

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS AVANÇADO DE GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Vitor Nick Araújo

Análise de utilização e desempenho das formações táticas usando 3 e 4-defensores nas principais ligas de futebol profissional

Governador Valadares

2024

Vitor Nick Araújo

Frequência de uso e análise de desempenho das formações táticas usando 3 e 4-defensores nas principais ligas de futebol profissional

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Diniz da Silva

Governador Valadares

2024

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Nick Araújo, Vitor.

Frequência de uso e análise de desempenho das formações táticas usando 3 e 4-defensores nas principais ligas de futebol profissional / Vitor Nick Araújo. -- 2024.

29 p. : il.

Orientador: Cristiano Diniz da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências da Vida - ICV, 2024.

1. Futebol. 2. Tática. 3. Formação tática. 4. Estratégia de jogo. 5. Análise de desempenho. I. Diniz da Silva, Cristiano, orient. II. Título.

Vitor Nick Araújo

Análise de utilização e desempenho das formações táticas usando 3 e 4-defensores nas principais ligas de futebol profissional

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovada em 24 de setembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Cristiano Diniz da Silva - Orientador

Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Avançado Governador Valadares

Dr. Rodrigo Pereira da Silva

Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Avançado Governador Valadares

Dr. Marcus Vinícius da Silva

Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Avançado Governador Valadares

Juiz de Fora, 01/10/2024.



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Diniz da Silva, Professor(a)**, em 01/10/2024, às 07:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcus Vinicius da Silva, Professor(a)**, em 01/10/2024, às 14:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Pereira da Silva, Professor(a)**, em 01/10/2024, às 18:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Uffj (www2.ufff.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2012623** e o código CRC **2051CF69**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecer a Deus, que me guiou e me protegeu em toda a minha caminhada nessa etapa da minha vida.

Agradeço aos meus pais Vanuzia de Cassia Castro Nick e Gilson Forneas Araujo, por tudo que me proporcionaram e facilitaram nos meus dias para que eu conseguisse chegar até aqui, pelo amor que me deram e por todos ensinamentos de valor e de perseverança. Agradece também aos meus irmão Hugo que mesmo de longe é um exemplo, ao Arthur e Igor, por todo apoio e companheirismo de sempre.

Agradeço a toda minha família, minha avó e todos meus tios e tias e primos e primas, pela torcida de me ver sempre crescer.

Também agradecer aos meus amigos mais próximos que estiveram comigo durante toda essa caminhada, e a minha namorada que com todo seu cuidado e carinho deixou todos momentos mais leves.

Gostaria de deixar meu agradecimento ao meu orientador Cristiano Diniz, que é um exemplo de profissional e com sua experiência me ensinou muito. Toda sua dedicação e paciência fez uma grande diferença na minha vida acadêmica. Agradecer pela oportunidade de participar do projeto Futebol Base para o Futuro e também na participação no grupo de estudos GEPCAF.

A banca examinadora, Prof. Marcus Vinicius da Silva, Prof. Rodrigo Pereira que aceitaram participar na avaliação deste trabalho. Professores que também são exemplos de sabedoria e profissionalismo.

A todos, mostro aqui minha gratidão. Foi tudo muito desafiador, e com o apoio de cada um eu consegui chegar até aqui.

RESUMO

É notável que o futebol tem evoluído significativamente em sua dinâmica, apresentando uma maior interação técnico-tática entre os jogadores e possibilitando diversos planos estratégicos na organização tática e nas transições entre as fases do jogo. A dinâmica de jogo de uma equipe está intimamente ligada à formação tática adotada, refletindo a busca constante por equilíbrio entre defesa e ataque, adaptando-se às mudanças nas regras do jogo, nas características dos jogadores, contexto de confronto, e nas estratégias dos adversários. Reconhecendo a importância da formação defensiva, este estudo utilizou uma abordagem descritivo-analítica com o objetivo de analisar, nas seis principais ligas do futebol profissional masculino do mundo (Campeonato Brasileiro Série A, La Liga, Ligue 1, Premier League, Serie A e Bundesliga), das temporadas de 2018 a 2023, a frequência de utilização das formações com 3- ou 4-defensores, as tendências na série histórica e o desempenho comparativo em estatísticas defensivas e ofensivas. Os relatórios dos jogos foram obtidos por meio de *web scraping*. Os dados coletados são disponibilizados publicamente (www.FBref.com; Sports Reference LLC, Pennsylvania/EUA) e contêm informações gerais e estatísticas avançadas de cada partida, fornecidas pela empresa OPTA[®] Sportsdata (Opta Sports, Londres, Reino Unido). Na etapa analítica, foram totalizados 13.234 jogos de 170 clubes distintos. Foi observado a adoção de 21 formações diferentes (La Liga, n=21; Campeonato Brasileiro Série A, n=20; Ligue 1, n=20; Premier League, n=20; Bundesliga, n=19; Serie A, n=19). A formação com 4-defensores foi utilizada por $72.4 \pm 2.9\%$ das equipes, principalmente no Brasil ($89.2 \pm 6.1\%$). Houve aumento na utilização de 3-defensores ao longo da série temporal, com destaque para as ligas italiana, alemã e francesa. Na liga espanhola houve um pequeno aumento no uso de 5-defensores. As equipes mantiveram consistência em suas formações defensivas, alterando o número de defensores em apenas $14 \pm 4.4\%$ das ocasiões. A utilização de 3-defensores mostra uma melhor perspectiva defensiva teórica, embora a diferença notada nas métricas de desempenho analisadas, tanto em fase defensiva e ofensiva, sejam pequenas, com as diferenças estatísticas observadas de “muito baixa” a “baixa” magnitudes do tamanho de efeito. A utilização de 4-defensores apresentou uma maior porcentagem de vitórias ($\sim 3\%$). Nos próximos anos, o avanço do *Big Data* e o maior acesso a dados estatísticos especializados de jogo permitirão que novos estudos aprofundem a compreensão tática e evolutiva da dinâmica de jogo, especialmente no que tange à estrutura defensiva adotada.

