

Efeitos das ações defensivas no resultado dos jogos de futebol

Effects of the defensive actions on the football games results

Elis Diniz Lacerda Lobato¹, Mauro Lucio Maciel Júnior¹, Otávio Rodrigues de Paula¹, João-Batista Ferreira-Júnior²; Diego Alcantara Borba^{1*}

- 1 Departamento de Educação Física, Universidade Do Estado De Minas Gerais – Unidade Divinópolis. Divinópolis, Minas Gerais, Brasil.
- 2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Rio Pomba, Rio Pomba, Minas Gerais Brasil.

* Correspondência: diegoalcantara1@gmail.com*

Resumo: *Objetivo:* Avaliar o efeito das ações defensivas no resultado de vitória em jogos de futebol masculino. *Método:* A amostra foi composta por 64 jogos da Copa do Mundo de 2022. As equipes foram agrupadas em vitória sim (n=49) e não (n=49). As variáveis independentes foram gols evitados, erros forçados e pressão defensiva exercida. Todas as informações foram retiradas do site oficial da FIFA. A regressão logística binomial univariada foi utilizada para avaliar a associação entre o resultado da partida e as variáveis independentes. *Resultado:* A cada unidade a mais de gols evitados diminui em 13% a chance de pertencer ao grupo vitória. A cada unidade a mais de erros forçados aumenta em 6% a chance de pertencer ao grupo vitória. Não houve associação entre pressão defensiva exercida e o resultado do jogo. *Conclusão:* Algumas ações defensivas estão associadas ao resultado de vitória em partidas de futebol. Contudo, dependendo da ação, esta pode diminuir ou aumentar a chance de vencer.

Palavras-chave: Esporte; Rendimento; Competição.

Abstract: *Aim:* Evaluate the effect of defensive actions on the winning result in men's soccer games. *Method:* The sample consisted of 64 games from the 2022 World Cup. The teams were grouped by yes (n= 49) and no (n= 49) wins. The independent variables were avoided goals, forced errors, and defense pressure. All information was taken from the official FIFA website. Univariate binomial logistic regression was used to assess the association between the game outcome and the independent variables. *Result:* Each additional unit of avoided goals decreases by 13% the chance of belonging to the winning group. Each more unit of forced errors increases the chance of belonging to the winning group by 6%. There was no association between defensive pressure and the game's outcome. *Conclusion:* Some defensive actions are associated with winning soccer matches. However, depending on the action, it can decrease or increase the winning odds.

Keywords: Sport; Performance; Contest.

1. Introdução

O futebol é o esporte mais praticado em todo o mundo, possuindo cerca de 270 milhões de praticantes¹. Neste jogo, o objetivo principal marcar gols. A equipe que tiver mais gols marcados ao final do jogo, vence. Se as equipes marcam a mesma quantidade de

Citação: Lobato, E. D. L.; Maciel-Júnior, M. L.; de-Paula, O. R. Ferreira-Júnior, J. B.; Borba, D. A. Efeitos das ações defensivas no resultado dos jogos de futebol. *Arq Cien do Esp*.

Recebido: 11/2023

Aceito: 02/2024

Nota do Editor: A revista "Arquivos de Ciências do Esporte" permanece neutra em relação às reivindicações jurisdicionais em mapas publicados e afiliações institucionais



Copyright: © 2024 pelos autores. Enviado para possível publicação em acesso aberto sob os termos e condições da licença de Creative Commons Attribution (CC BY) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

gols, o jogo termina empatado. Normalmente empates representam menor pontuação que a vitória (1 vs. 3, respectivamente). Além de fazer gols, evitá-los também é importante para vencer partidas²⁻⁴. Dessa forma, um time pode obter sucesso fazendo o mínimo de gols, ou seja, um, desde que não leve gols do adversário. Portanto, o sucesso das ações defensivas também são fundamentais para o resultado vitória na partida de futebol.

As ações defensivas são contrárias às ações ofensivas, elas consistem em recuperar a posse de bola, conter o avanço do adversário e defender a meta. Em outras palavras, evitar que a equipe leve gols. Recuperar a bola é tão importante quanto manter a posse de bola para vencer partidas⁵. No mesmo contexto, recuperar a posse em menor tempo também garante melhor desempenho. Equipes vencedoras recuperam a posse de bola mais rápido, ou seja, possuem ações defensivas mais eficientes⁶. Acrescentando, quanto maior o número de erros defensivos, maior a probabilidade de perder a partida e quanto maior o número de desarmes e sucesso nos duelos 1x1, maior a chance de vencer^{7,8}. Assim, pode-se pensar que no jogo de futebol quanto menos se erra, maior a probabilidade de um resultado positivo.

