski, Labadze, e Aboelsoud, (2019) que procura entender o que influencia o sucesso das equipes de futebol nos jogos do campeonato da Premier League inglesa (EPL). Os resultados revelam que, em geral, uma melhor defesa é um pouco mais importante para o sucesso. Apresenta eixos de comparação entre equipes com estatura diversa e estilo de jogo ofensivo e defensivo. Por exemplo: quando as equipes mais baixas tentam jogar melhor defensivamente, isso geralmente ocorre à custa de um padrão ofensivo ruim, mas quase ninguém joga no ataque à custa de uma defesa ruim. As equipes de classificação superior não enfrentaram compensações, mas foram capazes de melhorar seus padrões defensivos e ofensivos. Os autores trazem uma perspectiva entre variáveis qualitativas e quantitativas das equipes, correlacionando tais variáveis para apontar diferenças no desempenho de um grupo em relação a outro.

Coleta de Dados

Na pesquisa foram realizadas buscas em todos os *sites* das agremiações esportivas envolvidas, para viabilizar o estudo. Todos os balanços patrimoniais e de desempenho do ano 2017, divulgados em meados de 2018, foram manipulados em início de 2019. Em função da ferramenta proposta, as variáveis com as informações necessárias foram separadas em dois grupos:

- 1) **Balanço Patrimonial** – Com as informações do balanço patrimonial de cada um dos clubes tornou-se possível a análise quanto a saúde financeira de cada instituição. Neste tópico os 7 indicadores selecionados foram:

Liquidez Corrente (L.C): Refere-se à capacidade de pagamento da empresa em curto prazo. Este indicador pode ser encontrado através da razão Ativo Circulante / Passivo Circulante.

Giro do Ativo Total (G.A.T) : Refere-se à capacidade da empresa em usar todos os seus recursos para gerar receita. Este indicador pode ser encontrado através da razão Receita Total / Ativo Total.

Endividamento Geral (E.G): Representa o quanto a empresa está endividada. Este indicador pode ser encontrado através da razão (Passivo Total - Patrimônio Líquido) / Ativo Total.

Índice de composição do Endividamento (I.C.E): Representa o percentual da dívida de curto prazo da empresa com terceiros. Este indicador pode ser encontrado através da razão Passivo Circulante / Capital de Terceiros.

Retorno do Ativo (R.A): Representa o quanto uma empresa consegue gerar lucro a partir da utilização de seus ativos. Este indicador pode ser encontrado através da razão Lucro Líquido / Ativo Total.

Retorno do Capital Próprio (R.C.P): Indica o Potencial de crescimento da empresa utilizando capital próprio. Este indicador pode ser encontrado através da razão Lucro Líquido / Patrimônio Líquido.

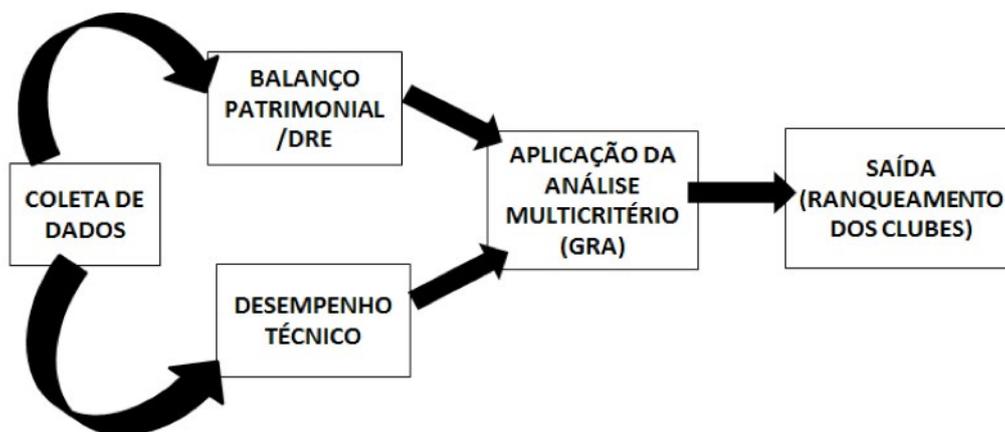
Margem de Lucro Líquido (M.L.L): Lucro Líquido com relação a cada unidade monetária que compõe o faturamento da empresa. Este indicador pode ser encontrado através da razão Lucro Líquido / Receita Total.

- 2) **Resultados técnicos** – Foram coletados os scouts (resultados dos clubes no ano de 2017), e os 3 indicadores selecionados para a análise foram:
- 2.1) Percentual de Vitórias (número de vitórias pelo número total de partidas realizadas).
 - 2.2) Número de Gols marcados
 - 2.3) Atletas das divisões de base utilizados em no mínimo 10 partidas

Procedimento de Análise dos Dados

A análise dos dados se apoia na análise relacional de Grey (GRA). Os dados dos dois grupos de variáveis que foram indicadas no tópico anterior foram coletados e aplicados a técnica GRA. A **Figura 2** demonstra o procedimento para esta análise:

Figura 2 - Procedimento de Análise de Dados GRA



Fonte: Elaboração Própria

Após a coleta de dados, as informações foram aplicadas a GRA e posteriormente analisadas, apresentando um ranqueamento dos clubes, baseado na análise multicritério, correlacionando às duas variáveis indicadas.

