

DECISÃO POR PÊNALTIS: O que influencia a performance dos jogadores?

Suzana Quinet de Andrade Bastos

Professora Titular no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF.

Fábio Júnior Clemente Gama

Professor Adjunto A da Universidade Federal do Delta do Parnaíba –UFDPAr.

Caio Oliveira Azevedo

Doutorando em Economia pela Universidade Federal da Paraíba –UFPB.

Daniele Jacob

Graduada em Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora –UFJF.

Joyce Aparecida Guimarães Silva

Mestra em economia pela Universidade Federal de Juiz de Fora - PPGE/UFJF.

RESUMO

O pênalti no futebol é um momento muito significativo, considerado pelo time que vai batê-lo como um gol em potencial. As cobranças de pênaltis como desempate de um jogo são alguns dos momentos mais dramáticos do futebol. Existem vários aspectos que afetam um jogador quando vai efetuar a cobrança de penalidade, como: psicológicos (estresse e ansiedade); técnicos e táticos; físicos (idade, cor) e fisiológico (resistência após os 120 minutos de jogo). Além disso, o ambiente/contexto também influencia o desempenho do batedor, tais como tamanho do time, fase do jogo no campeonato, sede do jogo, dentre outros. Para analisar os fatores que afetam os batedores no momento da cobrança utiliza-se o método de regressão para variáveis com respostas binárias com dados dos jogadores que disputaram pênaltis na FA Cup (Inglaterra) entre as temporadas de 2000 e 2021. O trabalho inova na construção da variável dummy de raça (cor) através da utilização do processador de imagem OpenCV no Python e da Escala de Fitzpatrick. Os resultados revelam que a maioria dos batedores era de cor branca, e a faixa etária média entre 20 e 30 anos. Os jogadores europeus apresentaram uma maior taxa de conversão em gol, enquanto os africanos tiveram uma menor taxa de sucesso. Ademais, a situação de jogar em casa não teve um impacto significativo nas cobranças de pênaltis.

Palavras-chave: Futebol. Pênalti. Inglaterra.

ABSTRACT

The penalty kick in soccer is a very significant moment, considered by the team taking it as a potential goal. Penalty shoot-outs are some of the most dramatic moments in soccer. Several aspects affect a player when taking a penalty kick, such as: psychological (stress and anxiety); technical and tactical; physical (age, color), and physiological (endurance after 120 minutes of play). In addition, the environment/context also influences the goalkeeper's performance, such as the size of the team, the stage of the game in the league, and the venue of the game, among others. To analyze the factors that affect goalkeepers at the time of the kick, the regression method for variables with binary responses is used with data from players who went to the FA Cup penalty shootout (England) between the 2000 and 2021 seasons. The work innovates in the construction of the race (color) dummy variable through the use of the OpenCV image processor and the Fitzpatrick Scale. The results show that the majority of batsmen were white and the average age was between 20 and 30. European players had a higher goal conversion rate, while African players had a lower success rate. In addition, playing at home did not have a significant impact on penalty shoot-outs.

Keywords: Football. Penalty kicks. England.

JEL: Z20; D71

ÁREA 10: Cultura, lazer, turismo e desenvolvimento regional

1 INTRODUÇÃO

Os pênaltis de 11 metros foram introduzidos no futebol no final do século XIX, atribuídos a William McCrum, um influente empresário irlandês e membro da Associação Irlandesa de Futebol. Após intenso debate público, a penalidade máxima foi aprovada pelo Conselho da Associação Internacional de Futebol (FIFA) em 2 de junho de 1891 e recebeu sua forma atual cerca de 40 anos depois, em 1929 (Miller, 1998). Durante um pênalti, um chute é executado a partir da marca de 11 metros, com o goleiro incapaz de avançar antes do chute e nenhum outro jogador além do goleiro autorizado a ficar entre o gol e a marca do pênalti, dando ao chutador uma alta probabilidade de marcar um gol.

As cobranças de pênalti desempenham um papel fundamental no jogo, devido à alta probabilidade de sucesso (70-80% em média) e ao número limitado de gols marcados durante uma partida de futebol (Ofer H. Azar, Michael Bar-Eli, 2023). A importância das cobranças de pênalti se torna ainda mais significativa quando aplicadas como método de desempate para determinar a equipe vencedora em disputas eliminatórias após partidas empatadas. Nesse contexto, a precisão e o desempenho dos jogadores durante a cobrança de pênaltis adquirem um papel crucial na definição do destino da equipe e podem influenciar diretamente a progressão no torneio, a conquista de títulos e as aspirações futuras dos jogadores e do próprio clube.

Em competições como a Copa do Mundo da FIFA e a Copa da Inglaterra (FA Cup) é necessário determinar um vencedor quando o jogo termina em empate após os 90 minutos regulamentares. Nesses casos, é concedida uma prorrogação de 30 minutos, e se o empate persistir, a disputa de pênaltis é realizada. As equipes se alternam na cobrança de pênaltis, com cada equipe tendo a oportunidade de executar cinco cobranças. Caso o empate persista, as cobranças continuam até que uma equipe erre e a outra acerte. A FIFA adotou esse método de desempate em 1970, e desde então, as cobranças de pênalti têm sido utilizadas em todo o mundo em jogos importantes, muitas vezes decidindo o resultado.

Contudo, devido ao seu papel decisivo no resultado da partida e na determinação de campeões, as disputas de pênaltis podem gerar momentos extremamente estressantes para os jogadores. A cobrança de pênaltis impõe uma pressão considerável tanto sobre o goleiro quanto sobre o chutador durante o efêmero momento da sua execução. Essa situação é caracterizada por uma intensa tensão psicológica, uma vez que a decisão do goleiro em defender o chute ou do chutador em marcar o gol exerce um peso significativo na determinação do resultado.

De acordo com Falcão (2010), as emoções estão intrinsecamente ligadas às reações fisiológicas do corpo diante de estímulos emocionais. Em particular, emoções e sentimentos negativos desencadeiam a liberação de hormônios relacionados ao estresse, resultando em um aumento exagerado dos batimentos cardíacos, o que pode afetar negativamente a concentração dos jogadores no momento de bater um pênalti. Nessa perspectiva, diversos efeitos podem ser observados, tais como tremores na perna, a sensação de que a bola está mais pesada, uma possível falta de sincronia dos músculos e um aumento significativo nos níveis de adrenalina e cortisol na corrente sanguínea, afetando a atenção dos jogadores durante o processo de execução do chute. Essas reações fisiológicas ocorrem em frações de segundos e têm um impacto direto no desempenho do jogador, tornando-o mais suscetível a falhas e dificuldades para lidar com a pressão do momento decisivo do pênalti.