Em relação a ações defensivas, Lepschy, Woll e Wäsche⁸ mostraram nos jogos da Copa do Mundo 2018 e 2014 que a cada percentual de erro defensivo, diminui em 10,25% a chance de vitória e quanto maior o número de desarmes e duelos um 1x1 ganhos, maior a chance de vencer. Lepschy, Wäsche e Woll⁷ mostraram que em jogos da Liga Alemã, quanto maior o número de desarmes quando o time joga em casa e sucesso no 1x1 quando o time joga fora de casa, maior a chance de vencer. Santos; Lago-Peñas e García-García⁵ mostraram que a altura da linha defensiva varia de acordo com a situação de estar vencendo ou perdendo. Quando se está perdendo a linha defensiva tende a subir (mais distante da área de defesa) e o contrário acontece quando o time está vencendo, a linha de defesa recua. Além disso, a linha defensiva e o local de roubada de bola diminuem quando se joga fora e quanto à qualidade do oponente é maior. Ainda sobre as ações defensivas, Liu et al., (2015)² mostraram que o aumento do desarme levou a uma probabilidade 27% maior de vitória. Vogelbein, Nopp e Hökelmann⁶ mostraram que equipes melhores colocadas ao final da liga alemã de futebol apresentaram recuperação mais rápida da posse de bola comparado a times de meio e final de tabela.

Além dos indicadores acima, gols evitados (GE), erros forçados (EF) e pressão defensiva exercida (PD) são variáveis que podem quantificar e qualificar as ações defensivas presentes no jogo de futebol. GE refere-se aos tipos de ações que um goleiro toma ao tentar impedir a marcação de gols⁹. O EF ocorre quando a equipe que defende força o adversário a perder a posse de bola. Quanto mais jogadores pressionam, mais provável é que eles forcem o erro do adversário, como um passe errado, um drible desnecessário entre outras tomadas de decisão equivocadas¹⁰. Por fim, a PD é uma ação de um jogador sem posse de bola para fechar o jogador com a posse da bola, ou seja, é a tentativa de pressionar a bola, ou um esforço para ditar a direção da distribuição ou movimento de um jogador adversário, mesmo que o jogador não recupere a posse da bola¹¹.

Contudo, parece haver na literatura um grande número de estudos que investigaram o impacto de diferentes parâmetros ofensivos no número de gols e resultado da partida,

como, por exemplo, o tempo de posse de bola, a origem do gol (contra-ataque ou não), o número de finalizações ao gol, o número ou eficiência dos passes, além de parâmetros mistos, como número de sprints e distância percorrida pela equipe durante o jogo^{3-5,12,13}. Porém, apesar de existir, a quantidade de estudos sobre o efeito das ações defensivas é menor.

Logo, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito das ações defensivas erros forçados, gols evitados e pressão defensiva no resultado de vitória em jogos de futebol masculino. Espera-se que quanto melhor os valores das variáveis defensivas avaliadas, maior será a chance de vencer, como sugere os estudos citados anteriormente. Compreender as variáveis que levam a vitória no futebol são fundamentais para o planejamento das estratégias de jogo por parte dos treinadores e também para as tomadas de decisões quanto ao modelo de jogo por parte dos dirigentes. Além disso, o presente estudo parece ser o primeiro a avaliar tais indicadores defensivos, acrescentando a literatura mais informações sobre os mecanismos de sucesso no futebol.

2. Métodos

Amostra e variáveis

Para análise dos dados foram acessados 49 jogos da Copa do Mundo de 2022. A variável dependente do estudo foi o resultado do jogo, vitória sim ou não. As variáveis independentes foram gols evitados (GE), erros forçados (EF) e pressão defensiva exercida (PD).

Procedimentos

Os dados foram retirados do site oficial da Federação Internacional de Futebol e Associação de 20 a 22 de março de 2023. Em seguida estes dados foram organizados em uma tabela para posterior análise pelo programa estatístico. Em seguida, os times foram agrupados em vitória sim (n=49) e não (n= 49). Os jogos que terminaram em empate não foram considerados.

A regressão logística binomial univariada foi utilizada para avaliar a associação entre o resultado da partida e as variáveis GE, EF e PD. O erro alfa considerado para a diferença estatística foi inferior a 5%. O programa JAMOV versão 2.2.5 foi utilizado para análise dos dados.