Palavras-chave: Futebol. Formação tática. Sistema de jogo. Estratégia e táticas de jogo.

ABSTRACT

It's worth noting that football has evolved considerably in terms of its dynamics, with greater technical and tactical interaction between players, allowing for different strategic plans in terms of tactical organisation and transitions between phases of the game. The dynamics of a team's game are closely linked to the tactical formation adopted, reflecting the constant search for a balance between defence and attack, adapting to changes in the rules of the game, the characteristics of the players, the context of the confrontation and the strategies of the opponents. Recognising the importance of defensive formations, this study used a descriptive-analytical approach with the aim of analysing the frequency of use of formations with 3- or 4-defenders, historical series trends and comparative performance in defensive and attacking statistics in the six main men's professional football leagues in the world (Campeonato Brasileiro Série A, La Liga, Ligue 1, Premier League, Serie A and Bundesliga) from the 2018 to 2023 seasons. Match reports were obtained by web scraping. The data collected is publicly available (www.FBref.com; Sports Reference LLC, Pennsylvania/USA) and includes general information and advanced statistics for each match provided by OPTA® Sportsdata (Opta Sports, London, UK). In the analysis phase, a total of 13,234 matches from 170 different clubs were analysed. 21 different formations were used (La Liga, n=21; Campeonato Brasileiro Série A, n=20; Ligue 1, n=20; Premier League, n=20; Bundesliga, n=19; Serie A, n=19). The 4-defender formation was used by $72.4 \pm 2.9\%$ of teams, mainly in Brazil ($89.2 \pm 6.1\%$). There was an increase in the use of 3-defenders over the time series, especially in the Italian, German and French leagues. In the Spanish league, there was a slight increase in the 5-defenders use. Teams remained consistent in their defensive formation, changing the number of defenders only $14 \pm 4.4\%$ of the time. The use of 3-defenders shows a better theoretical defensive perspective, although the differences observed in the performance metrics analysed, both in the defensive and offensive phases, are small, with statistical differences of "very small" to "small" magnitudes of effect size. The use of 4-defenders showed a higher percentage of victories ($\sim 3\%$). In the coming years, the advancement of big data and greater access to specialised statistical match data will enable new research to deepen the tactical and evolutionary understanding of match dynamics, particularly with regard to the defensive structures adopted.

Keywords: Football. Team formation. Tactical system. Game strategy and tactics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Match report	15
Quadro 1. Variáveis de desempenho	17
Figura 2. Frequencia de utilização das formações com 3-, 4- e 5-defensores	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Composição dos dados.....	16
Tabela 2. Frequência de uso das formações defensivas e suas famílias táticas.....	19
Tabela 3. Comparação de desempenho das formações táticas usando 3- e 4-defensores.....	22
Tabela 4. Associação entre formação defensiva e resultados das partidas	24

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVO	13
2.1	Objetivo geral.....	13
2.2	Objetivos específicos	13
3	MÉTODOS.....	14
3.1	Abordagem exploratória.....	14
3.2	Fonte de dados.....	14
3.3	Amostra	15
3.4	Formação tática	15
3.5	Análise estatística.....	18
4	RESULTADOS.....	19
5	DISCUSSÃO	25
6	CONCLUSÃO.....	28
	REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

O futebol é um esporte em que as formações táticas e as estratégias estão sempre mudando, refletindo a evolução do jogo (Teoldo, 2015, p. 30). Assim, as formações surgiam no meio do "caos", com as equipes focadas principalmente no ataque, colocando muito mais jogadores na linha ofensiva do que na parte defensiva do campo (Leitão, 2009). Com o tempo, os treinadores começaram a adotar formações mais equilibradas, recuando jogadores para as linhas média e defensiva (Leitão, 2009), o que resultou em uma distribuição mais organizada dos jogadores em campo.

No contexto do futebol moderno, desde 1950, a organização defensiva passou a ser o aspecto de maior atenção parte dos treinadores, levando em consideração a tentativa de equilibrar a equipe defensivamente e ofensivamente (Leitão, 2009). Seguindo essa premissão, formações a 4-2-3-1 é uma tendencia detectada nas principais ligas de futebol profissional nos ultimos anos, além das formações em 4-3-3 e 4-4-2 (Fonseca, 2023). Desse modo, Fonseca (2023) cita que essas formações apresentam equilibrio e condições das equipes utilizarem princípios de jogo, como a profundidade, amplitude, bloco, entre outros.

No futebol, há diversas maneiras de construir um modelo ou estilo de jogo e montar a equipe para agir de acordo com a visão do treinador e do contexto de confronto. Isso depende muito da escola de formação pela qual treinadores e jogadores passaram e até mesmo de sua origem, como, por exemplo, um treinador europeu ou sul-americano, que vêm de escolas com ideias diferentes de jogo. Assim, os treinadores desenvolvem seu estilo, consolidam seu modelo de jogo e escolhem uma formação tática de acordo com suas preferências. Sua forma de pensar o jogo vai se ajustando a essa formação, junto com as culturas dos clubes em que atuam e dos jogadores com quem trabalham.

Os estilos de jogo também pode variar pela região e cultura local. Assim, a utilização de treinadores estrangeiros no futebol brasileiro, intensificada nas últimas temporadas, amplia o pluralismo de ideias de jogo e escolas de futebol, e claro, formações táticas diferentes, utilizando 3-defensores; e os treinadores brasileiros vindo com a utilização de 4-defensores, muito pela utilização muito frequente da formação em 4-2-3-1 (Hofman, 2016; Fonseca, 2023). No Brasil, as ideias de jogo ainda se adaptam a uma formação com 4-defensores as ideias de jogo de treinadores que saíram da Europa, se encaixam mais em um tipo de formação que contem 3 defensores.

Entre as formações que mais são utilizadas atualmente, há uma preferência maior na

escolha de formações com 4-defensores e uma crescente tendência de se utilizar 3-defensores, pois as ideias de jogo nos últimos tempos estão se alinhando e isso acaba resultando em estilos parecidos de jogo, utilizando mais jogadores na criação na fase defensiva, dando uma liberdade e tentando criar mais espaços para jogadores que jogam mais avançados. Mas com o passar dos anos, e de mais estudos sobre formações táticas e dinâmicas de jogo, as formulações das equipes tendem a mudar também, inovando e trazendo novas formas de jogo ao cenário do futebol.