O futebol na Inglaterra é composto por cerca de 7 mil times, entre profissionais, semiprofissionais e amadores, que disputam em aproximadamente 480 campeonatos de 140 ligas distintas. A "FA Cup - Football Association Challenge

Cup", também conhecida como Copa da Inglaterra é a mais antiga competição de futebol do mundo, organizada pela The Football Association, sendo a segunda mais importante competição do desporto na Inglaterra, logo após da Premier League. Todos os clubes competidores da Premier League, da Football League e da National League System podem participar da Copa da Inglaterra, que coloca as equipes menores em evidência. Entretanto, o sistema de qualificação pode dificultar a possibilidade de uma equipe grande enfrentar uma das menores. (MANCHESTER UNITED, 2022)

Os jogos da Copa da Inglaterra são realizados comumente nos estádios das equipes participantes. A escolha do estádio ocorre em conjunto com o sorteio dos confrontos, sendo a primeira equipe sorteada designada como mandante. Em caso de empate entre as equipes, é realizado um "replay" no estádio da equipe visitante do jogo anterior. Entretanto, se o empate persistir, é disputada uma prorrogação de dois tempos de 15 minutos cada. Se mesmo assim o resultado permanecer empatado, a decisão é feita por meio de uma disputa por pênaltis. Essa sequência de eventos demanda dos jogadores e equipes uma resistência física e mental significativa, ainda mais que uma mesma partida pode se estender por mais de 120 minutos.

Nesse contexto, o objeto do trabalho, incide sobre observar os fatores que influenciam a cobrança do penalti no momento da decisão por pênalti. Apesar de ser uma situação que causa alto nível de ansiedade para os jogadores, existem varios fatores que podem influenciar negativamente ou positivamente o cobrador. Mais especificamente, busca analisar quais aspectos intrínsecos aos jogadores e características do time, do jogo e da competição influenciam a probabilidade de marcar o penalti. Para tanto, foram identificados todos os jogos da Copa da Inglaterra decididos por pênaltis, da FA Cup 2000 até a FA Cup 2021 e utilizado o método de regressão para variáveis com respostas binárias.

Apesar da existência de diversos trabalhos que analisam o futebol, publicações técnico-científicas que buscam explicar os fatores relacionados ao desempenho esportivo dos jogadores em uma disputa de pênaltis, em geral, são ainda pouco exploradas. Assim, o trabalho avança nessa vertente na literatura de economia do esporte. Além disso inova na construção da variável dummy de raça (cor) através da utilização do processador de imagem OpenCV no Python e da Escala de Fitzpatrick. Importante destacar que o ganhador do Prêmio Nobel de Literatura em 2019 Peter Handke encontrou inspiração nesses fatos para sua história "The Goalkeeper's Fear of the Penalty", que foi transformada em filme por Wim Wenders.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: além desta introdução, a segunda seção aborda os fatores que podem influenciar o resultado das cobranças de pênalti. A terceira seção apresenta a base de dados e a metodologia adotada, enquanto a quarta seção abrange as análises descritivas dos resultados e a estimação do modelo. Por fim, a quinta seção contempla as considerações finais.

2 FATORES QUE INFLUENCIAM NA COBRANÇA DOS PÊNALTIS

O pênalti no futebol é um momento muito significativo, considerado pelo time que vai batê-lo como um gol em potencial. Para Jordet et al (2007) as cobranças de pênaltis como desempate de um jogo são alguns dos momentos mais dramáticos do futebol. Haja vista que, para os autores, existem vários aspectos que afetam um jogador quando vai efetuar a cobrança de penalidade, como: psicológicos (estresse e ansiedade); técnicos e táticos; físicos (idade, cor) e fisiológico (resistência após os 120 minutos de jogo). Além disso, o ambiente/contexto também influencia o desempenho do bater, tais como tamanho do time, fase do jogo no campeonato, sede do jogo, dentre outros.

2.1. Relacionados ao Jogador

Fernández-Valdés et al. (2016) ao analisarem a performance dos jogadores especificamente na Copa do Mundo de 2014 verificaram que os jogadores mais jovens (idade inferior a 28 anos) apresentaram um desempenho significativamente pior do que os jogadores mais velhos (idade igual ou superior a 28 anos) nas cobranças de pênaltis. De acordo com os autores, esse resultado pode estar relacionado a fatores psicológicos e de experiência. Haja vista que os jogadores mais jovens podem sentir mais pressão e ansiedade em momentos decisivos, como as cobranças de pênalti em competições importantes, o que pode prejudicar sua habilidade de realizar a tarefa com precisão. Além disso, os jogadores mais jovens podem ter menos experiência em situações de alta pressão e menos oportunidades de praticar a técnica de cobrança de pênalti em jogos oficiais, o que pode afetar sua confiança e habilidade durante a execução da cobrança. Por outro lado, jogadores mais velhos podem ter mais experiência em situações de pressão e ter tido mais oportunidades de praticar a técnica, o que pode aumentar sua confiança e habilidade na hora da cobrança.

Dantas (2022), ao catalogar dados de todas as disputas por pênaltis na história das Copas ressaltou que o maior percentual de erros está entre os jogadores de 25 e 28 anos – com cerca de 36% dos pênaltis perdidos, enquanto os jogadores mais velhos erram em torno de 21%. Todavia, a média de pênaltis convertidos e desperdiçados é bem semelhante, por volta dos 27,5 anos.

Com relação à cor, por séculos, a sociedade branca inglesa desfrutou de uma posição de poder econômico, social e político sobre os não-brancos, através do império e do colonialismo, que culminou em diversas ideologias racistas. Prova disso são os resultados das entrevistas realizadas pela European Social Survey (ESS) em 2014. Das 2.200 pessoas entrevistadas sobre "racismo biológico", 18% concordaram que algumas raças ou grupos étnicos nascem menos inteligentes do que outros. Além disso, uma em cada quatro pessoas na Grã-Bretanha, em 2017, admitiram que são "muito" ou, ao menos, "um pouco" preconceituosas em relação a pessoas de outras raças (KELLEY; KHAN; SHARROCK, 2019).

Com os campeonatos de futebol cada vez mais repletos de etnias diferentes, torna-se difícil imaginar um cenário no qual o sincretismo e os preconceitos sejam inexistentes e sem consequências (MUNANGA; GOMES, 2005, p.179). Prova disso, segundo a YouGov (2021), empresa britânica internacional de pesquisa de mercado e análise de dados baseada na Internet, mais de 90% dos torcedores na Grã-Bretanha acham que o racismo continua sendo um problema no futebol e 79% dos torcedores britânicos etnicamente diversos acham que o racismo é um problema sério.

Para Paradies et al (2015) o racismo tem duas vezes mais chances de afetar a saúde mental do que a saúde física dos discriminados. Isso porque hormônios de estresse são liberados durante situações estressantes. Ademais, o estresse, quando em níveis elevados, causa consequências na vida do indivíduo, tanto na parte social, quanto na profissional, uma vez que resulta, com frequência, em cansaço mental, dificuldade de concentração, perda de memória imediata, crises de ansiedade e de humor, e doenças físicas devido a diminuição do funcionamento imunitário (Lipp, 2006; Lipp & Malagris, 2001; Margis et al., 2003).

Os ataques racistas profanados pelas torcidas são capazes de influenciar negativamente o rendimento dos jogadores não brancos no futebol, principalmente no momento de bater os pênaltis. Haja vista que, para um profissional, as consequências incluem estresse, ansiedade, baixa autoestima, produtividade menor além do sentimento de incapacidade de exercer determinada função.