3. Resultados

A tabela 1 mostra os valores de significância e razão de chances com seus respectivos intervalos de confiança para cada uma das variáveis independentes. A regressão logística univariada indicou associações significativas entre o resultado vitória e algumas variáveis independentes. Cada unidade a mais de GE diminui em 13% a chance de pertencer ao grupo vitória. Adicionalmente, cada unidade a mais de EF aumenta em 6% a chance de pertencer ao grupo vitória. Não houve associação entre PD e o resultado do jogo.

Tabela 1: Associação das variáveis independentes de acordo com o resultado vitória.

	Estimativa	p	Razão de chances	95% IC
Intercepto	-3,11139	0,016	0,0445	0,00351-0,565
Gols evitados (n)	-0,12698	0,006	1,135	1,038-1,242
Erros forçados (n)	0,05667	0,005	1,0583	1,01764-1,101
Pressão defensiva (n)	0,00231	0,448	1,0023	0,99634-1,008

* Os valores de tolerância para os gols evitados, erros forçados e pressão defensiva foram, respectivamente: 0,80; 0,81 e 0,75.

4. Discussão

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de algumas ações defensivas no resultado de vitória em jogos de futebol de times de alto nível. No geral, era esperado que quanto mais eficientes fossem as ações defensivas, maior seria a chance de vencer. Esta hipótese foi confirmada em partes, visto que os resultados indicaram que evitar gols e forçar o erro do adversário aumenta a chance de vencer, porém, realizar pressão defensiva não foi associado a vencer jogos.

Parece não haver na literatura estudos que investigaram as variáveis do presente estudo. Contudo, os efeitos de outras variáveis defensivas no sucesso de partidas ou campeonatos de futebol foram investigados. Lepschy, Woll e Wäsche⁸ investigaram os efeitos das ações defensivas no resultado dos jogos da Copa do Mundo de futebol masculino de 2014 e de 2018. A cada percentual de erro defensivo, diminui em 10,25% a chance de vitória. A cada duelo 1x1 vencido, aumenta em 2,14% a chance de vencer. Além disso, quanto maior o número de desarmes, maior a chance de vencer, porém os autores não especificam percentualmente esta vantagem. Segundo os autores, ao cometer erros defensivos, o time provavelmente cederá finalizações ao gol, e até mesmo o gol. Acrescentando, ao cometer erros defensivos, muitas das vezes o adversário irá atacar o time com a defesa desestruturada, o que pode aumentar a chance sofrer o gol.

Lepschy, Wäsche e Woll⁷ mostraram resultados parecidos na liga Alemã na temporada de 2014 a 2016. Os erros defensivos diminuíram a chance de vitória, enquanto os desarmes em jogos dentro de casa e vencer duelos 1x1 em jogos fora de casa aumentaram a chance de vitória. Contudo, não foi possível quantificar o tamanho desses efeitos. Os autores explicam que os erros defensivos têm um impacto negativo significativo na probabilidade de vitória. Esses erros podem incluir falhas na marcação, posicionamento inadequado ou erros individuais que resultam em chutes e gols concedidos. Esses erros podem ser cruciais em partidas equilibradas, onde um único gol pode fazer a diferença entre a vitória e a derrota. Ressalta-se que minimizar os erros defensivos é fundamental para aumentar as chances de sucesso de uma equipe. Os autores ainda explicam que o sucesso em desarmes e duelos são importantes para o sucesso das equipes, mas de maneiras diferentes. O estudo mostra que um maior número de desarmes bem-sucedidos está associado a um resultado negativo apenas para times visitantes. Isso pode ser devido ao fato de que

muitas ações defensivas são necessárias quando uma equipe está em uma posição defensiva, o que pode levar a uma maior probabilidade de derrota, mesmo com um alto número de desarmes bem-sucedidos. Por outro lado, o sucesso em duelos é significativo apenas para times visitantes e tem um efeito positivo no resultado do jogo. Isso sugere que vencer duelos individuais pode ser uma estratégia eficaz para equipes visitantes em busca da vitória. Em resumo, os desarmes bem-sucedidos e a vitória em duelos podem ajudar as equipes a obter sucesso, mas é importante considerar o contexto em que essas ações ocorrem.

Liu et al.² também investigaram as relações entre indicadores defensivos e o resultado dos jogos da Copa do Mundo de futebol masculino de 2014. Para todos os jogos, o aumento do desarme levou a uma probabilidade 27% maior de vitória. Segundo os autores, para o sucesso do desarme, o atleta deve possuir habilidade de antecipação e seleção do espaço e tempo precisos para executar esta ação, que certamente está relacionado a percepção sobre a velocidade e localização da bola, dos adversários e do ambiente do jogo. Portanto, pode-se especular que treinar a precisão e habilidade do atleta para que executem desarmes bem sucedidos e apropriados podem aumentar a chance de vitória.