Formações que utilizam mais jogadores na parte ofensiva tem um maior número de posse de bola e maiores acertos de passes curtos e médios, proporcionando um maior controle de jogo, fazendo com que jogadores corram mais e exija mais fisicamente, (Forcher *et al.*, 2022), por isso o treinador deve entender se a sua equipe terá ou não capacidade de utilizar mais defensores ou não. Portanto, compreender essas formações com 3- e 4-defensores é essencial para um treinador, e essa compreensão leva as equipes a um sucesso maior. Dependendo da forma como um treinador decide construir sua formação tática, pode levar o time a ser uma equipe mais ofensiva ou defensiva, uma equipe que tenha uma posse maior da bola ou que corre muito sem a posse.

Nos últimos anos se percebe que no futebol, a formação que uma equipe escolhe vai influenciar diretamente no desempenho da equipe, se vai jogar com uma formação com 3-defensores ou uma formação com 4-defensores. Exemplo é a Copa do Mundo FIFA 2018[®] onde as equipes que utilizaram formações com 4-defensores mostraram um equilíbrio entre defesa e ataque, permitindo uma estabilidade da equipe em diversas fases da competição (Delgado *et al.*, 2019).

Sendo assim, o estudo vem tentar mostrar o que pode ser levado em consideração para as escolhas de formações com 3- ou 4-defensores, se há uma diferença de melhor ou pior forma de jogo, desempenho em estatísticas de jogo e quais são as tendências de uso nas últimas temporadas, nas maiores ligas de futebol do mundo. E assim poder contribuir com as escolhas de formações e melhoria de estilo de jogo de acordo com o que mais se adapta e atende as premissas táticas e aos pensamentos estratégicos sobre o jogo de futebol.

2 OBJETIVO

Nossos objetivos foram divididos em objetivo geral e específicos, sendo detalhados abaixo.

2.1 Objetivo geral

O presente estudo buscou descrever a frequência de uso e comparar o desempenho das formações táticas com 3- e 4-defensores no futebol profissional masculino nas principais ligas do mundo.

2.2 Objetivos específicos

- i. identificar o quantitativo de formações táticas distintas utilizadas nas temporadas analisadas;
- ii. levantar a distribuição geral de frequência de uso global das formações táticas com 3- e 4-defensores;
- iii. ranquear as famílias de formações táticas com 3- e 4-defensores mais utilizadas;
- iv. analisar linhas de tendências na série temporal analisada, por países e temporadas, do uso das formações táticas com 3- e 4-defensores;
- v. comparar o desempenho das formações táticas com 3- e 4-defensores frente as estatísticas de jogo relacionadas a fase defensiva;
- vi. comparar o desempenho das formações táticas com 3- e 4-defensores frente as estatísticas de jogo relacionadas a fase ofensiva;
- vii. verificar existência de associação das formações com 3- e 4-defensores com os resultados das partidas.

3 MÉTODOS

3.1 Abordagem exploratória

O estudo utilizou uma abordagem descritivo-analítica, registrando a frequência dos eventos de interesse (Thomas; Nelson; Silverman, 2009). Foram selecionadas as 6 principais ligas de futebol profissional masculino de primeira divisão do mundo: (Campeonato Brasileiro Série A [BRA]; Fußball-Bundesliga [GER]; La Liga [ESP]; Ligue 1 [FRA]; Premier League [ENG] e Serie A [ITA]). A análise abrangeu as 6 últimas temporadas, de 2018 a 2023. Nesse período, as ligas mantiveram um calendário equilibrado, com jogos de ida e volta (ou seja, partidas “em casa” e “fora de casa”). Apenas os jogos da temporada regular foram incluídos, excluindo-se as fases de *play-offs*, comumente utilizadas em algumas das ligas amostradas para definir promoção ou rebaixamento.

3.2 Fonte de dados

Os relatórios dos jogos foram obtidos por meio de *webscraping*. Para esse processo de coleta de dados, foi utilizada a linguagem de estatística computacional R (versão 4.4.1; R CORE TEAM (2023), *R Foundation for Statistical Computing*, Viena, Áustria) via pacote *worldfootballR* (Zivkovic, 2023). Os dados coletados são disponibilizados publicamente (www.FBref.com; Sports Reference LLC, Pennsylvania/EUA) e contêm informações gerais e estatísticas avançadas de cada partida, fornecidas pela empresa OPTA[®] Sportsdata (Opta Sports, Londres, Reino Unido). A partir dos dados brutos, foi estruturado um *dataset* contendo as variáveis de interesse: país, temporada, time da casa, time visitante, formação do time da casa, formação do time visitante e estatísticas especiais de jogo. A Figura 1 mostra um exemplo de *match report* com os campos de dados e informações de uma partida da *Premier League* Inglesa, temporada de 2016, que foram “raspados” utilizando a linguagem de estatística computacional.

Figura 1. Match report



Fonte: elaborado pelo autor (2024). Para mais informações, consultar: <https://fbref.com/en/matches/6076e3fa/Manchester-City-Chelsea-December-3-2016-Premier-League>

3.3 Amostra

Foram incluídos em etapa de *data screening* todos os jogos ($n= 13.236$) das temporadas estudadas. Não houve identificação de valores *missing*. No entanto, 101 jogos foram cancelados por decisão de não finalização da temporada de 2019/2020 na Ligue 1 em função do estabelecimento de estado pandêmico COVID-19. Não houveram jogos com declaração de vitoriosos pelo tribunal de justiça desportiva ou órgão equivalente nos diferentes países. Assim, foram incluídos em etapa analítica final todos os 13.234 jogos (Campeonato Brasileiro Série A [$n= 2.280$, 17.23%]; La Liga [$n= 2.280$, 17.23%]; Ligue 1 [$n= 2.280$, 17.23%]; Premier League [$n= 2.280$, 17.23%]; Serie A [$n= 2.279$, 17.22%] e Fußball-Bundesliga [$n= 1.835$, 13.87%]). Houve um total de 170 clubes distintos juntando todas as ligas amostradas. A Tabela 1 apresenta a composição final dos dados analisados.