Para Lipp (1984), o estresse é um processo, uma reação do organismo frente à uma situação que o irrite, amedronte, excite ou confunda - uma ocorrência fisiológica do corpo todo, tanto físico quanto emocional. Para McGrady et al. (1981) o estresse pode influenciar o desempenho dos atletas durante o jogo e, principalmente, em um momento que necessitam de diversas habilidades físicas e psicológicas para tomar decisões, bom controle motor, capacidade de percepção do ambiente para alteração de resposta, como é o momento da cobrança de pênalti.

Para Jordet et al. (2007) o estresse e a ansiedade são fatores responsáveis pelo desperdício de boa parte das cobranças de pênaltis. Mello (2017) ressalta que o estado de ansiedade gerado pelas cobranças de pênaltis tem sido um dos grandes problemas para os atletas de futebol responsáveis por essas cobranças, o qual pode impactar negativamente o resultado da cobrança.

Colella (2021) investigou o efeito das torcidas sobre o desempenho de jogadores de futebol, de acordo com a cor da pele, analisando os jogos italianos antes, com livre entrada das torcidas, e durante a pandemia, com as restrições do COVID-19, no qual uma parcela dos jogos da temporada 2019/2020 foram disputados em estádios fechados. O autor constatou que, com a ausência da torcida houve um aumento significativo de 1,5% no desempenho dos jogadores não brancos, em relação aos jogadores brancos.

2.2. Relacionados ao Ambiente

A vantagem em jogar em casa é um fenômeno bastante estudado desde o final do século XIX, com as primeiras disputas do futebol inglês (Pollard e Pollard, 2005). Desde o estudo de Schwartz e Barsky (1977), diversos autores tentam explicar quais mecanismos podem conferir às equipes mandantes (time que joga em casa) tal vantagem.

Nevill e Holder (1999) encontraram quatro fatores podem ser responsáveis pela vantagem de jogar em casa, sendo eles: a presença da torcida, o privilégio arbitral, a familiaridade com o campo do jogo por parte do mandante e a distância de deslocamento pelo time visitante.

Para Wolfson et al. (2005) a familiaridade com o campo de jogo é considerada pelos técnicos e jogadores como o aspecto mais importante no que diz respeito às vantagens que o time mandante (da casa) tem na competição. Todavia, para os autores a relação entre quantidade de torcida e vantagem de jogar em casa pode não ser isoladamente um fator primordial de um maior benefício no futebol profissional. Gould et al. (1999) constataram que os atletas se motivam com a vibração da torcida com suas jogadas e valorizam a oportunidade de mostrar aos torcedores suas habilidades. Além disso, Pollard e Pollard (2005) ao compararem as vantagens de jogar em casa em um time da primeira divisão com um time menor no futebol inglês, não foram encontradas diferenças significantes.

Ao considerar a relação entre jogar em casa e a taxa de sucesso dos cobradores de pênaltis, Machado (2005) destaca que o fato de jogar em casa pode reduzir a probabilidade de sucesso em uma disputa de pênalti, haja vista que a pressão da torcida acaba funcionando como uma influência negativa. Isso ocorre principalmente devido à pressão que os jogadores sofrem e ao medo de decepcionar os torcedores. Segundo Dohmen (2006), o percentual de acerto em cobranças de pênalti pelo time visitante é mais elevado do que o time da casa, dando um suporte de que a torcida, mesmo que favorável, pode causar uma influência negativa nos atletas. Além disso, no caso da disputa, o árbitro e o conhecimento do campo não são fatores tão relevantes.

Para Nevill et al., (2002), na liga inglesa os árbitros marcaram menos faltas (15,5%) para o time da casa, na presença do barulho da torcida em comparação a árbitros que marcaram sem influência de barulho. Segundo Boyko et al. (2007) os árbitros

assinaram mais pênaltis a favor do mandante e penalizaram os visitantes com um número maior de cartões amarelos. Para os autores, a distância de deslocamento, não é um ponto de grande relevância, pois os meios de transportes e as estradas evoluíram muito, não prejudicando o time visitante.

As diferentes fases de um campeonato de futebol também podem exercer influência no desempenho dos jogadores, principalmente nas fases decisivas, as quais podem gerar uma maior pressão. Isso se deve ao fato de que os atletas enfrentam diversos desafios emocionais e mentais, como a necessidade de vencer a partida, o desejo de se destacar individualmente, a pressão de corresponder às expectativas dos torcedores e a exposição aos holofotes da mídia e do público em geral. Sobre isso, Jordet et al. (2007) constataram que o estresse teve um impacto negativo na precisão dos chutes, sendo que os jogadores que experimentaram maiores níveis de ansiedade tiveram piores desempenhos na disputa de pênaltis.

De acordo com Weinberg e Gould (2015), os atletas que possuem habilidades psicológicas bem desenvolvidas, como a capacidade de lidar com a pressão e manter a concentração, têm maior probabilidade de obter sucesso em momentos críticos do jogo, como nas fases decisivas de um campeonato de futebol. Para os autores a experiência em competições de alto nível pode ajudar a diminuir os efeitos negativos do estresse e da ansiedade sobre o desempenho dos jogadores, aumentando a confiança e a autoeficácia. Portanto, é importante que os atletas sejam treinados não apenas fisicamente, mas também mentalmente, para que possam lidar de forma efetiva com as diferentes pressões e desafios que enfrentam em uma partida de futebol.

De modo análogo, Memmert et al. (2010) exploram o papel do jogo e da prática na formação da expertise esportiva. Para os autores, a participação em diferentes fases de uma competição de futebol pode ter um impacto significativo no desenvolvimento da expertise dos jogadores. Durante as fases iniciais do torneio, os jogadores podem ter mais oportunidades para aprimorar suas habilidades técnicas e táticas em uma variedade de situações de jogo. Já nas fases decisivas, onde há uma maior pressão e expectativa de desempenho, os jogadores podem ser obrigados a confiar em suas habilidades já consolidadas, bem como utilizar estratégias específicas para lidar com a pressão e com os adversários. Nesse sentido, a experiência de jogo e prática adquirida ao longo do torneio pode ser um fator importante para o sucesso dos jogadores em momentos cruciais da competição.

No que tange ao tamanho dos times de futebol, é comumente observado que os clubes mais expressivos e bem-sucedidos se encontram nas grandes cidades. Na Inglaterra, por exemplo, equipes de renome e popularidade como Manchester United, Liverpool, Arsenal e Birmingham City estão sediadas em cidades como Manchester, Liverpool, Londres e Birmingham. No entanto, é importante ressaltar que a vida nas grandes cidades também apresenta desafios significativos. Glaeser e Sacerdote (1996) destacam uma relação positiva entre cidades de grande porte e o índice de criminalidade. Os pesquisadores identificam três fatores principais como contribuintes desse fenômeno: em primeiro lugar, a maior demanda por ganhos ilícitos, o que resulta em uma alta lucratividade para atividades criminosas; em segundo lugar, o anonimato proporcionado pela vida urbana reduz o custo moral das ações criminosas; e, por fim, o anonimato também diminui a probabilidade de ser capturado pelas autoridades. Esses fatores combinados tornam as grandes cidades propensas a apresentar índices mais elevados de criminalidade em comparação a áreas de menor porte.

