



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA**

ANTÔNIO THEODORO DE OLIVEIRA NETO

**EFEITOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO *VIDEO ASSISTANT REFEREE* (VAR) NO
CAMPEONATO BRASILEIRO DE FUTEBOL**

UBERLÂNDIA

2023

ANTÔNIO THEODORO DE OLIVEIRA NETO

**EFEITOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO *VIDEO ASSISTANT REFEREE* (VAR) NO
CAMPEONATO BRASILEIRO DE FUTEBOL**

Trabalho apresentado à Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Educação Física (Bacharelado e Licenciatura).

Orientador: Prof. Dr. Rodney Coelho da Paixão

UBERLÂNDIA

2023

**EFEITOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO *VIDEO ASSISTANT REFEREE* (VAR) NO
CAMPEONATO BRASILEIRO DE FUTEBOL**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rodney Coelho da Paixão – FAEFI/UFU
Orientador

Prof. Dr. Guilherme Gularte De Agostini – FAEFI/UFU

Prof. Dr. João Elias Dias Nunes – FAEFI/UFU

Dedico este trabalho à minha esposa Leilane e
aos meus filhos Anthony e Thomás, os
motivos para que eu nunca desista de lutar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e pelas bênçãos encontradas nessa longa jornada.

Aos colegas que encontrei pela caminhada na Universidade e aos grandes professores que tive.

Agradeço ao professor Rodney Coelho da Paixão pelo aceite em orientar este trabalho.

Agradeço ao colega e técnico Igor Moraes Mariano pelo auxílio e suporte neste trabalho.

Uma jogada pode mudar o mundo.

Zico

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar o impacto da implementação do árbitro de vídeo (VAR - *Video Assistant Referee*) no Campeonato Brasileiro Masculino de Futebol. Nesse sentido, foram comparados gols, pênaltis, cartões vermelhos e tempo de acréscimo dos jogos das edições 2018 (sem a utilização do VAR) e 2019 (com a utilização do VAR). No total, 760 partidas foram analisadas por meio de súmulas oficiais disponíveis no *site* da Confederação Brasileira de Futebol. A análise estatística contou com os testes Shapiro-Wilk e Mann-Whitney ($p < 0,05$) (SPSS versão 26). A comparação entre 2018 e 2019 demonstrou não haver diferenças estatisticamente significantes para número de gols ($p = 0,323$) e cartões vermelhos ($p = 0,959$). Por outro lado, em 2019 a quantidade de pênaltis ($p = 0,046$) e tempo extra ($p < 0,01$) foi significativamente maior em relação à temporada 2018. Em conjunto, esses achados indicam que a implementação do VAR foi acompanhada de mudanças decisivas sobre importantes elementos das partidas do Campeonato Brasileiro Masculino de Futebol.

Palavras-chave: esporte; regras; arbitragem; tecnologia.

ABSTRACT

The aim of this study was to verify the impact of the Video Assistant Referee (VAR) implementation in the Brazilian Men's Football Championship. In this sense, goals, penalties, red cards and added time were compared in games from the 2018 (without the use of VAR) and 2019 (with the use of VAR) seasons. In total, 760 matches were analyzed using official summaries available on the website of the Brazilian Football Confederation. Statistical analysis included the Shapiro-Wilk and Mann-Whitney tests ($p < 0.05$) (SPSS version 26). The comparison between 2018 and 2019 seasons demonstrated no statistically significant differences in the number of goals ($p = 0.323$) and red cards ($p = 0.959$). On the other hand, in 2019 the number of penalties ($p = 0.046$) and extra time ($p < 0.01$) was significantly higher compared to the 2018 championship. Taken together, these findings indicate that the implementation of VAR was accompanied by decisive changes to important elements of the Brazilian Men's Football Championship matches.

