



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**GABRIEL PEREIRA DA SILVA**

**EFEITOS DO ÁRBITRO DE VÍDEO NO NÚMERO DE CARTÕES AMARELOS,  
CARTÕES VERMELHOS E GOLS NOS CAMPEONATOS BRASILEIROS DA  
SÉRIE A**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2021**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**GABRIEL PEREIRA DA SILVA**

**EFEITOS DO ÁRBITRO DE VÍDEO NO NÚMERO DE CARTÕES AMARELOS,  
CARTÕES VERMELHOS E GOLS NOS CAMPEONATOS BRASILEIROS DA  
SÉRIE A**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para obtenção do título de Graduação em Bacharelado em Educação Física.

**Orientador:** Prof. Marcelus Brito de Almeida

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2021**

Catálogo na Fonte  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.  
Bibliotecário Jaciane Freire Santana, CRB-4/2018

S586e Silva, Gabriel Pereira da.  
Efeitos do árbitro de vídeo no número de cartões amarelos, cartões vermelhos e gols nos campeonatos brasileiros da série A /Gabriel Pereira da Silva. - Vitória de Santo Antão, 2021.  
27 f.

Orientador: Marcelus Brito de Almeida.  
TCC (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Educação Física, 2021.  
Inclui referências.

1. Árbitros de futebol. 2. Campeonato Brasileiro (Futebol). 3. Árbitro de vídeo. I. Almeida, Marcelus Brito de (Orientador). II. Título.

796.334 CDD (23. ed.)

BIBCAV/UFPE - 169/2021

GABRIEL PEREIRA DA SILVA

**EFEITOS DO ÁRBITRO DE VÍDEO NO NÚMERO DE CARTÕES AMARELOS,  
CARTÕES VERMELHOS E GOLS NOS CAMPEONATOS BRASILEIROS DA  
SÉRIE A**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para obtenção do título de Graduação em Bacharelado em Educação Física.

Aprovado em: 26/11/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Marcelus Brito de Almeida (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Ms. Luvanor Santana da Silva  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Dr. José Antonio dos Santos  
Universidade Federal de Pernambuco

## **DEDICATÓRIA**

Gostaria de dedicar este trabalho primeiramente aos meus pais, Manoel Pereira da Silva e Severina Josefa da Silva, que são meus principais exemplos na vida, me mostrando o caminho certo a seguir e servindo de inspiração máxima.

Dedico também aos meus irmãos José Pereira da Silva Neto, Márcio Pereira da Silva e Noberto Pereira da Silva, por toda experiência que compartilhamos durante a vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Queria agradecer primeiramente a Deus por ter segurado a minha mão em todos os momentos, segundo a todos que colaboraram de forma direta ou indireta para a efetivação dessa jornada.

Ao professor Marcelus Brito de Almeida pela grandiosa ajuda durante todas as etapas, ser humano que tenho extrema admiração e respeito.

À minha família que me apoia de maneira incontestável, especialmente a meus pais e irmãos.

Ao meu sobrinho Luís Felipe por me proporcionar momentos de descontração.

À minha companheira Beatriz por todo suporte e incentivo em todas as horas.