3. BASE DE DADOS E METODOLOGIA

3.1. Base de dados e modelo empírico

Foram analisadas as disputas de pênaltis, a partir da primeira rodada (após a etapa de qualificação), de todos os jogos da Copa da Inglaterra, entre os anos 2000 e 2021. O banco de dados contém 98 equipes e um total de 743 observações. A principal fonte de dados é o 365Scores - aplicativo de esporte que contém informações sobre os jogos. Além disso, para encontrar os batedores, foi utilizado o site 11v11, que é a plataforma oficial da Associação de Estatísticas de Futebol, além de ser impulsionado por um banco de dados exclusivo do futebol internacional e da Liga Inglesa de Futebol. A partir dessa amostra, foram selecionados todos os jogadores que cobraram as penalidades nas disputas de pênaltis e suas devidas marcações (gol ou não gol), usando “dgol” como dummy de fazer o gol na disputa de pênalti - “1” para sucesso e “0” para falha.

Além disso, foram selecionadas variáveis explicativas a fim de identificar possíveis fatores que podem influenciar a marcação de pênalti. Construiu-se uma variável dummy, *d_casa*, para captura o efeito sobre o jogador de estar participando de uma disputa de pênaltis diante da sua torcida. A variável, “*d_casa*” assume valor 1 quando o time do cobrador está jogando em casa e 0 para o visitante. De acordo com Dohmen (2006), espera-se que *d_casa* afete negativamente a probabilidade de o cobrador converter o pênalti, pois, por estar jogando em casa, há uma maior pressão da torcida, elevando o estresse no momento da cobrança do pênalti.

Outra variável construída, foi uma dummy de raça, *d_cor*, a qual assume valor 1 para o jogador considerado branco, segundo a Escala Fitzpatrick, e 0 para não branco. A análise da cor inicia-se pesquisando no site do clube a foto do jogador que cobrou a penalidade. Para a análise no Python, utiliza-se a biblioteca para técnicas de processamento de imagem OpenCV. Primeiramente, as regiões de pele nas imagens dos jogadores foram identificadas por meio da segmentação de cores no espaço RGB. Após, as regiões de pele foram convertidas para o espaço de cores CMYK. Essa conversão permitiu informações específicas relacionadas aos componentes ciano (C=0), magenta (M=43), amarelo (Y=74) e preto (K=35) da cor. A intensidade do componente "K" foi utilizada como um indicativo da proximidade da cor da pele do jogador à cor não branca. Com base nas características do fototipo IV da Escala de Fitzpatrick (Figura 1), os jogadores cujas regiões de pele apresentaram valores de intensidade do componente "K" abaixo de 35 foram considerados como possuindo pele branca¹.

Figura 1: Escala de Fitzpatrick

Fototipos	Características	Sensibilidade ao Sol
I – Branca	Queima com facilidade, nunca bronzeia	Muito sensível
II – Branca	Queima com facilidade, bronzeia muito pouco	Sensível
III – Morena Clara	Queima moderadamente, bronzeia moderadamente	Normal
IV – Morena Moderada	Queima pouco, bronzeia com facilidade	Normal
V – Morena Escura	Queima raramente, bronzeia bastante	Pouco sensível
VI - Negra	Nunca queima, totalmente pigmentada	Insensível

Fonte: Fitzpatrick (1975).

¹ Para validar a metodologia e analisar os resultados, uma amostra representativa de fotos dos jogadores autodeclarados foi selecionada para ver se os resultados eram semelhantes.

Tendo como base Colella (2021), o qual constatou que os jogadores não brancos tiveram um desempenho maior com a ausência de torcida, espera-se que d_cor se relacione negativamente com d_gol , isto porque, normalmente os jogadores não brancos estão mais suscetíveis a sofrerem com a cultura do ódio, injúria racial ou xenofobia, refletindo negativamente no seu desempenho na hora de cobrar o pênalti.

Uma variável dummy para fases, d_fase , também foi elaborada. A variável “ d_fase ” assume 1 para os jogos a partir da quarta fase e 0 para as partidas que aconteceram nas três primeiras fases do campeonato. A inserção da variável d_fase objetiva capturar o efeito sobre os jogadores do estresse produzido na medida em que evoluem as fases no campeonato. Segundo Jordet et al. (2007), na medida que os campeonatos avançam para as fases finais, uma maior tensão acomete os jogadores, tendo impactos negativos no momento da cobrança do pênalti.

O modelo também contempla uma variável de tamanho de time, d_time , a qual assume valor “1” para time grande e “0” time pequeno. O critério para escolha do tamanho do time foi baseado no tamanho da torcida segundo pesquisa apresentada pela rádio britânica Talksport, ou seja, os 10 maiores times em termos de torcida no futebol inglês são em ordem decrescente: Manchester United, Liverpool, Arsenal, Chelsea, Manchester City, Tottenham, Everton, Newcastle, West Ham, Aston Villa, respectivamente.

Para a construção da variável de time foram selecionados dentre os 10 times de maior torcida, os 5 maiores times que participaram de pelo menos uma disputa pênaltis na copa da Inglaterra no período de 2000 a 2021. Como o time do Manchester City não participou de disputas de pênaltis no período, então, Manchester United, Liverpool, Arsenal, Chelsea e Tottenham foram os cinco selecionados. Segundo Memmert et al. (2010), um fator que pode afetar o desempenho dos jogadores no momento da cobrança do pênalti é o quanto eles estão preparados tecnicamente para aquele momento. Por terem melhor infraestrutura e pagar os melhores salários, os times maiores tendem a ter os jogadores mais habilidosos, isto é, mais preparados tecnicamente, portanto, espera-se que d_time se relacione positivamente com d_gol .

Além disso, foi utilizado duas variáveis discretas. A primeira, considerou o logaritmo natural da idade do cobrador no momento da cobrança, $lnidade_batedor$. A relação da idade do cobrador com a probabilidade de se converter o pênalti em gol não é um consenso na literatura, pode ser positiva ou negativa. Segundo Fernández-Valdés et al. (2016), face os jogadores mais velhos terem uma maior experiência e saberem lidar melhor sobre pressão é esperado uma maior taxa de sucesso na hora da cobrança, assim espera-se uma relação positiva entre $lnidade_batedor$ e d_gol . Por outro lado, para De Proft et al. (1999), a fadiga muscular pode afetar negativamente a precisão dos chutes, o que pode ser especialmente relevante em uma disputa por pênaltis, onde cada chute pode ser decisivo para o resultado da partida. Como as disputas de pênaltis são realizadas após jogos de 90 ou até mesmo 120 minutos, os jogadores com maior idade, podem na média, apresentarem mais cansaço físico o que implicaria em uma relação negativa entre $lnidade_batedor$ e d_gol .