4. Resultados

O universo da pesquisa são os 20 clubes brasileiros de futebol, que disputaram a série A do campeonato brasileiro do ano de 2017 e que divulgaram informações financeiras em 2018, relacionados na **tabela 1**, em ordem alfabética:

Tabela 1 - Relação de Clubes da Série A do campeonato Brasileiro

CLUBE	ESTADO
Associação Atlética Ponte Preta	SP
Associação Chapecoense de Futebol	SC
Atlético Clube Goianiense	GO
Avaí Futebol Clube	SC
Botafogo de Futebol e Regatas	RJ
Club de Regatas Vasco da Gama	RJ
Clube Atlético Mineiro	MG
Clube Atlético Paranaense	PR
Clube de Regatas do Flamengo	RJ
Coritiba Foot Ball Club	PR
Cruzeiro Esporte Clube	MG
Esporte Clube Bahia	BA
Esporte Clube Vitória	BA
Fluminense Football Club	RJ
Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense	RS
Santos Futebol Clube	SP
São Paulo Futebol Clube	SP
Sociedade Esportiva Palmeiras	SP
Sport Club Corinthians Paulista	SP
Sport Club do Recife	PE

Fonte: Autor

Esta apresentação inicial irá abordar de forma sucinta informações históricas relevantes para o estudo em questão, como o histórico de conquistas desportivas destes clubes e também a evolução histórica dos mesmos no que envolve as questões administrativas e financeiras de cada agremiação. Como já direcionado nos capítulos anteriores, foi elaborado um *Ranqueamento* dos clubes, baseado na técnica GREY, que mediu e comparou os desempenhos técnicos e financeiros dos vinte clubes, apresentando assim se há de fato uma correlação entre os dados comparados.

Para o alcance do objetivo proposto no projeto em questão, foi estruturado um método composto por quatro etapas, baseados no artigo de Carvalho *et al.* (2016) já detalhado.

PASSO 1: DETERMINAÇÃO DOS CLUBES

Os clubes foram determinados a partir da premissa de estarem participando do Campeonato Brasileiro da Série A de 2017 e terem informações financeiras disponíveis para o citado ano. A **tabela 2**, indicada na seção 3.4 (Universo da Pesquisa) já apresenta a relação dos clubes em questão.

Tabela 2 – Desempenho Financeiro dos Clubes (em milhões de reais)

CLUBE	GAT	EG	ICE	RA	RCP	MLL	LC
Associação Atlética Ponte Preta	0,25	0,62	0,11	-0	-0,04	-0,06	0,3
Associação Chapecoense de Futebol	1,11	0,82	0,75	0,11	0,63	0,1	1,3
Atlético Clube Goianiense	1,81	0,34	0,77	1,04	1,57	0,57	0,7
Avai Futebol Clube	0,92	1,19	0,31	0,38	-1,98	0,41	0,3
Botafogo de Futebol e Regatas	2,2	6,19	0,25	1,36	-0,26	0,62	0,1
Club de Regatas Vasco da Gama	0,54	1,88	0,5	-0,1	0,06	-0,09	0,1
Clube Atlético Mineiro	0,39	0,79	0,32	0,28	1,33	0,7	0,2
Clube Atlético Paranaense	0,23	0,27	0,57	0,04	0,05	0,17	0,9
Clube de Regatas do Flamengo	1,04	0,89	0,39	0,32	3,01	0,31	0,3
Coritiba Foot Ball Club	0,56	1,26	0,21	0,18	-0,7	0,33	0,1
Cruzeiro Esporte Clube	0,61	0,95	0,44	0,18	3,33	0,3	0,5
Esporte Clube Bahia	1,2	2,24	0,24	0,21	-0,17	0,17	0,5
Esporte Clube Vitória	0,93	1,22	0,25	0,01	-0,05	0,01	0,2
Fluminense Football Club	0,45	1,39	0,36	-0,1	0,13	-0,12	0,2
Grêmio Foot-Ball Porto Alegre	0,49	1,45	0,37	0,18	-0,41	0,38	0,4
Santos Futebol Clube	1,46	2,27	0,48	0,34	-0,27	0,24	0,1
São Paulo Futebol Clube	0,45	0,91	0,36	0,01	0,16	0,03	0,8
Sociedade Esportiva Palmeiras	0,79	0,95	0,48	0,11	2,37	0,14	0,3
Sport Club Corinthians Paulista	0,37	0,69	0,64	0,06	0,21	0,18	0,5
Sport Club do Recife	0,45	0,79	0,38	0,14	0,66	0,31	0,2

Fonte: Autor

PASSO 2: DEFINIÇÃO DOS INDICADORES E MEDIDAS DE DESEMPENHO

Após obter os demonstrativos e balanços financeiros do ano de 2017, disponibilizados por cada um dos clubes em seus respectivos portais *On Line*, os indicadores foram coletados e suas medidas de desempenho calculadas.

Da mesma forma foram coletadas todas as informações referentes aos indicadores técnicos escolhidos para a pesquisa (números de vitórias, gols marcados e jovens revelados pela base dos clubes que atuaram em no mínimo 10 partidas ao longo da temporada), que estão relacionadas na **tabela 3**:

Tabela 3 - Medidas de Desempenho Técnico dos Clubes (números absolutos)

Clubes	% Vitórias	Gols	Jovens da Base Utilizados
Associação Atlética Ponte Preta	0,34	70	6
Associação Chapecoense de Futebol	0,42	96	3
Atlético Clube Goianiense	0,27	60	1
Avai Futebol Clube	0,35	61	5
Botafogo de Futebol e Regatas	0,42	87	8
Club de Regatas Vasco da Gama	0,42	61	9
Clube Atlético Mineiro	0,48	112	6
Clube Atlético Paranaense	0,34	81	15
Clube de Regatas do Flamengo	0,49	135	6
Coritiba Foot Ball Club	0,37	72	5
Cruzeiro Esporte Clube	0,47	104	7
Esporte Clube Bahia	0,45	99	4
Esporte Clube Vitória	0,47	107	6
Fluminense Football Club	0,39	118	15
Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense	0,52	120	10
Santos Futebol Clube	0,5	91	8
São Paulo Futebol Clube	0,39	93	8
Sociedade Esportiva Palmeiras	0,55	111	0
Sport Club Corinthians Paulista	0,53	86	8
Sport Club do Recife	0,4	111	6

Fonte: Autor

Obs: Em verde estão listados os indicadores máximos por medida de desempenho (técnico e financeiro), já em vermelho estão indicados os indicadores mínimos por medida de desempenho (técnico e financeiro).