Tabela 1. Composição dos dados

País	Liga	Temporadas						Total
		(n) jogos válidos, jogos cancelados, clubes participantes						
		2018	2019	2020*	2021	2022	2023	
BRA	Campeonato Brasileiro Série A	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	2280, 0 [29]
GER	Fußball-Bundesliga	306, 0, 18	306, 0, 18	306, 0, 18	306, 0, 18	305, 0, 18	306, 0, 18	1835, 0 [25]
ESP	La Liga	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	2280, 0 [29]
FRA	Ligue 1	380, 0, 20	380, 0, 20	279, 101, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	2179, 101 [28]
ENG	Premier League	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	2280, 0 [29]
ITA	Serie A	380, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	379, 0, 20	380, 0, 20	380, 0, 20	2279, 0 [30]
Soma		2206, 0, 118	2206, 0, 118	2105, 101, 118	2205, 0, 118	2205, 0, 118	2206, 0, 118	13133, 101 [170]

Fonte: elaborado pelo autor (2024). com o estabelecimento da pandemia da COVID-19, algumas ligas cancelaram jogos e tiveram finalização antecipada da temporada 2019/2020. [], total de clubes distintos por competição nas temporadas analisadas.

3.4 Formação tática das equipes e designação do número de jogadores na defesa

Os dados analíticos de cada jogo fornecidos pelo sistema Opta[®] Sportsdata são gerados em tempo real por meio de uma combinação de anotação humana, visão computacional e modelagem por inteligência artificial (Opta data from Stats Perform, [s.d.]). As formações táticas de cada equipe são determinadas com base no histórico recente de adoção do sistema pela equipe ou manualmente por um analista que assiste ao jogo. A formação final é representada por um ajuste gráfico e vetorização das posições médias dos jogadores em campo. A identificação do número de defensores é feita pelo primeiro algarismo designado na estrutura tática, por exemplo, 4 defensores no 4-4-2, 3 defensores no 3-4-3 e 5 defensores no 5-3-2. A confiabilidade do sistema é respaldada por estudos prévios (Errekaogorri *et al.*, 2020; Liu *et al.*, 2013).

3.5 Variáveis relacionadas com o desempenho das equipes e resultado do jogo

Para o propósito comparativo do desempenho das formações táticas com 3- e 4-defensores, 53 variáveis de estatísticas especiais de jogo relacionadas ao desempenho das equipes foram consideradas representando os desempenhos na fase defensiva e ofensiva. Também foi considerado o resultado do jogo como vitória, empates e derrotas. No Quadro 1 estão representadas as variáveis e suas definições operacionais.

Quadro 2. Variáveis de desempenho

	Definição operacional*
<i>Variáveis relacionadas ao ataque #</i>	
Conduções de bola para dentro da área de pênalti	número de conduções para dentro da área de pênalti
Cruzamentos	número de bolas enviadas para a área do time adversário a partir de uma posição lateral
Ações de criação de gol	número de duas ações ofensivas diretamente levando a um gol, como passes, dribles e sofrer faltas
Gols	número de passes
Passes no espaço aberto entre defensores	número de passes completados enviados entre os defensores para o espaço aberto
Passes para 1/3 final do campo	número de passes completados que entram no terço do campo mais próximo ao gol (excluindo bolas paradas)
Condução de bola maiores a 10 jardas em direção ao gol	número de dribles que movem a bola em direção à linha de gol do adversário por pelo menos 10 jardas (9,14 metros) a partir do ponto mais distante nos últimos seis passes
Passes maiores a 10 jardas em direção ao gol	passes completados que movem a bola em direção ao gol do adversário por pelo menos 10 jardas (9,14 metros) a partir do ponto mais distante nos últimos seis passes, ou qualquer passe completado na área de pênalti. exclui passes do 40% defensivo do campo
Ações de criação de chute	número de ações de criação de chutes que envolvem duas ações ofensivas diretamente levando a um chute, como passes, dribles e sofrer faltas
Chutes no gol	número de tentativas de marcar um gol no alvo
Chutes total	número de tentativas de marcar um gol, seja no alvo ou fora dele
Toques (1/3 ofensivo)	toques no terço ofensivo
Toques (1/3 defensivo)	toques no terço defensivo
Toques (1/3 médio)	toques no terço do meio
Toques (área penal defensiva)	toques na área de pênalti
Toques (área penal ofensiva)	número de toques na bola na área de ataque
Impedimentos	número de posições de impedimento
<i>Variáveis relacionadas a defesa</i>	
Passes bloqueados	número de vezes bloqueando um passe ficando no caminho dele
Bloqueios	número de vezes bloqueando a bola, um chute ou um passe ficando no caminho dela
Disputas perdidas frente a um driblador	número de tentativas malsucedidas de desarmar um jogador driblando
Afastamentos de bola da defesa	número de tentativas de limpar a bola do campo defensivo
Interceptações	número de interceptações
Razão cartão por falta	razão de cartões para faltas
Erros graves permitindo chutes do oponente	número de erros que levaram a um chute do adversário
Desarmes total	número de jogadores desarmados
Desarmes (1/3 ofensivo)	desarmes no terço ofensivo
Desarmes (1/3 defensivo)	desarmes no terço defensivo
Desarmes (1/3 médio)	desarmes no terço do meio
Desarmes com posse de bola	número de desarmes resultando em posse de bola ganha pela equipe do desarmador
Desarmes com posse de bola (%)	proporção de desarmes resultando em posse de bola ganha pela equipe do desarmador
Faltas	número de infrações penalizadas como jogo faltoso pelo árbitro
Penaltis concedidos	número de penaltis concedidos
Cartões vermelhos	número de cartões vermelhos
Segundo cartão amarelo	número de segundos cartões amarelos
Cartões amarelos	número de cartões amarelos

Fonte: elaborado pelo autor (2024). * definição operacional segundo OPTA[®] Sportsdata (Opta Sports, Londres, Reino Unido). # analisadas nas condições de realizado e concedido.