Por fim, a taxa de criminalidade/1000 da cidade do time do jogador cobrador do pênalti, $ln taxa_criminalidade$. Espera-se que essa variável discreta tenha relação positiva com a taxa de sucesso na cobrança de pênalti. Isto porque, seguindo Glaeser et al (1996) as cidades maiores, onde se concentram os times com maior infraestrutura, tendem a ter maior taxa de criminalidade.

Desta forma, modelo empírico a ser estimado é dado por (1):

$$d_gol_i = \alpha + lnidade_batedor_i \beta_1 + ln taxa_criminalidade_i \beta_2 + d_casa \beta_3 + d_time \beta_4 + d_fase \beta_4 + d_cor \beta_5 + \varepsilon_i \quad (1)$$

3.2. Metodologia

Como ferramenta de medição, a fim de identificar os fatores que influenciam a cobrança de pênalti durante a decisão por pênalti na copa da Inglaterra foi utilizado os métodos de regressão para variáveis com resposta binária, Modelo de Probabilidade Linear, (MPL), Probit e Logit. Segundo Wooldridge (2016), nesses modelos o interesse da análise consiste na probabilidade de resposta da variável dependente (Y) assumir o valor 0 ou 1, ou seja, é um modelo de resposta binária que busca prever, por meio de suas variáveis explicativas, a ocorrência ou não de determinado evento - no caso, falhar ou não na cobrança do penalti. como o modelo é bivariado, o coeficiente das variáveis explicativas relata quantitativamente o aumento - ou diminuição - da razão de chances de o evento investigado ocorrer.

A variável dependente y é dada por (2):

$$y = \begin{cases} 1 & \text{se } \bar{x} > x \\ 0 & \text{se } \bar{x} \leq x \end{cases} \quad (2)$$

Em notação, tem-se (3):

$$p(x) = P(y = 1|x) = P(y = 1|x_1, \dots, x_k) \quad (3)$$

Note que y segue um processo de Bernoulli. Sendo assim, $p(y = 1|x) = p(x)$ e $p(y = 0|x) = 1 - p(x)$. Além disso, $E(y|x) = p(x)$ e, $VAR(y|x) = p(x)[1 - p(x)]$.

No Modelo de Probabilidade Linear, a expectativa condicional da variável dependente é uma função linear, ou seja, a relação da variável dependente com a (s) variável (s) explicativa (s) é constante. A probabilidade do evento ocorrer é dada por (4):

$$P(y = 1|x) = \beta_0 + \sum_{i=0}^K \beta_i x_i \quad (4)$$

Uma característica do MPL é que, pelo fato de forçar uma linearidade entre as estimativas, os coeficientes de cada x_j não estão necessariamente dentro do intervalo unitário (WOOLDRIDGE, 2016). Uma alternativa para permitir a não-linearidades é utilizar um modelo indexador, que se apresenta conforme (5):

$$P(y = 1|x) = G(x\beta) = P(x) \quad (5)$$

Este modelo restringe a forma como y depende de x a partir de $G(\cdot)$. Se a função G for uma função identidade tal que $G(z) = z$, então obtém-se o MPL. Para os modelos Probit e Logit, é assumido que $0 < G(z) < 1, \forall z \in \mathbb{R}$. Nestes modelos $G(\cdot)$ é a função de densidade acumulada (WOOLDRIDGE, 2016).

No modelo Probit, assume-se que $G(\cdot)$ segue uma distribuição normal. Portanto, a forma funcional do modelo probit é dada por (6) e (7):

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v) dv \quad (6)$$

$$\text{Onde, } \phi(z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot e^{\left(-\frac{z^2}{2}\right)} \quad (7)$$

Já modelo Logit, assume-se que $G(\cdot)$ segue uma distribuição logística (8):

$$G(z) = \Lambda(z) = \frac{e^z}{1+e^z} \quad (8)$$

Segundo Greene (2012), devido à não linearidade, tanto no Probit quanto no Logit, não é possível determinar a magnitude do β_j apenas pela derivada, $\partial P/\partial x$, porém é possível obter efeitos relativos (ou efeitos marginais) entre duas variáveis distintas, e estes efeitos são constantes:

$$\frac{\partial P/\partial x_j}{\partial P/\partial x_i} = \frac{\beta_j}{\beta_i} \quad (9)$$

Assim, foram utilizados os valores médios das variáveis explicativas (ou efeitos marginais) para efetuar os cálculos da resposta da variável dependente, face às variações nas explicativas $Prob(y = 1|x)$. Os efeitos marginais derivados da regressão de resposta binária, informa que o aumento de uma unidade em uma variável explicativa resulta em um aumento percentual - ou redução - na probabilidade de a variável dependente assumir o valor 1. O mesmo procedimento foi adotado para a análise das demais variáveis.

Segundo Wooldridge (2016), a estimação dos modelos de resposta binária, observa-se os seguintes passos: i) estima o Modelo de Probabilidade Linear; ii) verifica a distribuição dos resíduos do MPL, sendo que: se os resíduos seguem uma distribuição normal, reestima os parâmetros utilizando o modelo Probit e se os resíduos apresentam distribuição logística, reestima os parâmetros utilizando o modelo Logit.

4. RESULTADOS

4.1. Análise descritiva

A análise das decisões por pênaltis da FA Cup por fases da competição proporciona uma compreensão desse aspecto crucial do torneio. Ao examinar os dados de cada etapa, desde a primeira fase até a final constata-se que a taxa de acerto dos pênaltis, independentemente da fase da competição, variou entre 62% e 72%. Não se identifica uma ordem ascendente ou descendente ao longo das etapas (Tabela 1). Assim, embora a taxa de sucesso das cobranças de pênaltis possa variar ligeiramente em diferentes fases da competição, não se verifica uma tendência de melhoria ou piora. Além disso, observa-se que a média de idade dos batedores ficou entre 25 e 27 anos. Por outro lado, em relação aos goleiros, nota-se um aumento na faixa etária, variando entre 26 e 30 anos.

Tabela 1 - Cobranças de pênaltis da FA Cup por fases da competição

Fase	Número de cobranças	% de Gols marcados	Média de idade do batedor	Média de idade do goleiro
Primeira Fase	222	0,73	25,78	26,97
Segunda Fase	108	0,74	25,86	26,48
Terceira Fase	200	0,72	26,75	27,36
Quarta Fase	64	0,62	27,36	28,73
Quinta Fase	48	0,71	26,02	29,73
Quartas de Final	12	0,75	27,92	29,50
Semi-Final	16	0,69	27,38	27,88
Final	18	0,72	27	30,56

Fonte: Elaboração própria.

Ao analisar as disputas de pênaltis da FA Cup de acordo com a nacionalidade, continente de origem dos batedores, como Europa, América, África, Ásia e Oceania, observa-se que os jogadores europeus apresentaram a maior taxa de conversão em gol, destacando a Europa como o continente com maior sucesso nas cobranças (72,7%). Vale ressaltar que, embora a Ásia tenha registrado uma taxa de conversão de 100%, isso se deve ao fato de haver apenas um jogador representando o continente. Por outro lado, a África teve a menor taxa de conversão (51,7%), com um percentual significativamente inferior em relação à Europa (Tabela 2).