PASSO 3: AGREGAÇÃO DAS MEDIDAS PARA CADA CLUBE DE FUTEBOL

A partir da técnica multicritério Análise Relacional de Grey, é possível agregar todas as medidas de desempenho financeiras escolhidas, assim como todas as medidas de desempenho técnico, apresentadas na etapa anterior. A equação (2), tabela 4, foi utilizada para normalizar apenas os indicadores financeiros Endividamento Geral (EG) e Índice de Composição do Endividamento (ICE), pois são indicadores que quanto menor o valor melhor é o resultado para o clube.

Tabela 4 - Medidas de Desempenho Financeiro normalizadas dos Clubes

CLUBES	GAT	EG	ICE	RA	RCP	MLL	LC
Associação Atlética Ponte Preta	0,01	0,94	1,19	0,03	0,37	0,07	0,2
Associação Chapecoense de Futebol	0,45	0,91	0,04	0,12	0,49	0,26	1
Atlético Clube Goianiense	0,8	0,99	0	0,77	0,67	0,84	0,5
Avai Futebol Clube	0,35	0,85	0,83	0,3	0	0,64	0,2
Botafogo de Futebol e Regatas	1	0	0,94	1	0,32	0,9	0
Club de Regatas Vasco da Gama	0,16	0,73	0,48	0	0,38	0,03	0
Clube Atlético Mineiro	0,08	0,91	0,81	0,23	0,62	1	0,1
Clube Atlético Paranaense	0	1	0,36	0,06	0,38	0,35	0,6
Clube de Regatas do Flamengo	0,41	0,9	0,69	0,26	0,94	0,52	0,2
Coritiba Foot Ball Club	0,17	0,83	1	0,17	0,24	0,54	0
Cruzeiro Esporte Clube	0,19	0,89	0,6	0,16	1	0,5	0,3
Esporte Clube Bahia	0,5	0,67	0,96	0,19	0,34	0,35	0,4
Esporte Clube Vitória	0,36	0,84	0,93	0,04	0,36	0,16	0,1
Fluminense Football Club	0,11	0,81	0,73	0	0,4	0	0,1
Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense	0,13	0,8	0,72	0,17	0,3	0,6	0,2
Santos Futebol Clube	0,63	0,66	0,51	0,28	0,32	0,43	0
São Paulo Futebol Clube	0,12	0,89	0,74	0,05	0,4	0,18	0,6
Sociedade Esportiva Palmeiras	0,28	0,89	0,53	0,11	0,82	0,31	0,2
Sport Club Corinthians Paulista	0,07	0,93	0,23	0,08	0,41	0,36	0,3
Sport Club do Recife	0,11	0,91	0,71	0,14	0,5	0,52	0,1

Fonte: Autor

A normalização, [tabela 5](#), se dá através das [equações \(1\)](#), quanto maior a medida melhor e [\(2\)](#), para quanto menor a medida melhor. Cabe salientar que todas as medidas de desempenho técnico foram normalizadas pela [equação \(1\)](#).

Tabela 5 - Medidas de Desempenho Técnico normalizadas dos Clubes

Clubes	% Vitórias	Gols	Jovens da Base Utilizados
Associação Atlética Ponte Preta	0,27	0,13	0,4
Associação Chapecoense de Futebol	0,55	0,48	0,2
Atlético Clube Goianiense	0	0	0,1
Avai Futebol Clube	0,29	0,01	0,3
Botafogo de Futebol e Regatas	0,54	0,36	0,5
Club de Regatas Vasco da Gama	0,55	0,01	0,6
Clube Atlético Mineiro	0,76	0,69	0,4
Clube Atlético Paranaense	0,25	0,28	1
Clube de Regatas do Flamengo	0,81	1	0,4
Coritiba Foot Ball Club	0,36	0,16	0,3
Cruzeiro Esporte Clube	0,74	0,59	0,5
Esporte Clube Bahia	0,67	0,52	0,3

Esporte Clube Vitória	0,73	0,63	0,4
Fluminense Football Club	0,43	0,77	1
Grêmio Foot-Ball Porto Alegre	0,91	0,8	0,7
Santos Futebol Clube	0,84	0,41	0,5
São Paulo Futebol Clube	0,43	0,44	0,5
Sociedade Esportiva Palmeiras	1	0,68	0
Sport Club Corinthians Paulista	0,94	0,35	0,5
Sport Club do Recife	0,48	0,68	0,4

Fonte: Autor

Em seguida, para os cálculos dos coeficientes relacionais de Grey, foi definida a observação referencial $x_0(o)$ igual a 1 (um), observação normalmente utilizada. Considerou-se ainda o coeficiente ζ igual a 0,5 também para esta etapa da técnica. As tabelas 6 e 7 à seguir apresentam os coeficientes relacionais de Grey para cada um dos clubes em cada indicador escolhido.

Todavia, constata-se, graficamente, que tal análise comparativa interliga-se à discrepância entre níveis distintos de renda. Enfatiza-se, a distância que aqueles de baixo desenvolvimento se posicionam em relação aos resultados apresentados nas realidades de melhor performance.