Aos meus professores que me auxiliaram durante toda caminhada ao longo da graduação.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar e comparar as possíveis mudanças causadas pelo Árbitro de Vídeo (VAR – Vídeo Assistant Referee) no número de penalidades (cartões amarelos e cartões vermelhos) e gols para equipes mandantes e visitantes, motivo do cartão amarelo e grau de expulsão nos jogos dos Campeonatos Brasileiros da Série A das edições de 2017 e 2018 (sem a presença do VAR) com as edições de 2019 e 2020 (com a presença do VAR). Os dados foram coletados através da leitura da súmula de todos os 1520 jogos das temporadas analisadas, anotados de maneira manual e para a análise estatística foi usado o teste ANOVA One-Way. A média de cartões amarelos sem o VAR foi de  $816 \pm 32$  e  $945,5 \pm 3,5$ , com a presença do VAR, os valores foram de  $800 \pm 22$  e  $801 \pm 18$ . A média de cartões vermelhos sem o VAR foi de  $36,5 \pm 1,5$  e  $52,5 \pm 10,5$ , já nas edições com o VAR, esses valores foram  $41,5 \pm 7,5$  e  $60 \pm 4$ . Sem a presença do VAR, o número de gols marcados foi de  $525 \pm 0,5$  e  $349,5 \pm 47,5$ , nas duas edições seguintes esses valores foram de  $530,5 \pm 5,5$  e  $379,5 \pm 28,5$ . O total de cartões amarelos por toque de mão intencional teve média de  $16 \pm 4$  sem a presença do VAR e 8 com o VAR. Quando o toque de mão foi para tentar marcar um gol, os valores médios foram de  $5 \pm 1$  sem o VAR, e  $2 \pm 1$  com o VAR. Amarelos por simulação de falta representavam  $9,5 \pm 1,5$  nas temporadas de 17-18 e  $2 \pm 1$  nas edições de 19-20. Cartão amarelo por reclamação contra a decisão da arbitragem teve média de  $212 \pm 15$  nas duas edições que antecederam o VAR e  $262 \pm 11$  nas duas seguintes. Em relação ao número de cartões vermelhos sem a presença do VAR,  $37,5 \pm 1,5$  foram provenientes de segundo amarelo e  $52 \pm 10$  por expulsão direta, após a inserção da tecnologia, os valores foram de  $45 \pm 9$  e  $78,5 \pm 14,5$  respectivamente. Concluímos que o VAR acarretou mudanças significativas na redução do número de cartões amarelos para equipes visitantes, assim como no número de advertências por toque de mão intencional, simulação de falta e um aumento por reclamação com membros da arbitragem. Os outros parâmetros analisados no estudo não sofreram mudanças consideráveis.

**Palavras-chave:** futebol; árbitro; campeonato brasileiro de futebol; árbitro de vídeo.

## ABSTRACT

The objective of this study was to analyze and compare the possible changes caused by the Video Assistant Referee (VAR) in the number of penalties (yellow and red cards) and goals for home and away teams, reason for the yellow card and degree of expulsion in the matches of the Brazilian Championship Series A of the 2017 and 2018 editions (without the presence of VAR) with the 2019 and 2020 editions (with the presence of VAR). The data were collected by reading the scorecard of all the games of the analyzed seasons, annotated in a manual way and for the statistical analysis the One-Way ANOVA test was used. The average number of yellow cards without VAR was  $816 \pm 32$  and  $945.5 \pm 3.5$ , with the presence of VAR, the values were  $800 \pm 22$  and  $801 \pm 18$ . The average number of red cards without VAR was  $36.5 \pm 1.5$  and  $52.5 \pm 10.5$ , while in the editions with VAR, these figures were  $41.5 \pm 7.5$  and  $60 \pm 4$ . Without VAR, the number of goals scored was  $525 \pm 0.5$  and  $349.5 \pm 47.5$ , in the two following editions, these figures were  $530.5 \pm 5.5$  and  $379.5 \pm 28.5$ . The total number of yellow cards for intentional hand touches averaged  $16 \pm 4$  without VAR and 8 with VAR. When the hand touch was to attempt to score a goal, the average values were  $5 \pm 1$  without VAR, and  $2 \pm 1$  with VAR. Yellows for foul simulation represented  $9.5 \pm 1.5$  in the 17-18 seasons and  $2 \pm 1$  in the 19-20 editions. The average yellow card for a complaint against the refereeing decision was  $212 \pm 15$  in the two editions that preceded VAR and  $262 \pm 11$  in the two following editions. In relation to the number of red cards without the presence of VAR,  $37.5 \pm 1.5$  came from second yellow cards and  $52 \pm 10$  from direct sending off, after the insertion of technology, the values were  $45 \pm 9$  and  $78.5 \pm 14.5$  respectively. We conclude that VAR led to significant changes in the reduction of the number of yellow cards for visiting teams, as well as in the number of warnings for intentional hand touch, foul simulation and an increase for complaining with refereeing members. The other parameters analysed in the study did not undergo considerable changes.