Tabela 2 - Cobranças de pênaltis da FA Cup pelo continente de origem

Continente	Cobranças	Penáltis convertidos em gol
América	23	16
Europa	627	456
Oceania	8	5
África	29	15
Ásia	1	1

Fonte: Elaboração própria.

Além disso, no que tange cor da pele, na Tabela 3 verifica-se uma preponderância de jogadores brancos em comparação com jogadores não brancos (pardos, pretos e amarelos), representando aproximadamente 79% do total. Essa discrepância na distribuição étnica suscita questões acerca da inclusão e representatividade no âmbito do futebol. No entanto, a análise se restringe a uma competição sediada na Inglaterra, na qual a maioria dos jogadores (91%) é de origem europeia, o que explica a predominância de indivíduos de pele branca.

Tabela 3 - Números de jogadores brancos e não brancos por continente

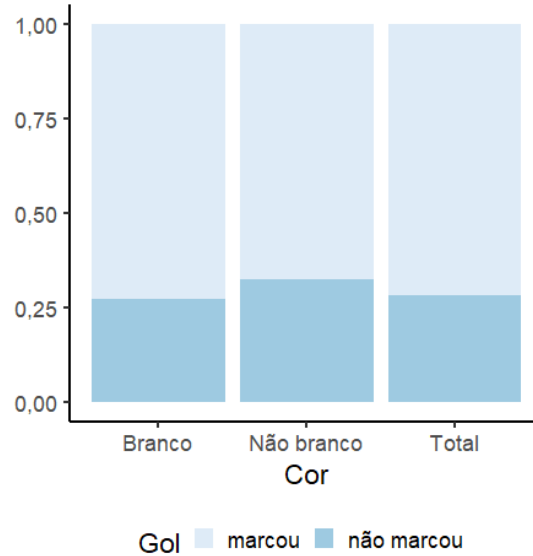
Continente	jogadores brancos	jogadores não brancos	Total jogadores
América	14	9	23
Europa	512	115	627
Oceania	8	0	8
África	10	19	29
Ásia	0	1	1
Total	544	144	688

Fonte: Elaboração própria.

A análise da frequência das disputas convertidas ou não em gol e o percentual de pênaltis batidos por jogadores brancos na FA Cup discriminadas no Gráfico 1 indica que os jogadores brancos têm uma taxa de sucesso maior em comparação com os jogadores não brancos (amarelos, pretos ou pardos) embora a diferença nas taxas de sucesso seja mínima.

O exame da frequência das disputas de pênaltis e das cobranças convertidas em gol, considerando a situação de jogar em casa na FA Cup, permite um entendimento sobre a influência do ambiente e da torcida nesse momento crucial do jogo. Ao examinar os dados referentes às cobranças de pênaltis em diferentes cenários, como partidas disputadas no campo do time anfitrião ou no campo do time visitante, é possível identificar uma pequena diferença que favorece os times visitantes como destacado na Tabela 4. Mais especificamente, constata-se que houve 13 cobranças de pênaltis a mais convertidas em gol pelos times visitantes, representando um acréscimo de 6%.

Gráfico 1 - Proporção de erro por cor da pele



Fonte: Elaboração própria.

Essa análise revela que a familiaridade com o campo e o apoio da torcida não necessariamente influenciam positivamente o desempenho dos jogadores ao executarem as cobranças de pênaltis. Além disso, observa-se que a pressão psicológica de cobrar pênaltis em campo adversário não teve um impacto negativo no sucesso das cobranças convertidas. Esses insights são essenciais para compreender como fatores contextuais, como a situação de mando de campo, desempenham um papel significativo na dinâmica das cobranças de pênaltis durante a FA Cup.

Tabela 4 - Cobranças e cobranças convertidas pela situação de mando de campo

Mandante	Cobranças	Penâltis convertidos em gol
Não	344	253
Sim	344	240

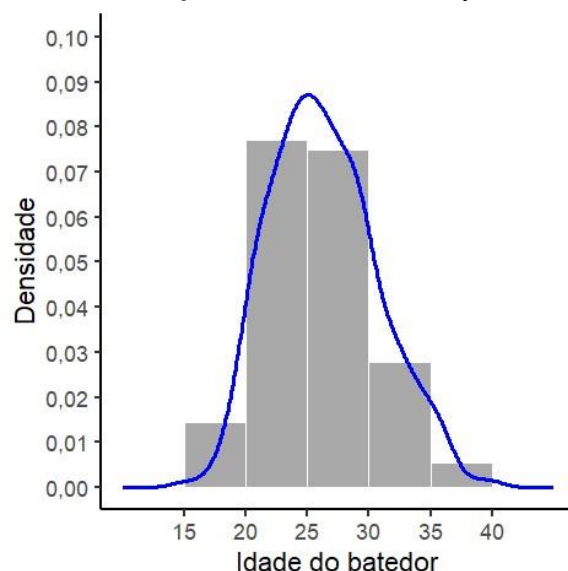
Fonte: Elaboração própria.

A análise dos batedores de pênaltis por faixa etária representada no Gráfico 2 revela que a maioria dos jogadores (72%) está concentrada na faixa dos 20 aos 30 anos. Essa faixa etária apresenta a maior representatividade em termos de quantidade de batedores, sugerindo que as equipes tendem a selecionar jogadores nessa faixa para realizar as cobranças de pênaltis. Essa preferência pode ser atribuída a diversos fatores, como a agilidade, resistência física e experiência adquirida ao longo dos anos de prática do esporte.

4.2. Estimação do modelo

A partir da Tabela 5, pode-se inferir que somente os coeficientes de d_cor não foram individualmente estatisticamente significativos ao nível de significância de 10% para os 3 modelos estimados. Além disso, as estatísticas F e LR χ^2 informam que para os 3 modelos, quando analisados conjuntamente, rejeita-se a hipótese nula ao nível de significância de 1% de que todos os coeficientes não são significativos para explicar a variável dependente.

Gráfico 2 - Quantidade de baterdor por idade



Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5 - Resultados das estimações: variável dependente d-gol

Variável\Método	MPL	Probit	Logit
Inidade_batedor	-0.180* (0.050)	-0,541* (0.054)	-0.881* (0.061)
Intaxa_criminalidade	0.083*** (0.005)	0.250*** (0.005)	0.414*** (0.005)
d_casa	-0.057* (0.098)	-0.172* (0,099)	-0.291* (0.096)
d_time	0.135* (0.087)	0.413* (0.093)	0.703* (0.095)
d_fase	-0.075* (0.005)	-0.217* (0.091)	-0.357* (0.091)
d_cor	0.061 (0.141)	0.184 (0.140)	0.307 (0.136)
Constante	0.942*** (0.003)	1.275 (0.190)	2.045 (0.211)
Número de observações	690	690	690
Estatística F	3.2 (0.004)	-	-
R ²	0.0274	-	-
R ² Ajustado	0.0188	-	-
Pseudo R ²	-	0.0230	0.0229
LR χ^2	-	18.88*** (0.0044)	18.81*** (0.004)
Percentual de acerto	-	79,59%	71,59%