3.6 Análise estatística

Os dados são apresentados como distribuição de frequência absoluta e relativa (%) das formações táticas e suas classificações ordenadas. Quando necessário, os dados foram apresentados como média \pm desvio-padrão e como mediana e intervalo interquartil (IQR, Q1 e Q3). Para a comparação dos scores entre os grupos foi utilizado Welch t-test. O tamanho do efeito (*Effect Size*) foi calculado por Hedges' g com posterior classificação de sua força segundo os valores $|g| < 0,2$ “desprezível”; $|g| < 0,5$ “pequeno”; $|g| < 0,8$ “médio”; e $|g| > 0,8$ “grande” (Cohen, 1988). Para a comparação de dados categóricos estratificados foi utilizado o teste Qui-quadrado. O tamanho do efeito foi calculado por Cramer's v com posterior classificação de sua força segundo os valores $|r| < 0,1$ “muito pequeno”; $|r| 0,1$ e $|r| 0,3$, “pequeno”; $|r| 0,3$ e $|r| 0,5$, “moderado”; e $|r| > 0,5$ “grande” (Cohen, 1988). Para fins de tomada de decisão qualitativa, somente foram considerados os valores significativos e com “grande” magnitude efeito. Todas as análises foram realizadas por linguagem de programação estatística R (versão 4.4.1; R Core Team, *R Foundation for Statistical Computing*, Vienna, Áustria).

4 RESULTADOS

Foram adotadas 21 formações táticas distintas nas 6 ligas, abrangendo as 6 temporadas analisadas (La Liga, n= 21; Campeonato Brasileiro Série A, n= 20; Ligue 1, n= 20; Premier League, n= 20; Fußball-Bundesliga, n= 19 e Serie A, n= 19). Observou-se que em $81.9 \pm 6.8\%$ dos jogos (n= 10.736) as formações táticas das equipes em confronto eram diferentes. Quando se considera apenas a estrutura defensiva, foi observado 12 formações distintas que utilizam 4-defensores, 7 que utilizam 3-defensores; e 2 que utilizam 5-defensores. Não foi observado formações defensivas com 6 jogadores ou mais jogadores. A Tabela 2 apresenta a frequência geral de uso das formações defensivas e suas famílias táticas correspondentes.

Tabela 2. Frequência de uso das formações defensivas e suas famílias táticas

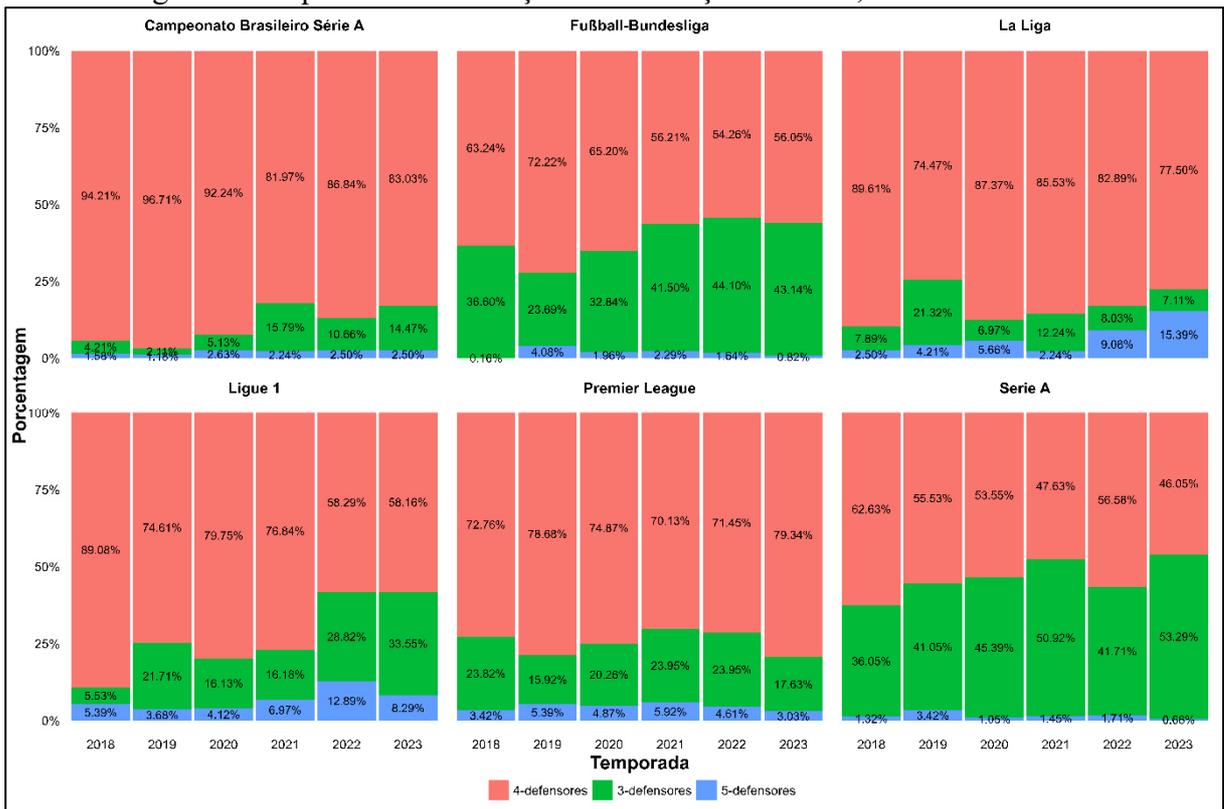
Formação defensiva/família tática	n, % (IC95%)
3-defensores	
3-4-3	2.550, 42% (40%, 43%)
3-5-2	1.767, 29% (28%, 30%)
3-4-1-2	994, 16% (15%, 17%)
3-1-4-2	506, 8.3% (7.6%, 9.0%)
3-5-1-1	260, 4.2% (3.8%, 4.8%)
3-2-4-1	32, 0.5% (0.36%, 0.75%)
3-3-3-1	16, 0.3% (0.15%, 0.43%)
4-defensores	
4-2-3-1	7.220, 38% (37%, 39%)
4-3-3	4.373, 23% (22%, 24%)
4-4-2	3.450, 18% (18%, 19%)
4-1-4-1	1,677, 8.8% (8.4%, 9.2%)
4-4-1-1	608, 3.2% (2.9%, 3.4%)
4-3-1-2	552, 2.9% (2.7%, 3.1%)
4-1-2-1-2	350, 1.8% (1.6%, 2.0%)
4-2-2-2	313, 1.6% (1.5%, 1.8%)
4-5-1	202, 1.1% (0.92%, 1.2%)
4-1-3-2	175, 0.9% (0.79%, 1.1%)
4-3-2-1	157, 0.8% (0.70%, 0.96%)
4-2-4	18, <0.1% (0.06%, 0.15%)
5-defensores	
5-3-2	632, 60% (57%, 63%)
5-4-1	414, 40% (37%, 43%)