**Keywords:** football; referee; brazilian football championship; video assistant referee.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação do número de cartões amarelos por temporada. ....	18
Tabela 2 - Média $\pm$ DP do número de cartões amarelos por partida. ....	18
Tabela 3 - Distribuição do número de cartões vermelhos por temporada .....	19
Tabela 4 - Relação do número de gols por temporada .....	20
Tabela 5 - Média $\pm$ DP do número de gols por partida.....	21
Tabela 6 - Distribuição dos cartões amarelos de acordo com o motivo .....	22
Tabela 7 - Nível de aplicabilidade do cartão vermelho de acordo com a infração.....	23

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

FBS – Federação Brasileira de Sports

CBD – Confederação Brasileira de Desportos

APEA – Associação Paulista de Esportes Atléticos

LCF – Liga Carioca de Futebol

CBF – Confederação Brasileira de Futebol

IFAB – International Football Association Board

FIFA – *Federation International Football Association* (Federação Internacional de Futebol)

VAR – *Video Assistant Referee* (Árbitro assistente de vídeo)

C.A – Cartões Amarelos

C.V – Cartões Vermelhos

DP – Desvio Padrão

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Geral.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Específico .....</b>	<b>14</b>
<b>3 HIPÓTESE .....</b>	<b>15</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>16</b>
<b>5 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....</b>	<b>17</b>
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A prática do futebol não era reconhecida como esporte durante parte da história moderna, por ser considerado rude pela nobreza, que preferia atividades não violentas como hipismo e tiro com arco (OLIVEIRA, 2012).

Por volta dos séculos XVIII e XIX, com a expansão da revolução industrial, o futebol passou a ser praticado pelos operários dos grandes centros urbanos, criando conflitos com a emergente burguesia, que alegava redução da produtividade do proletariado (HOBSBAWN, 1987). Com o futebol devidamente organizado, os pedagogos adotaram a sua prática nas escolas inglesas, pois atendia seus interesses como forma de doutrinação e formação de valores burgueses (DAMATTA, 1982), sendo assim passou a ter apoio e ser difundido pelo mundo.

No Brasil, apesar de muitos estudiosos alegarem que havia a prática de um esporte com bola, a chegada oficial do futebol se deu através de Charles Miller, em 1894, quando retornou da Inglaterra trazendo as primeiras bolas, apito, uniformes e um livro contendo as regras do esporte (AQUINO, 2002; SANTOS; DRUMOND, 2012; MELO, 2017). Acredita-se que a rápida propagação do futebol em terras brasileiras estava ligada ao momento conturbado que vivia o Brasil na época, devido a transição da monarquia para a república, abolindo a escravidão e recrutando trabalhadores imigrantes assalariados, que faziam do novo esporte um momento de lazer e descontração (OLIVEIRA, 2012; HOLLANDA, 2017).

Com o objetivo de regular a prática do futebol no Brasil, foi criado em 1914 a Federação Brasileira de Sports (FBS), que no ano de 1916 passou a ser chamada de Confederação Brasileira de Desportos (CBD) (SARMENTO, 2006). A CBD idealizou a criação do Campeonato brasileiro de seleções estaduais, em 1927, que passou a gerar receita aos cofres da entidade, tornando-se alvo de visibilidade e arrecadação (SARMENTO, 2006).

Em meados da década de 30, as entidades do Rio, a Liga Carioca de Futebol (LCF), e a de São Paulo, a Associação Paulista de Esportes Atléticos (APEA), oficializaram o profissionalismo, em 1933, seguindo o caminho de outros países sul-americanos, como Argentina e Uruguai (BERTUOL; CALÇADO, 2010).

Apenas em 1971 foi criado o Campeonato Brasileiro Interclubes, que contava com 20 clubes participantes e consagrou o Atlético Mineiro como primeiro campeão. Em 1979, o presidente da CBD, João Havelange, anunciou a ideia do desmembramento da Confederação afim de criar novas entidades especializadas, dando origem a Confederação Brasileira de Futebol (CBF), que pudesse gerir unicamente a prática do futebol no Brasil (SARMENTO, 2006; PIZARRO; RIAL; 2018).

A *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA) foi fundada em 21 de maio de 1904 pelas federações nacionais de futebol da Bélgica, Dinamarca, Espanha, Holanda, Suécia e Suíça, tendo como objetivo a regulamentação do esporte no mundo (REIS; ESCHER, 2005; PIZARRO, RIAL, 2018). Atualmente é a gestora máxima do futebol e grande responsável pelo *status* e importância que o esporte alcançou, transformando-o em mercadoria global, com sede em Zurique, na Suíça (REIS; ESCHER, 2005). Em quase todas as nações do mundo há a prática do futebol de forma profissional (RAMPININI, et al, 2007; RODRIGUES, et al, 2015).