Keywords: sport; rules; refereeing; technology.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. MÉTODOS.....	12
2.1. DESENHO EXPERIMENTAL.....	12
2.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	12
3. RESULTADOS.....	12
4. DISCUSSÃO.....	13
5. CONCLUSÃO.....	14
REFERÊNCIAS	15

1. INTRODUÇÃO

Assim como a sociedade, o futebol mundial vivencia constantes transformações ao longo dos anos. Afinal, criado por homens e enquanto elemento esportivo, o futebol se insere no processo histórico, sentindo os impactos das grandes mudanças sociais, políticas e culturais. Como disse DaMatta (1982) “o esporte faz parte da sociedade, tanto quanto a sociedade também faz parte do esporte. Impossível compreender uma atividade (ou um plano de atividades) sem referência à totalidade na qual está inserida”. Nesse sentido, o esporte está sempre acompanhando a sociedade ao qual está inserido, transformando suas regras, aprimorando técnicas etc.

Também vale destacar que está em curso uma era tecnológica de constante informatização. E com o futebol, enquanto esporte de grande repercussão no Brasil e no mundo, não é diferente. “A tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida sem suas ferramentas tecnológicas” (CASTELLS, 1999). Assim, ao aumentar a precisão do processo de tomada de decisões por meio de uma abordagem que pode ir além do olhar humano, diminuiu-se ou evita-se que a injustiça ou parcialidade interfira numa partida de futebol (CAMARGO, 2020).

Em outras modalidades esportivas, as imagens de vídeo são utilizadas há tempos enquanto ferramenta para garantir a precisão na tomada de decisões (ex.: *photo finish* no atletismo). Porém, no futebol isso é novidade. O quanto os resultados seriam diferentes se as decisões no futebol funcionassem sempre a partir do árbitro de vídeo (VAR - *Video Assistant Referee*)? O que teria sido do lendário lance de Maradona, conhecido como “mão de Deus”, se tivesse passado pelo crivo do VAR? Esse lance entrou para a história do futebol como um dos lances mais polêmicos, quando um gol irregular validado pela arbitragem deu a vitória para a Argentina de 2 a 1 sobre a Inglaterra pelas quartas de final da Copa do Mundo de 1986.

Sem contar tantas outras situações que passaram despercebidas na história do futebol mundial e do Brasil. Ou quando não despercebidas de um olhar apurado, sem a possibilidade de um questionamento por meio da prova produzida pelo recurso tecnológico e que traz consigo a sensação de precisão. Casos como o lance de Maradona ou do então atacante francês Thierry Henry, no jogo com a Irlanda nas eliminatórias da Copa em 2009, em que ele diz: “Sim, toquei com a mão, mas não sou o árbitro”.

Depois da repercussão negativa deste lance mundo afora, viu-se a grande necessidade da correção dos erros durante as partidas de futebol, sendo a tecnologia grande aliada do

processo. Nesse contexto, tornaram-se constantes as discussões sobre como resolver essas questões no mundo futebolístico.

Em 2012 a Federação Holandesa de Futebol desenvolveu o sistema *Refereeing 2.0*, o então chamado “embrião do VAR”. Mesmo com os esforços, houve recusa da Federação Internacional de Futebol (FIFA) quanto à aceitação da tecnologia. Há indícios de uma primeira partida oficial utilizando o VAR em 12 de agosto de 2016 num jogo da terceira divisão nos Estados Unidos, publicado no canal de esportes ESPN (BIANCHINI, 2021) que narra o episódio de um jogador que vivenciou essa experiência:

Aos 17 anos, o atacante Pierre da Silva ficou intrigado ao ver o árbitro Ismail Elfath parar o jogo, desenhar com os dedos uma tela no ar e correr até linha de fundo do campo para rever em uma televisão improvisada o lance que acabara de apitar na partida entre Orlando City II e New York Red Bulls II, em Harrison, nos Estados Unidos.