Fonte: elaborado pelo autor (2024). IC95% = intervalo de confiança.

A formação com 4-defensores é preferencial em todas as ligas com frequência de uso de $72.4 \pm 2.9\%$ das equipes (Campeonato Brasileiro Série A [$89.2 \pm 6.1\%$]; La Liga [$82.9 \pm 5.9\%$]; Premier League [$74.5 \pm 3.8\%$]; Ligue 1 [$72.8 \pm 12.3\%$]; Fußball-Bundesliga [$61.2 \pm 6.9\%$]; e Serie A [$53.7 \pm 6.1\%$]). Na série temporal, nota-se aumento de uso das formações de 3-defensores, com destaque para a Serie A italiana, Bundesliga alemã, e Ligue 1 francesa nas últimas temporadas.

O Campeonato Brasileiro da Série A é aquele em que o aumento de uso das formações defensivas com 3- ou 5-defensores é ainda incipiente. Na La Liga Espanhola destaca-se o aumento de uso das formações com 5-defensores nas duas últimas temporadas analisadas (Figura 2).

Figura 3. Frequencia de utilização das formações com 3-, 4- e 5-defensores



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

As equipes mantiveram consistência em suas formações defensivas ao longo da temporada, alterando o número de defensores em apenas $14 \pm 4.4\%$ ($n= 3.626$) das ocasiões (de um jogo para o outro; Fußball-Bundesliga [$19.2 \pm 3.2\%$]; Ligue 1 [$15.9 \pm 3\%$]; Premier League

[15.7 ± 1.9%]; La Liga [12.8 ± 3.1%]; Serie A [10.2 ± 2.8%]; e Campeonato Brasileiro Série A [10 ± 4.2%]).

Quando a distribuição de frequência das formações defensiva foi estratificada por jogar em casa ou fora de casa, notou-se uma maior frequência de uso para jogos fora de casa daquela formação com maior número de defensores (i.e., 5; 4-defensores, n= 12; 3-defensores, n= 7; e 5-defensores, n= 2).

Na Tabela 3 é demonstrada a comparação das formações táticas usando 3- e 4-defensores em diversas estatísticas especiais de jogo. Nota-se, que as diferenças estaticamente significativas observadas são de magnitude de “muito pequena” a “pequena”. Somente para a métrica de “toques (1/3 médio) concedidos” houve um efeito de magnitude “média”, com a formação em 4-defensores com menores números de toques nesta faixa do campo permitidos ao oponente.

Tabela 3. Comparação de desempenho das formações táticas usando 3- e 4-defensores