Em 2017 a FIFA acatou o uso da tecnologia em um grande evento do futebol, a COPA DO MUNDO da Rússia, com o inovador *Video Assistant Referee* (VAR) Galak et al, (2018), sendo um monitoramento extracampo de quatro lances capitais da partida – pênalti, gol, cartão vermelho e cartão indevido (International Football Association Board [IFAB], 2017), feito por uma equipe de árbitros auxiliares que se comunicam com o árbitro principal quando julgarem uma decisão equivocada do mesmo, solicitando-o que se dirija a um monitor que fica na beira do gramado, para que o lance seja revisto de diferentes ângulos (SAMUEL, et al., 2020). Poder rever um lance duvidoso e não se prender a dúvida quanto a decisão do árbitro, vem agradando técnicos, jogadores e torcedores, pois nesses casos os erros de arbitragem passam a ser insignificantes (GANTOIS, 2015).

O Campeonato Brasileiro da Série A de 2019 ficou marcado por ser a primeira edição com a adoção dessa tecnologia em todas suas partidas, levantando uma interrogação diante da preparação dos árbitros principais perante ao uso do VAR. Assim este estudo tem como tema central a implantação do VAR nos jogos da Série A do Campeonato Brasileiro de Futebol das edições de 19-20 e suas consequências de sobre o número de cartões amarelos, cartões vermelhos e gols de maneira

distinta para equipes mandantes e visitantes. Numa segunda parte da pesquisa é explorado a distribuição de cartões amarelos de acordo com o motivo e o grau de aplicabilidade dos cartões vermelhos ao longo das temporadas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Avaliar a influência do árbitro de vídeo no número de cartões amarelos, cartões vermelhos e gols nos jogos do Campeonato Brasileiro de Futebol.

### **2.2 Específico**

- Apresentar a importância do Árbitro de Vídeo nas partidas do Campeonato Brasileiro da série A.
- Pesquisar dados separados sobre o número de cartões amarelos, cartões vermelhos e gols de maneira separada para equipes mandantes e visitantes nos jogos do Campeonato Brasileiro da Série A de 2017 e 2018 e separadamente os mesmos dados das edições de 2019 e 2020.
- Coletar, analisar e quantificar os motivos que têm ação direta do VAR e levaram a aplicação de cartão amarelo e cartão vermelho em todos os jogos do Campeonato Brasileiro da Série A das edições de 2017 à 2020.
- Comparar os dados do Campeonato Brasileiro da Série A de 2017 e 2018 (sem o VAR) com as edições de 2019 e 2020 (com o VAR).

### **3 HIPÓTESE**

O Árbitro de Vídeo influencia diretamente no equilíbrio das partidas, fazendo com que o árbitro de campo trabalhe de maneira mais segura e imparcial, reduzindo a necessidade de penalizar os jogadores com cartões amarelos e vermelhos, levando-os a atuarem de maneira mais respeitosa e buscando o jogo limpo.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo de caráter descritivo, que busca analisar, compreender e comparar a influência do Árbitro de Vídeo nos números de advertências aos jogadores que entraram em campo e gols dos jogos do Campeonato Brasileiro da Série A através do levantamento e análise dos dados documentados. Também foi registrado 5 motivos que levaram ao uso de cartões amarelos assim como se o cartão vermelho foi aplicado de forma direta ou oriundo de 2º amarelo de acordo com o registro em súmula.

Foram analisados os dados do Campeonato Brasileiro das edições de 2017, 2018, 2019 e 2020 de acordo com os dados disponíveis no site oficial da CBF: <https://www.cbf.com.br> tendo sua fidedignidade testada e comprovada através da leitura e observação das súmulas de todos os jogos das quatro edições em destaque (totalizando 1520 súmulas). Posteriormente os dados foram registrados com base na técnica de anotação manual (*scout*), de acordo com Garganta (2001).

Foram incluídas as edições de 2017 e 2018 (sem o VAR) e as edições de 2019 e 2020 (com o VAR) devido a variação dos dados entre as temporadas.

## 5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram apresentados em Média  $\pm$  DP. A estatística foi analisada por testes paramétricos. Os dados foram tratados através do *software Excel 2016*, fazendo uso de estatística descritiva para análise dos dados coletados, sendo calculado Média e Desvio Padrão em todos os casos. A análise de variância foi feita utilizando o teste *ANOVA One-Way*. Para todos os testes foi considerado o nível de significância de  $p < 0,05$ .

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a quantificação e análise estatística das advertências, expulsões e gols para os jogadores que entraram em campo durante o tempo de jogo das partidas dos Campeonatos Brasileiros das edições de 2017 e 2018 (sem o VAR), 2019 e 2020 (com o VAR) obtivemos os seguintes dados:

Tabela 1 - Relação do número de cartões amarelos por temporada.