Segundo o jornalista, o jogador “não fazia ideia de que naquele instante, aos 33 minutos do primeiro tempo do duelo pela terceira principal liga dos Estados Unidos, estava testemunhando uma verdadeira revolução no futebol” (BIANCHINI, 2021). Curiosamente esse teste foi feito em uma partida da terceira divisão, com pouca divulgação e repercussão. Também chama a atenção a improvisação para que a ferramenta fosse utilizada. Era um auxiliar da arbitragem quem segurava o monitor perto da linha de fundo, pois não existia a cabine do VAR.

Nos anos subsequentes a ferramenta se aprimorou e repercutiu pelos campeonatos em todo o mundo. Esta tecnologia foi utilizada pela primeira vez em uma competição oficial da FIFA na Copa do Mundo de 2018, na Rússia (NOGUEIRA, 2023). No Brasil, a final do Campeonato Pernambucano de 2017 entre Salgueiro e Sport entrou para a história como a primeira partida do futebol brasileiro a contar com o VAR. E especificamente em relação ao Campeonato Brasileiro Masculino de Futebol, o ano de 2018 foi o último sem a utilização do VAR, enquanto a temporada 2019 marcou sua implementação.

O VAR só pode ser acionado pela arbitragem, que analisará elementos e lances de gol, pênaltis, cartões vermelhos, erros de identificação, dentre outros. Para checagem do VAR o árbitro coloca uma mão estendida e a outra no fone de ouvido, faz com as mãos o sinal de uma televisão, podendo ir ou não até a cabine localizada à beira do gramado. A decisão final sempre será do árbitro. E para que nenhum lance passe despercebido, recomenda-se que 42 câmeras sejam espalhadas pelo estádio, sendo oito de super câmera lenta e quatro de ultra câmera lenta. Conta-se ainda com um árbitro assistente, responsável pela comunicação entre a equipe VAR e o árbitro de campo, além de três auxiliares de vídeo (IFAB, 2023).

Diante de todo esse cenário e de suas possíveis implicações, o objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da implementação do VAR no Campeonato Brasileiro Masculino de Futebol sobre a quantidade de gols, cartões vermelhos, pênaltis e tempo de acréscimo. Para isso, considerou-se a comparação entre a temporada que marcou o fim da era sem o VAR (2018) e a primeira temporada com o uso deste recurso (2019). A hipótese é de aumento quantitativo para todos os elementos analisados.

2. MÉTODOS

2.1. Desenho Experimental

O presente estudo, caracterizado como sendo quantitativo e observacional, foi realizado por meio da coleta de dados oriundos do *site* da Confederação Brasileira de Futebol (CBF). Foram consideradas 760 súmulas no total (380 de cada temporada), referentes a todas as partidas dos campeonatos brasileiros de 2018 (sem a utilização do VAR) e 2019 (com a utilização do VAR).

2.2. Análise Estatística

Em uma planilha foram tabulados quantitativamente os gols, cartões vermelhos, pênaltis e tempo extra das partidas de futebol. Na sequência, o teste de Shapiro-Wilk foi empregado para testar a normalidade dos dados. Diante da distribuição não paramétrica observada para todas as variáveis estudadas, utilizou-se o teste Mann-Whitney para comparar os elementos estudados entre as temporadas 2018 e 2019. Os testes foram realizados no software SPSS (versão 26) e foi considerada diferença estatisticamente significativa quando “ $p < 0,05$ ”.

3. RESULTADOS

Os números absolutos das temporadas 2018 e 2019 demonstram, respectivamente, 827 vs. 875 gols, 101 vs. 99 cartões vermelhos, 91 vs. 120 pênaltis e 2589 vs. 3058 minutos de tempo extra. A Tabela 1 destaca em proporção por partida os valores em média \pm desvio-padrão para os elementos analisados, bem como a diferença entre as médias. Nota-se diferenças estatisticamente significantes para pênaltis e tempo extra.

Tabela 1. Comparação de gols, cartões vermelhos, pênaltis e tempo extra entre as edições 2018 (sem a utilização do VAR) e 2019 (com a utilização do VAR) do Campeonato Brasileiro Masculino de Futebol.