Variáveis e fase do jogo	3-defensores N = 6125	4-defensores N = 19095	Diferença	IC(95%)	p-valor	Hedges' g (IC95%)	Magnitude
<i>Variáveis relacionadas a defesa</i>							
Passes bloqueados	7.7 ± 3.3	7.4 ± 3.2	0.28	0.19, 0.38	<0.001	0.09 (0.06, 0.12)	pequena
Bloqueios	10.8 ± 3.9	10.5 ± 3.9	0.36	0.25, 0.47	<0.001	0.09 (0.06, 0.12)	pequena
Disputas perdidas frente a um driblador	9.0 ± 4.1	9.3 ± 4.3	-0.31	-0.43, -0.19	<0.001	0.07 (-0.10, -0.04)	pequena
Afastamentos de bola da defesa	20 ± 9	20 ± 9	-0.12	-0.38, 0.15	0.4	0.01 (-0.04, 0.02)	muito pequena
Interceptações	10.9 ± 4.3	10.5 ± 4.2	0.33	0.21, 0.45	<0.001	0.08 (0.05, 0.11)	pequena
Razão cartão por falta	6.8 ± 3.9	6.8 ± 3.9	-0.03	-0.15, -0.09	0.6	0.01 (-0.04, 0.02)	muito pequena
Erros graves permitindo chutes do oponente	0.33 ± 0.60	0.32 ± 0.60	0.00	-0.01, 0.02	0.7	0.01 (-0.02, 0.03)	muito pequena
Desarmes total	16.2 ± 5.2	16.2 ± 5.1	-0.04	-0.19, 0.11	0.6	0.01 (-0.04, 0.02)	muito pequena
Desarmes (1/3 ofensivo)	1.89 ± 1.57	1.95 ± 1.60	-0.06	-0.11, -0.02	0.006	0.04 (-0.07, -0.01)	muito pequena
Desarmes (1/3 defensivo)	7.8 ± 3.7	7.8 ± 3.7	-0.01	-0.12, 0.09	0.8	0.00 (-0.03, 0.03)	muito pequena
Desarmes (1/3 médio)	6.5 ± 3.1	6.5 ± 3.0	0.04	-0.05, 0.12	0.4	0.01 (-0.02, 0.04)	muito pequena
Desarmes com posse de bola	9.8 ± 3.8	9.9 ± 3.8	-0.14	-0.25, -0.03	0.012	0.04 (-0.07, -0.01)	muito pequena
Desarmes com posse de bola (%)	0.61 ± 0.14	0.61 ± 0.14	-0.01	-0.01, 0.00	<0.001	0.05 (-0.08, -0.03)	pequena
Faltas	12.9 ± 4.1	12.8 ± 4.2	0.08	-0.03, 0.20	0.2	0.02 (-0.01, 0.05)	muito pequena
Penaltis concedidos	0.17 ± 0.40	0.16 ± 0.40	0.01	-0.01, 0.02	0.3	0.02 (-0.01, 0.04)	muito pequena
Cartões vermelhos	0.10 ± 0.32	0.10 ± 0.33	-0.01	-0.02, 0.00	0.2	0.02 (-0.05, 0.01)	muito pequena
Segundo cartão amarelo	0.044 ± 0.21	0.045 ± 0.21	0.00	-0.01, -0.00	0.6	0.01 (-0.04, 0.02)	muito pequena
Cartões amarelos	2.13 ± 1.39	2.10 ± 1.43	0.03	-0.01, 0.07	0.2	0.02 (-0.01, 0.05)	muito pequena
Condições de bola para dentro da área de pênalti concedidas	4.09 ± 2.69	4.08 ± 2.76	0.00	-0.08, 0.08	>0.9	0.00 (-0.03, 0.03)	muito pequena
Cruzamentos concedidos	18 ± 8	18 ± 8	-0.50	-0.73, -0.27	<0.001	0.06 (-0.09, -0.03)	pequena
Ações de criação de gol concedidas	2.35 ± 2.21	2.22 ± 2.17	0.13	0.07, 0.19	<0.001	0.06 (0.03, 0.09)	pequena
Gols sofridos	1.36 ± 1.22	1.28 ± 1.20	0.09	0.05, 0.12	<0.001	0.07 (0.04, 0.10)	pequena
Passes no espaço aberto entre defensores concedidos	1.05 ± 1.39	1.00 ± 1.35	0.05	0.01, 0.09	0.020	0.04 (0.01, 0.06)	muito pequena
Passes para 1/3 final do campo concedidos	30 ± 13	29 ± 13	0.43	0.06, 0.79	0.021	0.03 (0.00, 0.06)	muito pequena
Ações de criação de chute concedidas	18 ± 7	18 ± 7	0.52	0.31, 0.74	<0.001	0.07 (0.04, 0.10)	pequena
Passes maiores a 10 jardas em direção ao gol concedidos	38 ± 15	38 ± 15	-0.26	-0.69, 0.17	0.2	0.02 (-0.05, 0.01)	muito pequena
Condição de bola maiores a 10 jardas em direção ao gol concedidos	22 ± 9	22 ± 9	0.38	0.11, 0.66	0.005	0.04 (0.01, 0.07)	muito pequena
Ações de criação de chute concedidas	4.19 ± 2.42	4.04 ± 2.36	0.16	0.09, 0.23	<0.001	0.07 (0.04, 0.09)	pequena
Chutes no gol concedidos	12.6 ± 5.2	12.3 ± 5.1	0.24	0.09, 0.39	0.002	0.05 (0.02, 0.08)	muito pequena
Chutes total concedidos	141 ± 53	138 ± 52	2.9	1.4, 4.5	<0.001	0.06 (0.03, 0.09)	pequena
Toques (1/3 ofensivo) concedidos	188 ± 40	186 ± 40	2.0	0.85, 3.1	<0.001	0.05 (0.02, 0.08)	muito pequena
Toques (1/3 defensivo) concedidos	287 ± 80	271 ± 78	16	13, 18	<0.001	0.20 (0.17, 0.23)	média
Toques (1/3 médio) concedidos	60 ± 17	60 ± 17	0.16	-0.33, 0.65	0.5	0.01 (-0.02, 0.04)	muito pequena
Toques (área penal defensiva) concedidos	20 ± 9	20 ± 9	0.10	-0.17, 0.36	0.5	0.01 (-0.02, 0.04)	muito pequena
Toques (área penal ofensiva) concedidos	1.75 ± 1.53	1.83 ± 1.60	-0.08	-0.13, -0.04	<0.001	0.05 (-0.08, -0.02)	pequena
Impedimentos do oponente	4.02 ± 2.59	4.20 ± 2.82	-0.17	-0.25, -0.10	<0.001	0.06 (-0.09, -0.03)	pequena
Condições de bola para dentro da área de pênalti	18 ± 8	18 ± 8	-0.43	-0.66, -0.19	<0.001	0.05 (-0.08, -0.02)	pequena
Cruzamentos	2.26 ± 2.15	2.30 ± 2.21	-0.05	-0.11, 0.01	0.13	0.02 (-0.05, 0.01)	muito pequena
Ações de criação de gol	1.30 ± 1.19	1.33 ± 1.22	-0.02	-0.06, 0.01	0.2	0.02 (-0.05, 0.01)	muito pequena
Gols marcados	1.00 ± 1.37	1.06 ± 1.41	-0.06	-0.10, -0.02	0.003	0.04 (-0.07, -0.01)	muito pequena
Passes no espaço aberto entre defensores	29 ± 12	30 ± 13	-1.3	-1.6, -0.89	<0.001	0.10 (-0.13, -0.07)	pequena
Passes para 1/3 final do campo	18 ± 7	18 ± 7	-0.52	-0.73, -0.31	<0.001	0.07 (-0.10, -0.04)	pequena
Condição de bola maiores a 10 jardas em direção ao gol	38 ± 15	39 ± 15	-1.3	-1.8, -0.91	<0.001	0.09 (-0.12, -0.06)	pequena
Passes maiores a 10 jardas em direção ao gol	22 ± 9	22 ± 9	-0.54	-0.81, -0.27	<0.001	0.06 (-0.09, -0.03)	pequena
Ações de criação de chute							
<i>Variáveis relacionadas ao ataque</i>							

Tabela 3. Comparação de desempenho das formações táticas usando 3- e 4-defensores