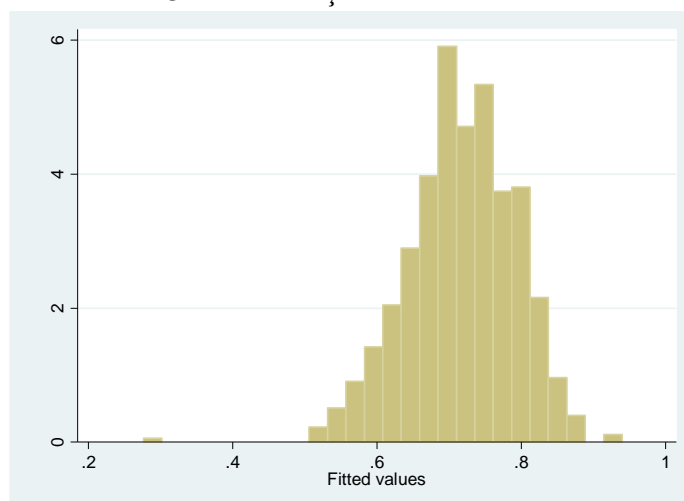
*Significativo a 5% **Significativo a 1% *** Significativo a 10%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Acerca da qualidade do ajuste dos modelos, estes apresentam baixo poder de explicação, observado pelo baixo R² ajustado do MPL e baixo pseudo R² dos modelos Probit e Logit. Além disso, para os modelos Probit e Logit é possível verificar a

porcentagem de observações corretamente previstas. Os modelos Probit e Logit predizem corretamente 79,59% e 71,59% das observações, o que demonstra uma melhor qualidade de ajuste do modelo Probit. A distribuição dos resíduos do MPL, Gráfico 3, indica que estes, no limite seguem uma distribuição normal, portanto, corroborando a evidência de melhor ajuste do modelo Probit.

Gráfico 3 - Distribuição dos resíduos do MPL



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa

Diante das evidências de ajuste dos modelos, realizou-se a análise dos efeitos marginais apenas sobre evidências apresentadas pelo modelo Probit. Na Tabela 6, verifica que apenas os efeitos marginais das variáveis *d_fase* e *d_cor* não são estaticamente significativos.

Tabela 6 - Efeito marginal médio

Variável\Método	MPL	Probit	Logit
Inidade_batedor	-0.179** (0.049)	-0,181* (0.054)	-0.176* (0.060)
Intaxa_homicidio	0.083*** (0.005)	0.083*** (0.005)	0.082*** (0.005)
d_casa	-0.057* (0.098)	-0.057* (0,099)	-0.058* (0.095)
d_time	0.135* (0.086)	0.122* (0.05)	0.120** (0.044)
d_fase	-0.075* (0.086)	-0.075 (0.100)	-0.074 (0.102)
d_cor	0.061 (0.140)	0.063 (0.150)	0.063 (0.149)

*Significativo a 5% **Significativo a 1% *** Significativo a 10%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa

Sobre as variáveis significativas, se a idade do jogador aumenta em uma unidade, a probabilidade do pênalti se converter em gol em uma disputa de pênaltis, se reduz em aproximadamente 18%, não corroborando as estatísticas apresentadas por Fernández-Valdés et al (2016) e Dantas (2022). Entretanto, isso pode estar relacionado com o cansaço, pois, disputas de pênaltis normalmente ocorrem após 120 minutos, considerando

a prorrogação. Além disso, como Fuentes-Guerra et al (2020) indicam o físico é importante no sucesso do baterador, então, jogadores mais velhos podem apresentar uma taxa de perda maior.

No que diz respeito à taxa de criminalidade, os efeitos marginais do modelo Probit demonstram que um aumento de uma unidade na taxa de criminalidade resulta em um acréscimo de aproximadamente 8% na probabilidade de sucesso do cobrador em uma disputa de pênaltis. Esses resultados podem estar correlacionados ao fato de que, na Inglaterra, as grandes cidades frequentemente apresentam uma taxa de criminalidade mais elevada e é nos grandes centros urbanos que se concentram os clubes de futebol de maior destaque e estrutura.

Quanto à variável d_{time} , as impressões dos efeitos marginais do modelo Probit é que o tamanho do time afeta positivamente a probabilidade de o cobrador ter sucesso em uma disputa de pênaltis. Em termos estatísticos, se o time for grande a probabilidade de o cobrador converter a sua cobrança em gol aumenta em torno de 11%. Essa evidência vai ao encontro dos argumentos apresentados por Corrêa et al (2002), pois, segundo o autor, os times grandes detêm de melhor infraestrutura, proporcionando uma melhor preparação física, técnica e tática, além de pagarem os melhores salários, de modo que atraem mais facilmente os jogadores com melhor qualidade para as suas equipes.

Além disso, ao contrário do esperado por Nevill e Holder (1999), variável de jogar em casa tem sinal negativo. Os efeitos marginais estimados pelo modelo Probit informam que, se o time jogar em casa, a probabilidade de o cobrador converter o gol em uma disputa de pênaltis se reduz em aproximadamente 6%. O fato do jogar em casa reduzir a probabilidade de sucesso em uma disputa de pênalti pode ser explicado pelo momento decisivo, no qual a torcida acaba por ter uma influência negativa, seja pela pressão em cima dos jogadores, seja pelo medo de decepcioná-los (MACHADO, 2005).

Por fim, no que diz respeito a variável que analisa a influência das fases no campeonato, constatou que a medida em que os times alcançam as fases finais, reduz-se a probabilidade de se converter o pênalti. Uma possível explicação para esse resultado pode ser por conta de as fases finais terem uma maior pressão e uma tensão contida, visto que está mais próximo de ser o ganhador da Copa da Inglaterra. Haja vista que, segundo Timothy D. Wilson (2002), em situações de competição acirrada, como as fases finais de um campeonato, os atletas podem experimentar uma maior pressão e tensão emocional, mesmo que não estejam completamente conscientes disso. Essa tensão contida pode afetar seu desempenho e influenciar a tomada de decisões sob estresse.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho analisa os fatores que influenciam a cobrança de pênaltis nas disputas de penaties durante os jogos da Copa da Inglaterra (FA Cup) no período de 2000 até 2021, utilizando o método de regressão para analisar variáveis com respostas binárias.

Os resultados revelaram que a taxa de acerto das cobranças de pênaltis na competição variou entre 62% e 72%, sem uma tendência de melhoria ou piora ao longo das etapas. A análise por nacionalidade mostrou que jogadores europeus apresentaram a maior taxa de conversão em gol, enquanto os africanos tiveram a menor taxa de sucesso. A situação de jogar em casa não influencia significativamente o desempenho dos jogadores durante as cobranças de pênaltis. Os times visitantes, obtiveram uma taxa ligeiramente superior de conversão em gol, sugerindo que familiaridade com o campo e apoio da torcida não foram fatores decisivos na hora da cobrança.