	2018	2019	Diferença das médias Δ (%)	P
Gols	2,18 \pm 1,48	2,3 \pm 1,56	0,13 (5,8%)	0,323
Cartões vermelho	0,27 \pm 0,6	0,26 \pm 0,54	-0,01 (-1,98%)	0,959
Pênaltis	0,24 \pm 0,48	0,32 \pm 0,55	0,08 (32,97%)	0,046*
Tempo Extra (min)	6,78 \pm 2,13	8,05 \pm 2,56	1,27 (18,76%)	<0,001*

VAR: *Video Assistant Referee*. *: indica diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

4. DISCUSSÃO

A implementação do VAR no futebol trouxe a vantagem de que lances cruciais sejam checados. Fatores como a ida do árbitro até à beira do campo, eventuais alterações na tomada de decisões etc., são exemplos claros dessa era e, ao mesmo tempo, alertam sobre a necessidade de uma compreensão mais aprofundada sobre a nova dinâmica de jogo. Nesse sentido, o presente estudo destaca-se por comparar elementos das partidas do Campeonato Brasileiro Masculino de Futebol justamente na fase desta transição tecnológica. As descobertas sobre o aumento significativo da quantidade de pênaltis e tempo extra com a utilização do VAR, podem ser úteis a todos os personagens que fazem parte desta modalidade.

A fim de ampliar esse debate, observa-se no estudo de Farias (2021) a perspectiva do árbitro quanto à tecnologia e como as equipes de arbitragem sentem esse impacto. De fato, um trabalho importante, pois representa o VAR enquanto possibilidade de correção de erros, vivenciado a partir do equilíbrio de tensões no campo, bem como o processo de amadurecimento de regras no futebol e no esporte de maneira geral.

Pensar sobre como ocorre o treinamento de árbitros, de maneira que seja garantida a precisão das análises do VAR, uma vez que demanda estudos, formações constantes e aprimoramentos que dão legitimidade para o processo ou ainda que deram legitimidade para que se tornasse uma realidade para o futebol também é algo fundamental. Nesse sentido, a preocupação não é com os dados que demonstrem os avanços da nova tecnologia, mas, em como empregar, sugerindo outra discussão e possibilidade.

Exemplo disso é o trabalho “A Bola Quadrada: A História do VAR no Futebol” (SILVA, 2020), no qual é feita a análise de eventos vinculados ao processo que marca a inauguração dessa nova era do futebol. Esforços que foram pensados ainda na introdução, quando nos

remetemos à necessidade deste recurso. Adiante, o presente trabalho amplia esse olhar trazendo também outros dados como gols, cartões vermelhos, pênaltis e tempo de acréscimo. Ou seja, o VAR não influencia apenas nas penalidades, mas também no andamento da partida como um todo. Assim, é preciso ampliar esse debate cada vez mais, olhando para diversos elementos do jogo.

Quanto às limitações do presente estudo vale ressaltar o aspecto da temporalidade, visto que a comparação ocorreu exclusivamente sobre os anos de 2018 e 2019. Além disso, não há garantias de que os mesmos resultados façam parte de campeonatos femininos ou de outros níveis de performance (futebol internacional, série B nacional etc.). Desta forma, estudos futuros podem propor análises que englobem maior número de temporadas, bem como outros públicos e campeonatos.

5. CONCLUSÃO

Em conjunto, esses achados indicam que a implementação do VAR foi acompanhada de mudanças decisivas sobre importantes elementos das partidas do Campeonato Brasileiro Masculino de Futebol. Embora não tenham sido notadas alterações estatisticamente significantes sobre todos os elementos analisados, contrariando a hipótese inicial, houve aumento representativo do número de gols e cartões vermelhos.