Temporada	Mandante	Visitante
<b>2017</b>	784	949
<b>2018</b>	848	942
<b>Média</b>	816 ± 32	945,5 ± 3,5**
<b>2019</b>	778	819
<b>2020</b>	822	783
<b>Média</b>	800 ± 22	801 ± 18*

Fonte: SILVA, G. P. 2021.

\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado sem vs com VAR;

\*\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado mandante vs visitante.

Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

A média geral de cartões amarelos para os times mandantes e visitantes sem a presença do VAR foi de 816 ± 32 e 945,5 ± 3,5. Nos campeonatos com o VAR, os valores apresentados foram de 800 ± 22 e 801 ± 18.

Após a implementação do VAR podemos observar uma diminuição da média de cartões amarelos tanto nos times que jogam em casa quanto nos que jogam fora. Quando observamos os dados das equipes visitantes, podemos notar uma diminuição gradual ao longo das edições, especialmente na edição de 2020 onde o número de cartões amarelos ficou abaixo dos mostrados para os times mandantes.

Tabela 2 - Média ± DP do número de cartões amarelos por partida.

Temporada	Mandante	Visitante
<b>2017</b>	2,06 ± 1,40	2,50 ± 1,50
<b>2018</b>	2,23 ± 1,29	2,48 ± 1,38

<b>Média</b>	2,14 ± 1,34	2,49 ± 1,44**
<b>2019</b>	2,05 ± 1,43	2,15 ± 1,38
<b>2020</b>	2,16 ± 1,36	2,06 ± 1,39
<b>Média</b>	2,10 ± 1,39	2,11 ± 1,38*

Fonte: SILVA, G. P. 2021.

\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado sem vs com VAR;

\*\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado mandante vs visitante.

Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

De maneira geral, as edições de sem o VAR apresentaram média por partida  $2,14 \pm 1,34$  de cartões amarelos para equipes mandantes e  $2,49 \pm 1,44$  para equipes visitantes, após a implementação do árbitro de vídeo esses valores foram de  $2,1 \pm 1,39$  e  $2,11 \pm 1,38$ , respeitando a mesma distribuição.

A tabela nos mostra que após a efetivação do VAR, houve uma redução considerável do número de cartões amarelos para os times que jogam sem o mando de campo, se equiparando com as equipes mandantes. Isso nos faz refletir sobre uma maior justiça nas partidas, onde há uma punição por advertência de maneira imparcial.

Tabela 3 - Distribuição do número de cartões vermelhos por temporada

<b>Temporada</b>	<b>Mandante</b>	<b>Visitante</b>
<b>2017</b>	35	42
<b>2018</b>	38	63
<b>Média</b>	36,5 ± 1,5	52,5 ± 10,5**
<b>2019</b>	34	64
<b>2020</b>	49	56
<b>Média</b>	41,5 ± 7,5	60 ± 4**

Fonte: SILVA, G. P. 2021.

\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado sem vs com VAR;

\*\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado mandante vs visitante.

Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Após analisarmos a tabela, podemos observar uma tendência a ser maior o número de expulsões para as equipes visitantes, com média por temporada de  $52,5 \pm 10,5$  nas duas edições que antecedem o uso do VAR. Nesse mesmo período, em 6 partidas distintas houveram duas expulsões para jogadores da mesma equipe quando estas jogavam longe de seus domínios. Ainda sobre os campeonatos sem a

utilização do recurso de vídeo, o número de punições com cartão vermelho para equipes mandantes apresentou uma média de  $36,5 \pm 1,5$ , e em um total de 5 partidas houve duas expulsões para a mesma equipe.

Nas edições com a presença do VAR, podemos observar um aumento na média de cartões vermelhos tanto para as equipes mandantes ( $41,5 \pm 7,5$ ) quanto para as equipes visitantes ( $60 \pm 4$ ). Esse acréscimo no primeiro valor também pode ser justificado pelo elevado número de expulsões ao longo da edição de 2020 (49), a qual foi a única que apresentou uma partida com três jogadores da mesma equipe retirados de campo durante o tempo de jogo (Ceará vs Santos, 8ª rodada).