Tabela 6 - Coeficientes Relacionais de Grey para as medidas de Desempenho Financeiro

CLUBES	GAT	EG	ICE	RA	RCP	MLL	LC
Associação Atlética Ponte Preta	0,34	0,9	1,6	0,3	0,44	0,35	0,4
Associação Chapecoense de Futebol	0,48	0,8	0,34	0,4	0,5	0,4	1
Atlético Clube Goianiense	0,72	1	0,33	0,7	0,6	0,76	0,5
Avai Futebol Clube	0,44	0,8	0,74	0,4	0,33	0,58	0,4
Botafogo de Futebol e Regatas	1	0,3	0,9	1	0,43	0,83	0,3
Club de Regatas Vasco da Gama	0,37	0,7	0,49	0,3	0,45	0,34	0,3
Clube Atlético Mineiro	0,35	0,9	0,73	0,4	0,57	1	0,4
Clube Atlético Paranaense	0,33	1	0,44	0,4	0,45	0,43	0,6
Clube de Regatas do Flamengo	0,46	0,8	0,62	0,4	0,89	0,51	0,4
Coritiba Foot Ball Club	0,37	0,8	1	0,4	0,4	0,52	0,3
Cruzeiro Esporte Clube	0,38	0,8	0,56	0,4	1	0,5	0,4
Esporte Clube Bahia	0,5	0,6	0,93	0,4	0,43	0,44	0,4
Esporte Clube Vitória	0,44	0,8	0,88	0,3	0,44	0,37	0,4
Fluminense Football Club	0,36	0,7	0,65	0,3	0,45	0,33	0,4
Grêmio Foot-Ball Porto Alegre	0,37	0,7	0,64	0,4	0,42	0,56	0,4
Santos Futebol Clube	0,57	0,6	0,51	0,4	0,42	0,47	0,3
São Paulo Futebol Clube	0,36	0,8	0,65	0,3	0,46	0,38	0,6
Sociedade Esportiva Palmeiras	0,41	0,8	0,52	0,4	0,73	0,42	0,4
Sport Club Corinthians Paulista	0,35	0,9	0,39	0,4	0,46	0,44	0,4
Sport Club do Recife	0,36	0,9	0,63	0,4	0,5	0,51	0,4

Fonte: Autor

Tabela 7 - Coeficientes Relacionais de Grey para as medidas de Desempenho Técnico

Clubes	% Vitórias	Gols	Jovens da Base Utilizados
Associação Atlética Ponte Preta	0,41	0,37	0,45
Associação Chapecoense de Futebol	0,53	0,49	0,38
Atlético Clube Goianiense	0,33	0,33	0,35
Avaí Futebol Clube	0,41	0,34	0,43
Botafogo de Futebol e Regatas	0,52	0,44	0,52
Club de Regatas Vasco da Gama	0,53	0,34	0,56
Clube Atlético Mineiro	0,68	0,62	0,45
Clube Atlético Paranaense	0,4	0,41	1
Clube de Regatas do Flamengo	0,73	1	0,45
Coritiba Foot Ball Club	0,44	0,37	0,43
Cruzeiro Esporte Clube	0,66	0,55	0,48
Esporte Clube Bahia	0,6	0,51	0,41
Esporte Clube Vitória	0,65	0,57	0,45
Fluminense Football Club	0,47	0,69	1
Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense	0,84	0,71	0,6
Santos Futebol Clube	0,75	0,46	0,52
São Paulo Futebol Clube	0,47	0,47	0,52
Sociedade Esportiva Palmeiras	1	0,61	0,33
Sport Club Corinthians Paulista	0,9	0,43	0,52
Sport Club do Recife	0,49	0,61	0,45

Fonte: Autor

PASSO 4: ORDENAÇÃO E ANÁLISE DE DESEMPENHO DOS CLUBES

Finalmente, com todos os coeficientes calculados, a partir da **equação (4)** é possível calcular os Graus de Relacionamento de Grey para cada clube de futebol. Para este projeto foram calculados os Graus de Relacionamento de Grey agregando todos os dados financeiros e desta maneira gerando um *Rankeamento* do desempenho financeiro dos 20 clubes da pesquisa, e também foram calculados os Graus de Relacionamento de Grey agregando todos os indicadores técnicos, também gerando o *Rankeamento* dos clubes, no ponto de vista de desempenho técnico. Estes *Rankeamentos* podem ser vistos através da **tabela 8** detalhadas a seguir, que levaram em consideração toda a base de cálculo da ferramenta proposta na pesquisa.

Tabela 8 - Medidas Agregadas de Desempenho GRAU RELACIONAL DE GREY

Clubes	Desempenho Técnico (DT)	Posição D.T	Desempenho Financeiro (DF)	Posição DF
Associação Atlética Ponte Preta	0,41	18°	0,62	3°
Associação Chapecoense de Futebol*	0,47	16°	0,56	7°
Atlético Clube Goianiense	0,34	20°	0,65	2°
Avaí Futebol Clube	0,39	19°	0,52	10°
Botafogo de Futebol e Regatas	0,49	13°	0,69	1°
Club de Regatas Vasco da Gama	0,47	15°	0,42	20°
Clube Atlético Mineiro*	0,58	7°	0,61	4°
Clube Atlético Paranaense	0,6	6°	0,51	13°
Clube de Regatas do Flamengo*	0,73	1°	0,58	5°
Coritiba Foot Ball Club*	0,41	17°	0,54	8°
Cruzeiro Esporte Clube*	0,56	9°	0,58	6°
Esporte Clube Bahia*	0,51	12°	0,53	9°
Esporte Clube Vitória*	0,56	10°	0,51	12°
Fluminense Football Club	0,72	3°	0,46	19°
Grêmio Foot-Ball Porto Alegre*	0,72	2°	0,5	16°
Santos Futebol Clube	0,58	8°	0,47	17°
São Paulo Futebol Clube	0,49	14°	0,51	15°
Sociedade Esportiva Palmeiras	0,65	4°	0,52	11°
Sport Club Corinthians Paulista**	0,62	5°	0,47	18°
Sport Club do Recife*	0,52	11°	0,51	14°