REFERÊNCIAS

BIANCHINI, Vladimir; VALENTE, Rafael. VAR começou há cinco anos em jogo obscuro da 3ª divisão dos EUA sem cabine. **ESPN**, 2021. Disponível em: https://www.espn.com.br/futebol/historias-da-bola/artigo/_/id/9033622/var-comecou-ha-cinco-anos-em-jogo-obscuro-da-3%c2%aa-divisao-dos-eua-sem-cabine. Acesso em: 14 jun. 2023.

CAMARGO, Matheus. Você sabe onde, quando e por quem foi inventado o VAR? **Torcedores.com**, 08 dez. 2020. Disponível em: <https://www.torcedores.com/noticias/2020/12/voce-sabe-onde-quando-e-por-que-foi-inventado-o-var>. Acesso em: 14 jun. 2023.

Campeonato Brasileiro de Futebol – Série A – 2018. **Confederação Brasileira de Futebol**, 2018. Disponível em: <https://www.cbf.com.br/futebol-brasileiro/competicoes/campeonato-brasileiro-serie-a/2018>. Acesso em: 14 jun. 2023.

Campeonato Brasileiro de Futebol – Série A – 2019. **Confederação Brasileira de Futebol**, 2019. Disponível em: <https://www.cbf.com.br/futebol-brasileiro/competicoes/campeonato-brasileiro-serie-a/2019>. Acesso em: 14 jun. 2023.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede - a era da informação: economia, sociedade e cultura**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. p.43.

DaMATTA, RobeÍto e outros. **Universo do Futebol: Esporte e Sociedade Brasileira**. Rio de Janeiro: Pinakothke, 1982. p.23.

FARIAS, A. S. **Processo de amadurecimento de uso do VAR no futebol brasileiro: uma análise configuracional da equipe de arbitragem**. 2021. 96 p. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021.

Henry assume malandragem: ‘sim, toquei com a mão, mas não sou o árbitro’. **Globo esporte.com**, 2009. Disponível em: <https://ge.globo.com/Esportes/Noticias/Futebol/Eliminatorias/0,,MUL1384486-9833,00.html>. Acesso em: 14 jun. 2023.

Mão de Deus de Maradona completa 35 anos; bastidores contaram com medo do craque, bronca em companheiros e mais. **ESPN**, 2021. Disponível em: https://www.espn.com.br/futebol/artigo/_/id/8812757/mao-de-deus-de-maradona-completa-35-anos-bastidores-contaram-com-medo-do-craque-bronca-em-companheiro-e-mais. Acesso em: 14 jun. 2023.

NOGUEIRA, Pablo, Var estreou no Brasil há 6 anos: veja em qual jogo foi a 1ª polêmica. **UOL**, 2023. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/var-estreou-no-brasil-ha-6-anos-veja-em-qual-jogo-foi-e-a-1a-polemica/>. Acesso em: 21 set. 2023.

Regras do jogo 23/24. **IFAB**, 2023. Disponível em: https://conteudo.cbf.com.br/cdn/202306/20230630155701_267.pdf. Acesso em: 21 set. 2023.

Regulamento geral das competições – 2019. **Confederação Brasileira de Futebol**, 2018. Disponível em: https://conteudo.cbf.com.br/cdn/202001/20200115152527_648.pdf. Acesso em: 14 jun. 2023.

SILVA, O. C. **Comparação entre os números de pênaltis no campeonato brasileiro da série A: antes e após a implantação do árbitro de vídeo (VAR)**. 2020. 28 p. TCC (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Pernambuco, 2020.

SILVA, W. T. P. **A Bola Quadrada: A História do VAR no Futebol**. 2020. 36 p. TCC (Graduação em Comunicação) – Faculdade de Comunicação, Universidade Federal da Bahia, 2020.

Sistema de videoarbitraje (VAR). **FIFA.COM**, 2022. Disponível em:

<https://www.fifa.com/es/technical/football-technology/football-technologies-and-innovations-at-the-fifa-world-cup-2022/video-assistant-referee-var>. Acesso em: 21 set. 2023.