Considerando a análise descritiva, a cor da pele dos jogadores revelou-se um fator que pode influenciar na taxa de sucesso de conversão das cobranças de pênaltis. No entanto, o modelo Probit indica que a cor da pele não é um fator explicativo para a taxa

de sucesso de conversão das cobranças de pênaltis. Isso sugere a necessidade de novas evidências para compreender a relação entre cor da pele e taxa de sucesso nas cobranças de pênaltis.

Além disso, constatou-se uma concentração significativa de jogadores entre 20 e 30 anos para realizar as cobranças de pênaltis, possivelmente relacionada a características físicas e experiência adquirida ao longo dos anos de prática no futebol.

Essas conclusões fornecem insights para jogadores, técnicos, apostadores e demais envolvidos no futebol, contribuindo para uma melhor compreensão dos fatores que influenciam o desempenho nas cobranças de pênaltis na FA Cup. Os resultados também destacam a necessidade de pesquisas futuras explorarem outras variáveis relevantes para uma compreensão mais abrangente desse fenômeno, principalmente associadas as questões que envolvem habilidades dos jogadores.

REFERÊNCIAS

- AZAR, O. H.; BAR-ELI, M. Penalty kicks as cross-fertilization: On the economic psychology of sports. *Asian Journal of Sport and Exercise Psychology*, out. 2022.
- BOYKO, R. H. et al. Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football. *Journal of Sports Sciences*, v. 25, n. 11, p. 1185-1194, 2007.
- COLELLA, F. Who benefits from support? The heterogeneous effects of supporters on athletes' performance by skin color. *Ideas*, 2021.
- CORRÊA, D. K. DE A. et al. Excelência na produtividade: a performance dos jogadores de futebol profissional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 15, n. 2, p. 447–460, 2002.
- DANTAS, Dimitrius. Idade conta na hora de bater pênaltis? Dados indicam que não. *O Globo*, [online]. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/esportes/catar-2022/noticia/2022/12/idade-counta-na-hora-de-bater-penaltis-dados-indicam-que-nao.ghtml>> Acesso em: 03 mar. 2023.
- DOHMEN, T. J. Crowd behavior and the ecological rationality of decision-making: Explorations in behavioral economics. *Tinbergen Institute Discussion Paper*, v. 05-034/1, p. 1-46, 2006.
- FALCÃO, R.S. Cobrança de pênalti não é loteria. *Psicologia no esporte*. [blog on line]. 2010. Disponível em <<http://www.psicologianoesporte.com.br/>> Acessado em 20/09/2022.
- FERNÁNDEZ-VALDÉS, B.; NÚÑEZ, J.; GARCÍA-RUBIO, J. Age-related differences in penalty kick performance during FIFA World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, [S.l.], v. 16, n. 3, p. 1083-1093, 2016.
- FERNÁNDEZ-ESPÍNOLA, C.; ABAD ROBLES, M. T.; GIMÉNEZ FUENTES-GUERRA, F. J. Small-Sided Games as a Methodological Resource for Team Sports Teaching: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 6, p. 1884, 13 Mar. 2020.
- GLAESER, E. L.; SACERDOTE, B.; SCHEINKMAN, J. Crime and Social Interactions. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 111, n. 2, p. 507-548, 1996.
- GOULD, D. et al. A survey of U.S. Olympics coaches: variables perceived to have influenced athlete performances. *The Sport Psychologist*, v. 13, n. 2, p. 127-140, jun. 1999.
- GREENE, W. H. *Econometric Analysis – International Edition*. 7th edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2012.
- JORDET, G. et al. Kicks from the penalty mark in soccer: The roles of stress, skill, and fatigue for kick outcomes. *Journal of Sports Sciences*, v. 25, n. 2, p. 121–129, 15 Jan. 2007.

KELLEY, N.; KHAN, O.; SHARROCK, S. Racial Prejudice in Britain Today. NatCen Social Research, 17 set. 2019.

LIPP, M. E. N. Stress e suas implicações. Estudos de Psicologia, v. 1, n. 3-4, p. 5-19, 1984.

LIPP, M. E. Teoria de temas de vida do stress recente e cronico. Boletim Academia Paulista de Psicologia, São Paulo, p. 3, 82-93, 2006.

MACHADO, A. F. Influência da torcida no desempenho dos atletas: uma análise psicológica. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 55-68, 2005.

MANCHESTER UNITED. The Fa Cup. Disponível em: <https://mufcbr.com/mufclopedia/torneios/the-fa-cup/>. Acesso em 10 junho 2022.

MARGIS, R. et al. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, v. 25, n. 1, p. 65-74, 2003.

MCGRADY, A. V. et al. The effect of biofeedback-assisted relaxation training on blood pressure and selected biochemical parameters in patients with essential hypertension. Biofeedback and Self-Regulation, v. 6, n. 3, p. 343-353, set. 1981.

MEMMERT, D. et al. Play and practice in the development of sport expertise. In: JOHN, W. & SONS (Ed.). Handbook of Sport Psychology. 1st ed. John Wiley & Sons, 2010. p. 184-202.

MILLER, C. He always puts it to the right: A concise history of the penalty kick. London: Gollancz, 1998.

MUNANGA, K.; GOMES, N. L. Racismo, discriminação racial e ações afirmativas: a sociedade atual. In: O Negro no Brasil de hoje. São Paulo: Global, 2006. p. 179.

NEVILL, A. M.; BALMER, N. J.; WILLIAMS, A. M. The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football. Psychology of Sport and Exercise, v. 3, n. 4, p. 261-272, 2002.

PARADIES, Y. et al. Racism as a Determinant of Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One, 2015.

PERNAMBUCANO, D. A redução do estado de ansiedade dos cobradores de pênalti no futebol. 17 maio 2017.

POLLARD, R.; POLLARD, G. Long-term trends in home advantage in professional team sports in North America and England (1876–2003). Journal of Sports Sciences, v. 23, n. 4, p. 337–350, Apr. 2005.

PROFT, T. et al. Identification and characterization of novel superantigens from Streptococcus pyogenes. J Exp Med, v. 189, p. 89-101, 1999.

SCHWARTZ, B.; BARSKY, S. F. The Home Advantage. Social Forces, v. 55, n. 3, p. 641, mar. 1977.

RACISM IN FOOTBALL. YouGov, 16 Jun. 2021. Disponível em: <https://docs.cdn.yougov.com/j_n30naIza8/YouGov%20-%20European%20football%20fans,%20racism%20in%20football.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

TalkSPORT. Top 30 biggest football clubs in Britain – ranked from 30 to number one. [online]. Disponível em: <<https://talksport.com/football/936829/top-30-biggest-football-clubs-in-britain-from-30-to-number-one-ranked/>>. Acesso em: 10 fev. 2023.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

WILSON, T. D. Strangers to Ourselves: Discovering the Adaptive Unconscious. Belknap Press/Harvard University Press, 2002.

WOOLDRIDGE, J. M. Introdução à econometria: uma abordagem moderna. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

WOOLFOLK, A. E. Psicologia educacional. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

WOOLFOLK, A. E. Psicologia da educação. 14. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

WOLFSON, S. et al. Football supporters' perceptions of their role in the home advantage. *Journal of Sports Sciences*, v. 23, n. 4, p. 365–374, Apr. 2005.