Fonte: Autor

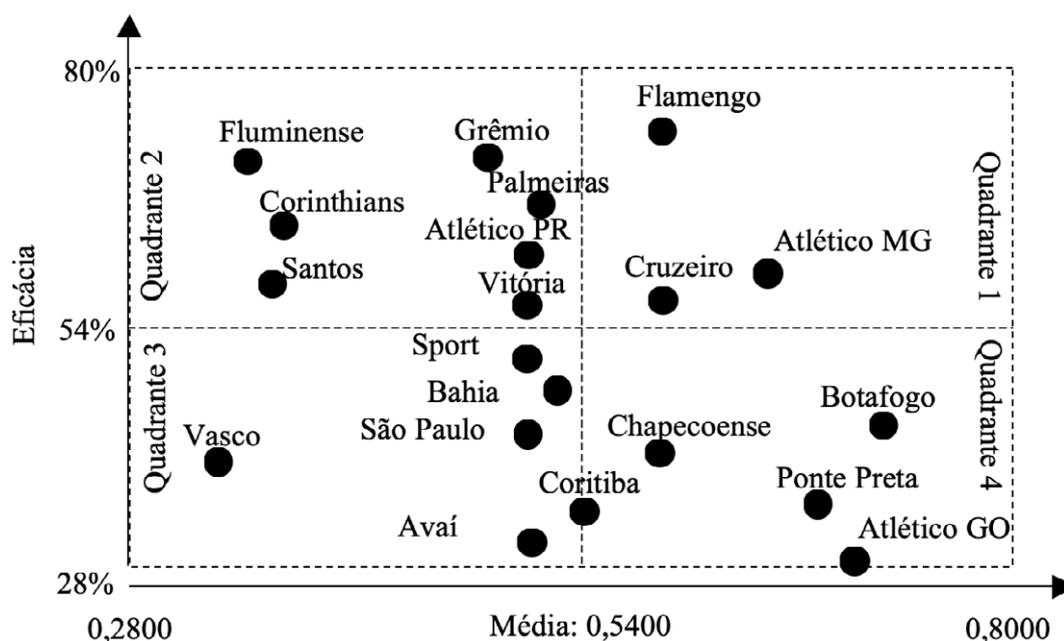
* (Os clubes destacados na tabela 8 são aqueles que conquistaram algum título dentro da temporada de 2017).

Por fim, foi definido que o coeficiente relacional de Grey para os indicadores técnicos seriam considerados como dados relativos à eficácia de cada clube. Desta forma foi possível dividir todos os clubes em uma matriz com quadrantes, demonstrando a correlação dos desempenhos técnicos e financeiros de cada um deles. É importante ressaltar que os quadrantes foram divididos da seguinte forma:

- 1° Quadrante: Clubes que apresentaram desempenhos técnicos e desempenhos financeiros acima das suas respectivas médias.
- 2° Quadrante: Clubes que apresentaram boa eficácia (desempenho técnico acima da média), porém tiveram um desempenho financeiro abaixo da média.
- 3° Quadrante: Clubes que apresentaram uma eficácia e uma eficiência ruim (índices técnicos e financeiros abaixo da média).
- 4° Quadrante: Clubes que apresentaram um bom resultado financeiro, porém não apresentaram um bom resultado nos quesitos técnicos.

A **Figura 3** apresenta uma matriz que permite a visualização do desempenho técnico versus o desempenho financeiro, portanto, permite verificar o resultado de avaliação de desempenho proposto na pesquisa.

Figura 3 - Matriz de desempenho financeiro e eficácia de clubes de futebol no mundo



Fonte: Autor

Analisando os dados expostos na **Figura 3** podemos verificar que no geral o Flamengo, dado as variáveis escolhidas, foi o clube com o melhor desempenho técnico e figurou entre os melhores clubes também nos quesitos financeiros para o ano de análise, e tendo o Cruzeiro (um pouco abaixo) e o Atlético MG também no primeiro quadrante da matriz. Isso nos induz a pensar que, apesar dos dados utilizados não terem perspectiva longitudinal e alguns indicadores financeiros não tão adequados, se apresentaram boas práticas de gestão no referido ano de análise.

A matriz evidenciou como pior conjunto de desempenho, o Club de Regatas Vasco da Gama, presente no 3º Quadrante, em função do baixo desempenho técnico (15º) e também sendo o 20º colocado no ranking de desempenho financeiro do ano de 2017 dos clubes analisados na pesquisa.

A **tabela 9** possibilita ver a sugestão pela manutenção de ações de desempenho técnico e financeiras. Para os clubes do quadrante 2 o foco são ações de melhoria da saúde financeira, já do quadrante 4 o foco recai sobre ações específicas direcionadas a melhoria de desempenho e formação de elenco. Por fim, o quadrante 3 aponta a necessidade de uma profunda reorganização na gestão do clube, focando a necessidade de uma reengenharia financeira e de formação de elenco, focando em planejamento e metas de desempenho.