Tabela 4 - Relação do número de gols por temporada

<b>Temporada</b>	<b>Mandante</b>	<b>Visitante</b>
<b>2017</b>	526	397
<b>2018</b>	525	302
<b>Média</b>	$525 \pm 0,5$	$349,5 \pm 47,5^{**}$
<b>2019</b>	525	351
<b>2020</b>	536	408
<b>Média</b>	$530,5 \pm 5,5$	$379,5 \pm 28,5^{**}$

Fonte: SILVA, G. P. 2021.

\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado sem vs com VAR;

\*\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado mandante vs visitante.

Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

A média de gols para equipes mandantes e visitantes sem a presença do VAR foi de  $525 \pm 0,5$  e  $349,5 \pm 47,5$ , já com a adoção do novo recurso, esses valores apresentaram baixa variação, ficando em  $530,5 \pm 5,5$  e  $379,5 \pm 28,5$ , respectivamente. Quando observamos o número de gols, constatamos uma oscilação para as equipes que jogam fora de casa ao longo das edições, o mesmo não é notado para as equipes mandantes.

De maneira geral, essa pequena alternância entre os valores médios das edições sem e com o VAR pode ser justificada pela baixa ação do Árbitro de Vídeo em parâmetros ligados diretamente ao número de gols.

Tabela 5 - Média  $\pm$  DP do número de gols por partida.

Temporada	Mandante	Visitante
2017	1,38 $\pm$ 1,14	1,04 $\pm$ 1,01
2018	1,38 $\pm$ 1,12	0,79 $\pm$ 0,90
<b>Média</b>	1,38 $\pm$ 1,13	0,91 $\pm$ 0,95**
2019	1,38 $\pm$ 1,22	0,92 $\pm$ 0,93
2020	1,41 $\pm$ 1,10	1,07 $\pm$ 1,06
<b>Média</b>	1,40 $\pm$ 1,16	1,00 $\pm$ 1,00**

Fonte: SILVA, G. P. 2021.

\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado sem vs com VAR;

\*\* Apresenta valor estatisticamente significativo quando comparado mandante vs visitante.

Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Quando analisamos a média por partida, podemos observar que em apenas duas edições (2017 e 2020) os valores para as equipes visitantes foram superiores a 1 gol por jogo, mas sempre ficando abaixo da média constatada para equipes mandantes nas quatro temporadas estudadas.

Isso reflete que há uma predisposição para equipes mandantes a exercerem mais pressão na arbitragem, terem domínio de campo e ataquem mais, conseqüentemente conseguirem um número mais levado de gols, em contrapartida as equipes visitantes tendem a jogar de maneira mais reativa e buscando o contra-ataque.

Desta forma, a utilização do recurso de vídeo não apresentou valores consideráveis no número de gols para os times mandantes e visitantes nos jogos do Campeonato Brasileiro.

### **MOTIVO DOS CARTÕES AMARELOS E GRAU DE EXPULSÃO**

Aqui apresentamos os resultados referentes a 5 motivos que levaram a aplicação de cartão amarelo e vermelho para jogadores que estiveram em campo, assim como suplentes ou membros da comissão técnica de acordo com registro em súmula nas partidas dos Campeonatos Brasileiros das edições de 2017 à 2020. Os motivos que foram escolhidos têm interferência direta ou indireta da ação do VAR, o que poderia fazer com que o jogador pensasse duas vezes antes de realizar determinada ação e buscasse um maior controle emocional e o *fair play*.

Tabela 6 - Distribuição dos cartões amarelos de acordo com o motivo

<b>Motivo</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Média ± DP</b>
<b>A</b>	20	12	16 ± 4	8	8	8*
<b>B</b>	6	4	5 ± 1	3	1	2 ± 1*
<b>C</b>	8	11	9,5 ± 1,5	1	3	2 ± 1*
<b>D</b>	227	197	212 ± 15	273	251	262 ± 11*
<b>E</b>	168	164	166 ± 2	164	121	142,5 ± 21,5

Fonte: SILVA, G. P. 2021.

**A** (Tocar a mão na bola de maneira intencional); **B** (Tocar a bola com a mão tentando marcar um gol); **C** (Simular haver sofrido uma falta); **D** (Desaprovar com palavras ou gestos a decisão da arbitragem); **E** (Outros).

Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Quando fazemos uma análise quantitativa dos cartões que estão diretamente relacionados com o uso inapropriado das mãos (motivos A e B), percebemos uma diminuição gradual e significativa ao longo das edições. Essa análise nos sugere que os jogadores têm convicção de que estão sendo observados por diversos ângulos e que qualquer toque intencional na mão será percebido, analisado e punido da maneira devida. Também constatamos uma diminuição estatisticamente significativa no motivo C, onde os jogadores não mais optarão por “cavar” uma falta com interesse de tentar enganar o árbitro para obter vantagem com uma bola parada. Olhando tais diminuições, o VAR pode ser entendido como um dos responsáveis para o bom desenvolvimento do jogo. É o bloqueio à ação de burlar as regras por parte dos atletas (GALAK, et al, 2018).

Mesmo com o uso da tecnologia em prol de um jogo mais justo como os resultados sugerem, a discordância das decisões do árbitro principal consultando ou não o VAR teve um aumento considerável, resultando em advertências. É importante ressaltar a flexibilização na aplicação de cartões amarelos e vermelhos junto com a implementação do árbitro de vídeo, assim dando ao árbitro principal o direito de advertir membros da comissão técnica como um todo quando achar necessário, está mudança objetiva a melhora na conduta de todos envolvidos com os clubes da partida perante a arbitragem, aumentar o tempo de bola rolando e estabelecer um padrão e tornar público a pena disciplinar a esses profissionais.

Em relação ao motivo E, que aborda “Outro motivo (somente neste caso, abriria um campo livre para o árbitro digitar o que quiser)”, logo em seguida o árbitro

relata a causa da aplicação do cartão, que por muitas vezes é semelhante aos outros descritos nas súmulas. Destaco esse motivo de cartão amarelo por abranger os demais, logo pode os tornar subestimados.

Tabela 7 - Nível de aplicabilidade do cartão vermelho de acordo com a infração.

<b>Grau de expulsão</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Média ± DP</b>
<b>Segundo amarelo</b>	36	39	37,5 ± 1,5	54	36	45 ± 9
<b>Vermelho direto</b>	42	62	52 ± 10	64	93	78,5 ± 14,5*

Fonte: SILVA, G. P. 2021.

Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Com relação ao número de cartões vermelhos oriundos de segundo amarelo, a média sem o VAR foi de 37,5 ± 1,5, tendo a edição de 2018 acima da média (39), enquanto nas edições com o VAR, foi registrado média de 45 ± 9 expulsões desta maneira.

Quando se trata de cartões vermelhos diretos, podemos observar um aumento ao longo das edições, sobretudo da edição de 2017 (42) para 2018 (62) quando sem a presença do VAR, a média entre os dois primeiros campeonatos analisados foi de 52 ± 10 cartões. Quando analisamos as edições de 19-20, observamos um aumento expressivo para a edição de 2020, alavancado pela alteração da regra de aplicação de cartão vermelho, este podendo contemplar o qualquer membro da comissão técnica e também por ter sido um campeonato mais violento. Com a presença do VAR, a média por edição foi de 78,5 ± 14,5.

Desta forma podemos observar que em um dos casos, a presença do VAR elevou consideravelmente o número de cartões vermelhos aplicados de maneira direta durante o Campeonato Brasileiro da série A, significando um maior rigor por parte do árbitro para com os lances passíveis de cartão e não tolerando mais reclamações e injustiças vindas do banco de reservas.

## 7 CONCLUSÃO

Com este estudo observamos que não houveram mudanças importantes no número de cartões amarelos para times da casa e gols para ambas equipes, portanto podemos perceber que o Árbitro de Vídeo ocasionou mudanças significativas na redução do número de cartões amarelos para equipes visitantes, tornando o jogo mais justo e imparcial.

Também houve redução considerável de advertências por toque de mão intencional, simulação de falta e aumento por reclamação com membros da arbitragem. Houve um aumento de expulsões por vermelho direto, este também sofreu interferência da flexibilização da regra, e um leve aumento de cartões vermelhos provenientes de segundo amarelo.