Andrzejewski et al.¹⁵ demonstraram que algumas variáveis defensivas tiveram correlação significativa ($p < 0,05$) com o total de pontos ao final do campeonato alemão da série A. As defesas do goleiro apresentaram correlação forte ($r = 0,7$) e finalizações bloqueadas, correlação fraca ($r = 0,35$). Em contrapartida, o número de finalizações cedidas está correlacionado negativamente com o número de pontos ($r = -0,87$); duelos aéreos perdidos ($r = -0,63$), assim como o número de bolas afastadas pela defesa (“chutões”), porém com correlação fraca ($r = -0,48$). Como visto, equipes com melhor desempenho nessas variáveis defensivas tendem a ter uma posição mais alta na tabela de classificação. Os autores sugerem que isso pode ser devido ao fato de que uma defesa sólida e eficiente pode reduzir as chances de oponentes marcarem gols e, conseqüentemente, aumentar as chances de vitória da equipe. Além disso, um bom desempenho defensivo pode levar a uma maior estabilidade e consistência ao longo do campeonato.

Souza et al.¹⁶ por outro lado, encontraram baixa correlação com o total de pontos no final da temporada e número finalizações concedidas ($r = -0,22$) e número de recuperações de bola ($r = 0,27$) considerando jogos das temporadas de 2010 a 2017 da liga Espanhola de Futebol. Estes resultados diferem do estudo anterior, sugerindo um efeito do campeonato sobre as variáveis estudadas. Os autores sugerem que o desempenho no futebol é explicado pela interrelação de várias variáveis ofensivas e defensivas, e não pela análise separada de cada um destes indicadores. Contudo, os resultados propõem o conceito de evitar os chutes adversários como estratégia para melhorar o desempenho no futebol por meio de ações defensivas. Apesar da baixa correlação apresentada, os autores sugerem que a recuperação de bola é considerada uma estratégia de jogo consistente e eficaz.

Portanto, os resultados do presente estudo podem ser explicados por alguns motivos. O número de gols evitados demonstra que a equipe adversária está finalizando mais ao gol, que por sua vez, pode aumentar a chance de gols do adversário, diminuindo a chance de vitória^{3,15}. Em contrapartida, quanto mais uma equipe força o erro do adversário mais aumenta a chance de pertencer ao grupo vitória, visto que suas ações defensivas são

capazes de provocar a perda da posse de bola do adversário. Logo, a equipe passa a ter maior domínio das ações ofensivas do jogo, aumentando a chance de marcar gols e ao mesmo tempo reduz a chance de levar gols. Não houve associação entre pressão defensiva exercida e o resultado do jogo. Como descrito anteriormente, a pressão defensiva é a quantidade de ações individuais na tentativa de forçar um erro do adversário que está com a bola. Contudo, exercer pressão defensiva não implica em roubar a bola, evitar um drible ou passe do adversário. Assim, não há garantia de sucesso nesse tipo de ação, o que diminui sua importância como componente do resultado de vitória no futebol.

O presente estudo apresenta algumas limitações. O possível efeito de outros indicadores de ações defensivas, como o local de recuperação de bola, desarmes, interceptação de lançamento na área, entre outros, não foram considerados na análise dos dados, o que limita o entendimento das ações de defesa no desempenho de jogo. Além disso, o estudo não analisou os possíveis efeitos da interação das variáveis com indicadores ofensivos, como número de passes corretos, chutes ao gol, tempo de posse de bola, entre outros. Como sugerido por outros estudos, vencer não está associado somente as ações defensivas ou ofensivas isoladamente, mas com a inter-relação dessas ações¹⁶.

5. Conclusão

De acordo com o objetivo e resultados do presente estudo, conclui-se que algumas ações defensivas estão associadas ao resultado de vitória em partidas de futebol. Contudo, dependendo da ação, esta pode diminuir (gols evitados) ou aumentar (erros forçados) a chance de vencer, e ainda há indicadores que não influenciam o resultado (pressão defensiva). Como aplicação prática, estes resultados sugerem que as comissões técnicas considerem as variáveis apresentadas nos treinamentos e as partidas com o intuito de aumentar a chance de sucesso de suas equipes.