Tabela 9 - Ações de Gestão sugeridas para cada conjunto

Clubes por quadrante	Ações sugeridas
1º Quadrante: Flamengo, Atlético-Mg, e Cruzeiro	Reduzir a dependência do ativo financiado com recursos de terceiros e lançar mais atletas oriundos da base. Manter programas de captação de recursos e formação de elenco.
2º Quadrante: Corinthians, Santos, Palmeiras, Vitória, Atlético-PR, Fluminense, Grêmio	Melhorar indicadores de endividamento, focar em um planejamento orçamentário associado ao planejamento desejado de desempenho. Manter as ações de avaliação de desempenho implantadas para formação de elenco e planejamento.
3º Quadrante: Vasco, Sport, Bahia, São Paulo, Avaí.	Reduzir a dependência de capital de terceiros que viabilize pagamentos de curto prazo, focar em programas sócio-torcedor para incrementar receita mensal mínima. Também podem buscar a montagem de elenco otimizado e baseado em jogadores jovens que possam entregar intensidade, investir em categorias de base, estabelecer teto salarial e contratos mais curtos para atletas mais experientes.
4º Quadrante: Botafogo, Chapecoense, Ponte Preta, Coritiba, Atlético-GO	Investir em talentos da base, construção de elenco baseado em proposta de desempenho. Manter a saúde financeira proposta no planejamento orçamentário quando da formação de elenco e compromissos firmados.

Fonte: Elaboração própria

Dado o grande volume financeiro que esta cadeia produtiva movimenta, entende-se que pensar em desempenho técnico tal como sugerido por Georgievski, Labadze, e Aboelsoud, (2019) atende cronistas e torcedores que conseguem ver seus clubes de futebol mais competitivos. Entretanto estudos como o de Alaminos et al. (2020) que analisam o desempenho financeiro, apontando este como sendo resultado não só de da saúde financeira vigente, mas também do desempenho esportivo.

Procurar entender a situação financeira de cada clube de futebol, como feito para os clubes do futebol brasileiro, se alinha ao que Dantas e Boente (2011) chamam de transformação de valores e tradições vigentes para uma nova organização que dá importância a questões associadas a eficiência e rentabilidade. Também estabelece interface com o que Dantas et al. (2015) apontam como uma normalidade de empresas comuns, pois elas tem constantemente seus desempenhos avaliados em diferentes dimensões, focando nas questões administrativas.

Aliar gastos com o desempenho da organização é fundamental, tanto em quesitos financeiros quanto na maximização das conquistas desportivas. A **tabela 9** proposta aqui não significa padrão, mas sugestão de iniciativas que podem auxiliar as organizações a ajustar o planejamento tendo como referências experiências implementadas por organizações de outros tamanhos, mas que atuam em ambiente similar. Tais ações ajudarão a alcançar o que Georgievski et al. (2019) aponta como mete de especialização para que clubes possam criar vantagem comparativa.

De maneira geral focar estudos que lidem com métricas de desempenho podem ser úteis para clubes de futebol, bem como para órgãos reguladores e entidades desportivas, tal como a Confederação Brasileira de Futebol. Entender o momento financeiro e de desempenho técnico tal como proposto por Scarfe et al.(2020), pode ir além do que projetado neste estudo, mas significar um novo marco de gestão para as competições no Brasil. Estaríamos a auxiliar no redesenho das práticas de gestão, estabelecendo regras que ajudem a evitar distanciamento técnico baseado no poder econômico de um número reduzido de clubes. Se regras claras de fair play financeiro vierem a ser implantadas, elas poderão ajudar a evitar a desigualdade entre equipes, clubes de futebol, e até uma nova reorganização

geográfica do capital financeiro do futebol pelo território nacional, o que significaria que algo bom para o coletivo do futebol brasileiro estará em curso.

5. Conclusão

Conforme abordado na pesquisa, existem constantes críticas aos Clubes Brasileiros no quesito administração e em outra corrente estão os torcedores dos clubes que cobram ano após ano conquistas e bons desempenhos técnicos dos seus respectivos clubes, devido a isto a ferramenta de Análise Multicritério de Grey utilizada neste projeto buscou normalizar e correlacionar estes dois grupos de indicadores tão importantes, e distintos entre si.

Através da ferramenta e, utilizando os indicadores técnicos (gols, vitórias e jogadores da base utilizados ao menos em 10 partidas no ano) e indicadores financeiros (Giro do Ativo Total, Endividamento Geral, Índice de Complemento da Dívida, Retorno do Ativo, Retorno do Capital Próprio, Margem de Lucro Líquido e Liquidez Corrente) escolhidos, identificou-se que os 4 clubes rebaixados para a segunda divisão do Campeonato Brasileiro de 2018 (Ponte Preta, Coritiba, Avaí e Atlético GO), foram os últimos colocados no *Rankeamento* dos indicadores técnicos, porém vale lembrar que o Atlético GO (2º) e a Ponte Preta (3º) ficaram entre os melhores clubes no que diz respeito ao *Rankeamento* dos indicadores financeiros. Além disso, o Coritiba, que ficou em 8º lugar no *Rankeamento* dos indicadores financeiros, se sagrou Campeão Estadual do Paraná.

Da mesma forma, clubes que ficaram mal colocados no *Rankeamento* de indicadores financeiros se sagraram campeões em diferentes torneios disputados ao longo do ano:

- Vitória (12º): Campeão Baiano
- Sport Clube do Recife (14º): Campeão Pernambucano
- Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense (16º): Campeão da Taça Libertadores
- Sport Clube Corinthians Paulista (18º): Campeão Paulista e do Campeonato Brasileiro.

Cabe ainda salientar que os indicadores financeiros utilizados para calcular as medidas de desempenho foram obtidos por meio dos demonstrativos ou balanços disponibilizados pelos clubes de futebol em suas páginas na Internet. Neste sentido, a limitação do presente estudo foi ter que estabelecer a premissa de que esses dados realmente são certificados, de forma que não tenham sido manipulados pelos clubes para alcançar benefícios fiscais ou tributários.