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, R. S. L. **Futebol Uma Paixão Nacional**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. 208 p.
- ARAUJO, D.; DAVIDS K. W.; HRISTOVSKI, R. The ecological dynamics of decision making in sport. **Psychology of Sport and Exercise**.v. xx,. n. xx, p. 653-676, out. 2006.
- BERTUOL, M, K.; CALÇADO, D. A profissionalização do futebol. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DAS FACULDADES INTEGRADAS "ANTONIO EUFRÁSIO DE TOLEDO, 6., 2010, **Anais** [...] Presidente Prudente: Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente, 2021.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL. **Regras de Futebol 2018/19**. [S. l.]: CBF, 2018.
- DAMATTA, R. **Universo do Futebol: esporte e sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Pinakotheke, 1982. 124 p.
- FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE FOOTBALL ASSOCIATION. **Documentos oficiais**. Zurich: FIFA, 2019. Disponível em: <https://es.fifa.com/about-fifa/who-we-are/official-documents/#fifa-matches-tournaments>. Acesso em: 17 maio 2020.
- GALAK, E.; ZOBOLI, F.; JUNIOR, H, S, D. O Árbitro de Vídeo: Política, Futebol e Corpos em Imagens (Em Movimento). **Arquivos em Movimento**, Rio de Janeiro, v.14, n.1, p.83-96, Jan/jun 2018.
- GANTOIS, R. A. Fair play na arbitragem: a tecnologia no futebol: a importância do auxílio da tecnologia nas partidas do esporte mais popular do mundo. Brasília: Centro Universitário de Brasília, 06 de maio de 2015.
- GARGANTA, J. A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 1 n. 1, p. 57-64, jan. 2001.
- HAMM, W. *et al.* An ECG-based documentation of Germany's football disaster in 2018. **European Heart Journal**, Oxford, v. 39, n. 47, p.4139–4142, 2018.
- HOBSBAWN, E. **Mundos do Trabalho: Novos estudos sobre a história do operariado**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 532 p.
- HOLLANDA, Bernardo Borges Buarque de. **A pureza perdida do desporto: Futebol no Estado Novo**, de Rahul Kumar. **Análise Social**. Lisboa: Edições Paquiderme, 2017.
- INTERNATIONAL FOOTBALL ASSOCIATION BOARD [IFAB]. **Video Assistant Referees (VARs) Experiment – Protocol (Summary)**. Zurich: IFAB, 2017. Disponível em: <http://static->

eb8.kxcdn.com/librarydocuments/12/211001\_120517\_VAR\_EN\_lang\_Spreads.pdf. Acessado em 15 de outubro de 2021.

MALAIA, J. M. O processo de profissionalização do futebol no Rio de Janeiro: dos subúrbios à Zona Sul. A inserção de negros, mestiços e brancos pobres na economia da Capital Federal (1914-1923). **Leituras de Economia Política**, Campinas, v. 13, p. 125-155, jan./jul. 2008.

MAXIMO, J. Memórias do futebol brasileiro. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 13, n. 37, p. 179-188. 1999.

MELO, Victor Andrade. Evidências e especulação: “A origem” do futebol no Rio de Janeiro (1898-1902). **Movimento**, Porto Alegre, v. 23, n. 3., p. 919-934, jul./set. de 2017.

OLIVEIRA, Alex Fernandes de. Origem do Futebol na Inglaterra e no Brasil. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, v.4, n.13, p.170-174. 2012.

PIZARRO, J. O.; RIAL, C, S, M. FIFA: Aspectos históricos, organizacionais e políticos. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo. v.10. n.37. p.186-192, 2018.

RAMPININI, E.; COUTTS, A, J.; CASTAGNA, C.; SASSI, R.; IMPELLIZZERI, F, M. Variation in Top Level Soccer Match Performance. **International Journal of Sports Medicine**, Stuttgart, v. 28, n. 12, 2007.

REIS, H, H, B.; ESCHER, T, A. A relação entre futebol e sociedade: uma análise histórico-social a partir da teoria do processo civilizador. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL PROCESSO CIVILIZADOR, 9., 2005, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Ponta Grossa: UEL, 2005.

RODRIGUES, M. *et al.* O Futebol como uma modalidade esportiva popular no Brasil e as lesões mais incidentes nessa prática. **Rev. Saúde em foco**, Teresina, v. 2, n. 2, art. 2, p. 14-28, ago./dez. 2015.

SANTOS, J, M, C, M.; DRUMOND, M. A construção de histórias do futebol no Brasil (1922 a 2000): reflexões. **Revista Tempo**, v. 19, n. 34, 2013.

SAMUEL, R, D.; GALILY, Y.; TENENBAUM, G. Who are you, ref? Defining the soccer referee’s career using a change-based perspective. **Int. J. Sport Exerc. Psychol.** New York, v.15, p.118–130, 2017.

SARMENTO, Carlos Eduardo. **A regra do jogo**: uma história institucional da CBF. Rio de Janeiro: CPDOC, 2006. 176 f.