Contribuição dos autores: Elis Diniz Lacerda Lobato ((Idealização da pergunta do estudo; Coleta e análise dos dados; escrita do artigo), Mauro Lucio Maciel Júnior (Sugestões na escrita e revisão crítica do texto), Otávio Rodrigues de Paula (Sugestões na escrita e revisão crítica do texto), João-Batista Ferreira-Júnior (Análise dos resultados e revisão crítica do texto); Diego Alcantara Borba (Idealização da pergunta do estudo; análise dos dados e escrita do texto).

Financiamento da pesquisa: Não aplicável.

Aprovação Ética: Não aplicável.

Conflito de Interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Referências

1. FIFA; [acesso em 25 maio 2023]. Disponível em: <http://www.fifa.com>

2. LIU, Hongyou et al. Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. **Journal of sports sciences**, v. 33, n. 12, p. 1205-1213, 2015. DOI: 10.1080/02640414.2015.1022578
3. LAGO-PEÑAS, Carlos et al. Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. **Journal of sports science & medicine**, v. 9, n. 2, p. 288, 2010. PMID: 24149698
4. LAGO-BALLESTEROS, Joaquin; LAGO-PEÑAS, Carlos. Performance in team sports: Identifying the keys to success in soccer. **Journal of Human kinetics**, v. 25, n. 2010, p. 85-91, 2010. DOI: 10.2478/v10078-010-0035-0
5. SANTOS, Pedro; LAGO-PEÑAS, Carlos; GARCÍA-GARCÍA, Oscar. The influence of situational variables on defensive positioning in professional soccer. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 17, n. 3, p. 212-219, 2017. DOI: 10.1080/24748668.2017.1331571
6. VOGELBEIN, Martin; NOPP, Stephan; HÖKELMANN, Anita. Defensive transition in soccer—are prompt possession regains a measure of success? A quantitative analysis of German Fußball-Bundesliga 2010/2011. **Journal of sports sciences**, v. 32, n. 11, p. 1076-1083, 2014. DOI: 10.1080/02640414.2013.879671.
7. LEPSCHY, Hannes; WÄSCHE, Hagen; WOLL, Alexander. Success factors in football: an analysis of the German Bundesliga. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 20, n. 2, p. 150-164, 2020. DOI: 10.1080/24748668.2020.1726157
8. LEPSCHY, Hannes; WOLL, Alexander; WÄSCHE, Hagen. Success factors in the FIFA 2018 world cup in Russia and FIFA 2014 world cup in Brazil. **Frontiers in psychology**, v. 12, p. 638690, 2021. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.638690
9. FIFA Training Centre [Internet]. Goal prevention; 11 jul 2022 [acesso em 25 de maio de 2023]. Disponível em: <https://www.fifatrainingcentre.com/en/resources-tools/football-language/goalkeeping/out-of-possession/goal-prevention/index.php>
10. FIFA Training Centre [Internet]. EFI metric: forced turnovers; 11 nov 2022 [acesso em 25 de maio de 2023]. Disponível em: <https://www.fifatrainingcentre.com/en/fwc2022/efi-metrics/efi-metric--forced-turnovers.php>
11. FIFA Training Centre [Internet]. Pressing; 15 nov 2021 [acesso em 25 de maio de 2023]. Disponível em: <https://www.fifatrainingcentre.com/en/resources-tools/football-language/out-of-possession/defensive-pressure/pressing/index.php>
12. ALMEIDA, Carlos H. Comparison of successful offensive sequences in the group stage of 2018 FIFA World Cup: eliminated vs. qualified teams. **Science and Medicine in Football**, v. 3, n. 3, p. 238-244, 2019. DOI: 10.1080/24733938.2019.1613557
13. DELGADO BORDONAU, Juan Luis et al. **Offensive and defensive team performance**: relation to successful and unsuccessful participation in the 2010 Soccer World Cup. 2013. DOI: 10.4100/jhse.2013.84.02
14. SILVA, S. A. et al. Análise de correlação dos indicadores técnicos que determinam o desempenho das equipes no Campeonato Brasileiro de Futebol. **Revista Brasileira de Futebol (The Brazilian Journal of Soccer Science)**, v. 2, n. 2, p. 40-45, 2013.
15. ANDRZEJEWSKI, Marcin et al. Analysis of team success based on match technical and running performance in a professional soccer league. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 14, n. 1, p. 1-7, 2022. DOI: 10.1186/s13102-022-00473-7
16. SOUZA, Diego Brito; CAMPO, Roberto López-Del; BLANCO-PITA, Hugo; RESTA, Ricardo; COSO, Juan del. A new paradigm to understand success in professional football: analysis of match statistics in laliga for 8 complete seasons. **International Journal of Performance Analysis In Sport**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 543-555, 21 jun. 2019. DOI: 10.1080/24748668.2019.1632580.