A técnica multicritério de Grey demonstrou ser uma ferramenta muito útil e importante para análises em diversos esportes e principalmente no futebol e por fim recomendam-se novos estudos com mais clubes, de diferentes regiões e divisões do futebol nacional, adotando outras medidas de desempenho técnico e financeiro, para que se enriqueça o conteúdo no que diz respeito às análises dos desempenhos dos clubes de futebol. Como estudos futuros se sugere aplicar a ferramenta de análise em outras ligas europeias, ou até mesmo em outros clubes que participem de outras modalidades esportivas para efeito de comparação da modelagem aplicada.

Referências

- Alaminos, D., & Fernández, M. Á. (2019). "Why do football clubs fail financially? A financial distress prediction model for European professional football industry". *PloS one*, Vol.14, Num.12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225989>
- Alaminos, D., Esteban, I., & Fernández-Gámez, M. A. (2020). "Financial Performance Analysis in European Football Clubs". *Entropy*, Vol.22, Num.9, pp.1056.
- Benevides, B.Í.L.; Santos, S.M.; Cabral, A.C.A.; Pessoa, M.N.M. (2015b). "Análise Preditiva do Campeonato Brasileiro". *Global Journal of Management and Business Research: A Administration and Management*, Vol.15, Num.10, pp.37-48.
- Benevides, B.Í.L.; Santos, S.M.; Cabral, A.C.A.; Ribeiro, R.A.; Holt, N.L.S. (2015). "Demanda por futebol no Brasil e na Inglaterra". *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, Vol.10, Num.2, pp.96-112. <https://doi.org/10.12712/rpca.v9i2.454>
- Benicio, J.; Mello, J.C.S.; Bragança, L.; Guimarães, V. (2013). "Método MACBETH para ranqueamento dos esportes olímpicos: Uma análise complementar à análise de eficiência DEA". *Revista PODES*, Vol.5, Num.3.
- Carvalho, M. S., Castro, P. C., Guabiroba, R. C. (2016). "Eficiência e eficácia de clubes de futebol – uma análise comparativa". *Revista Produção e Desenvolvimento*, Vol.2, Num.2, pp.101-114. <https://doi.org/10.32358/rpd.2016.v2.124>
- Chelms, E., Niklis, D., Baourakis, G., & Zopounidis, C. (2019). "Multicriteria evaluation of football clubs: the Greek Superleague". *Operational Research*, Vol.19, Num.2, pp.585-614. <https://doi.org/10.1007/s12351-017-0300-2>
- Dados de Gols, Vitórias e Jogadores da Base Utilizados Pelos Clubes. Disponível em: <www.ogol.com.br>
- Dados históricos e balanços financeiros da associação atlética ponte preta. Disponível em: <www.pontepreta.com.br>
- Dados Históricos E Balanços Financeiros Da Associação Chapecoense De Futebol. Disponível em: <<https://chapecoense.com>>
- Dados Históricos e Balanços financeiros Da Sociedade Esportiva Palmeiras. Disponível em: <www.palmeiras.com.br>
- Dados históricos e balanços financeiros do atlético clube goianiense. Disponível em: <www.atleticogoianiense.com.br>
- Dados históricos e balanços financeiros do avai futebol clube. Disponível em: <www.avai.com.br>
- Dados Históricos E Balanços Financeiros Do Botafogo De Futebol E Regatas. Disponível em: <www.botafogo.com.br>
- Dados Históricos E Balanços Financeiros Do Clube Atlético Mineiro. Disponível em: <www.atletico.com.br>
- Dados históricos e balanços financeiros do clube atlético paranaense. Disponível em: <www.atleticoparanaense.com>
- Dados históricos e balanços financeiros do clube de regatas flamengo. Disponível em: <www.flamengo.com.br>
- Dados Históricos E Balanços Financeiros Do Clube De Regatas Vasco Da Gama. Disponível em: <www.vasco.com.br>
- Dados Históricos E Balanços Financeiros Do Coritiba Foot Ball Club. Disponível em: <www.coritiba.com.br>
- Dados históricos e balanços financeiros do cruzeiro esporte clube. Disponível em: <www.cruzeiro.com.br>
- Dados históricos e balanços financeiros do esporte clube bahia. Disponível em: <www.ecbahia.com>
- Dados históricos e balanços financeiros do esporte clube vitória. Disponível em: <www.ecvitoria.com.br>
- Dados Históricos e Balanços financeiros Do Fluminense Football Club. Disponível em: <www.fluminense.com.br>
- Dados históricos e balanços financeiros do grêmio foot-ball porto alegre. Disponível em: <<https://gremio.net>>
- Dados históricos e balanços financeiros do santos futebol clube. Disponível em: <www.santosfc.com.br>
- Dados históricos e balanços financeiros do são paulo futebol clube. Disponível em: <www.saopaulofc.net>

Dados históricos e balanços financeiros do sport club corinthians paulista. Disponível em: <www.corinthians.com.br>

Dados históricos e balanços financeiros do sport club do recife. Disponível em: <www.sportrecife.com.br>

Dantas, M., & Boente, D. (2011). "A eficiência financeira e esportiva dos maiores clubes de futebol europeus utilizando a análise envoltória de dados". *Revista de Contabilidade e Organizações*, Vol.5, Num.13, pp.75-90. <https://doi.org/10.11606/rco.v5i13.34805>

Dantas, M., Machado, M., & Macedo, M. (2015). "Fatores Determinantes da Eficiência dos Clubes de Futebol do Brasil". *Advances in Scientific and Applied Accounting*, Vol.8, Num.1, pp.113-132. <https://doi.org/10.14392/asaa.2015080106>

Diaz-Villavicencio, G. (2020). "Educational Evaluation of the Federal University of Latin American Integration, Brazil". *Revista Produção E Desenvolvimento*, Vol.6. <https://doi.org/10.32358/rpd.2020.v6.433>

Firdausi Nuzula, I., & Nurmaya, E. (2020). "The influence of distributive justice, job satisfaction and affective commitment to organizational citizenship behavior". *Revista Produção e Desenvolvimento*, Vol.6. <https://doi.org/10.32358/rpd.2020.v6.464>

Garcia, P.A.A.; Duim, F.A. (2017). "Uma Abordagem Baseada em Análise Relacional Grey para a Avaliação de Programas de Pós Graduação Brasileiros em Mestrado em Administração de Empresas". *Revista Eletrônica Sistema & Gestão*, Vol.12, pp.391-400. <https://doi.org/10.20401/rasi.3.1.144>

Gasparetto, T.M. (2013). "O futebol como negócio: uma comparação financeira com outros segmentos". *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, Vol.35, Num.4, pp.825-845. <https://doi.org/10.1590/s0101-32892013000400003>

Georgievski, B., Labadze, L., & Aboelsoud, M.E. (2019). "Comparative advantage as a success factor in football clubs: Evidence from the English Premier League (EPL)". *Journal of Human Sport and Exercise*, Vol.14, Num.2, pp.292-314. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.04>

Gomes Junior, S.F.; Mello, J.C.C.B.S. (2007). "Emprego de métodos ordinários multicritério na análise do campeonato mundial de fórmula 1". 2007. X SPOLM - Simpósio de Pesquisa Operacional e Logística da Marinha. *Anais do X SPOLM - Simpósio de Pesquisa Operacional e Logística da Marinha, Rio de Janeiro*. <https://doi.org/10.5151/marine-spolm2015-proceedings>

Hastenteufel, C., & Larentis, F. (2015). "Análise da rentabilidade de clientes através da margem de contribuição: um estudo em uma empresa de médio porte do setor moveleiro localizada na Serra Gaúcha". *Revista Produção e Desenvolvimento*, Vol.1, Num.1, pp.60-76. <https://doi.org/10.32358/rpd.2015.v1.61>

Jabara, R.C.; Mello, J.A.V.B.; Afonso, H.C.A.G. (2016). "Proposta de índice padrão e análise de performance financeira em 2014 dos clubes brasileiros de futebol da série A". *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*, Vol.5, Num.3, pp.20-40, Setembro/Dezembro 2016. <https://doi.org/10.5585/podium.v5i3.144>

Jannuzzi, P.M.; Miranda, W.L.; Silva, D.S.G. (2009). "Análise Multicritério e Tomada de decisão em Políticas Públicas: Aspectos Metodológicos, Aplicativo operacional e Aplicações". *Revista Informática Pública ano Vol.11, Num.1*, pp.69-87.

Magalhães, L.B.; Castroneves, T.; Chaves, M.C.C.; Gomes, C.F.S.; Pereira, E.R. (2016). "Estudo de Apoio à decisão: A escolha do "camisa 10" ideal baseado no método MACBETH". *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, Vol.8, Num.29. <https://doi.org/10.17771/pucrio.acad.21475>

Pradhan, S., Boyukaslan, A., & Ecer, F. (2017). "Applying grey relational analysis to italian football clubs: a measurement of the financial performance of serie a teams". *International review of economics and management*, Vol.4, Num.4, pp.1-19.

Rezende, A.J.; Dalmácio, F.Z. (2015). "Práticas de governança corporativa e indicadores de performance dos clubes do futebol: uma análise das relações estruturais". *Contabilidade, Gestão e Governança*, Vol.18, Num.3, pp.105-125. <https://doi.org/10.11606/t.12.2009.ide-17122009-171118>

Rossi, G., Goossens, D., Di Tanna, G. L., & Addesa, F. (2019). "Football team performance efficiency and effectiveness in a corruptive context: the Calciopoli case". *European Sport Management Quarterly*, Vol.19, Num.5, pp.583-604. <https://doi.org/10.1080/16184742.2018.1553056>

Sakinc, I. (2014). "Using grey relational analysis to determine the financial performance of Turkish football clubs". *Journal of Economics Library*, Vol.1, Num.1, pp.22-33.

Santana Filho, J. C., de Oliveira, E. R., dos Santos, G. C., & Oliveira, E. D. (2019). "Análise dos índices de desempenho econômico-financeiro dos clubes de futebol do campeonato brasileiro de 2014 a 2018: antes e após o Profut/Analysis of the economic and financial performance indexes of the football clubs of the brazilian championship 2014 to 2018: before and after the Profut". *Brazilian Journal of Development*, Vol.5, Num.7, pp.9733-9764. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n7-149>

Santos, C.A.; Dani, A.C.; Hein, N. (2016). "Estudo da relação entre os Rankings formados pela confederação brasileira de futebol e indicadores econômico-financeiros dos clubes de futebol brasileiros". *Revistas Podium*, Vol.5, Num.3. <https://doi.org/10.5585/podium.v5i3.161>

Scarfe, Rachel and Singleton, Carl and Telemo, Paul. (2020). "Extreme Wages, Performance and Superstars in a Market for Footballers". Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3577114> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3577114>

Serrano, R., Lacerda, D. P., Cassel, R. A., Dresch, A., & Morandi, M. I. W. M. (2019). "Structure and analyze the football value chain in Brazil". *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. <https://doi.org/10.1108/ijms-02-2017-0013>

Silva, J., & Carvalho, F. (2009). Evidenciação e desempenho em organizações desportivas: um estudo empírico sobre clubes de futebol. *Revista de Contabilidade e Organizações*, Vol.3, Num.6, pp.96-116. <https://doi.org/10.11606/rco.v3i6.34743>

Szymoszkowskyj, A., Winand, M., Kolyperas, D., & Sparks, L. (2016). "Professional football clubs retail branding strategies". *Sport, Business and Management: An International Journal*, Vol.6, Num.5, pp.1-36. <https://doi.org/10.1108/sbm-09-2016-0048>