Variáveis e fase do jogo	3-defensores N = 6125	4-defensores N = 19095	Diferença	IC(95%)	p-valor	Hedges' g (IC95%)	Magnitude
Chutes no gol	4.03 ± 2.35	4.16 ± 2.41	-0.13	-0.20, -0.07	<0.001	0.06 (-0.08, -0.03)	pequena
Chutes total	12.3 ± 5.1	12.6 ± 5.2	-0.29	-0.44, -0.14	<0.001	0.06 (-0.08, -0.03)	pequena
Toques (1/3 defensivo)	137 ± 51	143 ± 54	-5.9	-7.4, -4.4	<0.001	0.11 (-0.14, -0.08)	pequena
Toques (1/3 defensivo)	190 ± 40	185 ± 40	5.1	3.9, 6.2	<0.001	0.13 (0.10, 0.16)	pequena
Toques (1/3 médio)	277 ± 77	280 ± 82	-3.1	-5.4, -0.86	0.007	0.04 (-0.07, -0.01)	muito pequena
Toques (área penal defensiva)	61 ± 17	59 ± 17	1.2	0.74, 1.7	<0.001	0.07 (0.04, 0.10)	pequena
Toques (área penal ofensiva)	20 ± 9	20 ± 9	-0.25	-0.51, 0.01	0.062	0.03 (-0.06, 0.00)	muito pequena
Impedimentos	1.85 ± 1.58	1.82 ± 1.58	0.03	-0.01, 0.08	0.2	0.02 (-0.01, 0.05)	muito pequena

Fonte: elaborado pelo autor (2024). Dados apresentados como média ± DP. IC95%, intervalo de confiança. ES, *effect size* ou tamanho de efeito, em português, mensurado por Hedges' g com interpretação qualitativa segundo Cohen (1988).

Quando se observa os resultados, nota-se que a formação com 4-defensores ganhou ~3% a mais dos jogos ($\chi^2 = 120.96$, $p < 0.001$; Cramer's $v = 0.05$, 95% CI [0.04, 1.00]), mas com “muito pequena” magnitude de força de efeito (Tabela 4).

Tabela 4. Associação entre formação defensiva e resultados das partidas

	3-defensores (n = 6.125)	4-defensores (n = 19.095)	p-value
Resultado			<0.001
Empates	1.590 (26%)	4.828 (25%)	
Derrotas	2.356 (38%)	6.908 (36%)	
Vitórias	2.179 (36%)	7.359 (39%)	

Fonte: elaborado pelo autor (2024). Dados apresentados como n (%).

5 DISCUSSÃO

Foi coletado nesse estudo dados de seis ligas de futebol de elite durante as últimas seis temporadas completas, analisando as formações defensivas considerando seus diferentes números de defensores, e como essas estruturas influenciaram no desempenho das equipes dessas ligas. A utilização de uma abordagem descritivo-analítica mostrou que as formações com 4-defensores são ainda predominantes nas principais ligas masculinas do mundo e apresentam uma pequena vantagem em relação ao número de vitórias; e as formações que utilizam 3-defensores apresentaram pequenas vantagens defensivas, através das métricas de intercepções e recuperação de bola, mas sem importância de efeito prático (i.e., muito pequeno tamanho de efeito).

Outro ponto mostrado pelo estudo é que o histórico de utilização de uma formação com 3-defensores é predominante na liga italiana (Footure, 2023), e isso se deve ao fato da escola italiana já utilizar esse tipo de formação em sua escola, mas com ideias diferentes de forma de jogo. Antes com uma ideia de ter defensores mais marcadores e nos dias atuais a utilização de zagueiro com qualidade de saída de jogo (Footure, 2023).

Nos últimos anos, é possível perceber que o uso de formações com 3-defensores tem se tornado mais comum. A ideia é criar formas de jogo em que, já no primeiro terço do campo, haja jogadores capazes de sair jogando com mais qualidade e vantagem numérica. Isso resulta em um avanço mais fácil pelo campo, com maior amplitude e profundidade de jogo, atraindo os adversários e, assim, criando mais opções no ataque. De acordo com Memmert *et al.* (2019) formações como 3-5-2 pode proporcionar uma eficiência em momentos de saída de jogo em pressão e uma melhor organização no ataque. Ademais, sob o ponto de vista defensivo, formações com 4 defensores possibilitam um equilíbrio em profundidade e amplitude das equipes. Exemplo disso, as formações em 4-2-3-1 e 4-1-4-1 permitem com que haja sempre jogadores ocupando o entrelinhas mas sem precisar também fazer grandes corridas laterais em caso de inversão lateral da bola. Nemitz *et al.* (2020) cita o exemplo da formação 4-1-4-1 como uma tendência tática que surgiu após a conquista da seleção alemã da Copa do Mundo FIFA 2014[®], indicando uma forte tendência tática adotada por treinadores de elite.

Debates sobre a eficácia de cada uma das formações vem crescendo muito. Comentários e discussões falam que formações com 3-defensores promovem flexibilidade tanto defensiva quanto ofensiva, resultando numa transição da defesa pro ataque mais rápida. Mas ainda é algo muito vago, pois mesmo que os resultados mostrem que em fase defensiva a utilização de 3-defensores é mais efetiva, a utilização de 4-defensores ainda apresenta maior porcentagem de

vitorias e as diferenças praticas são bem pequenas. A resposta pra que a utilização de 3-defensores ainda não seja algo mais efetivo, pode ser que os times que utilizam esse tipo de formação, não contem jogadores com habilidades especificas para esse tipo de jogo e talvez assim não resulte em resultados positivos para equipes que jogam dessa forma.

Outra discussão é o por que ligas como a brasileira ainda não adotaram formas diferentes com formações utilizando 3-defensores, e isso pode ser motivado também pela qualidade dos defensores pra proporcionar o que é esperado quando for jogar com formações com três defensores. A escola brasileira sempre trouxe uma forma de jogo muito ofensiva, com laterais que atacam bastante e que defensores que só estão ali pra defender e recuperar bola. Atualmente tende a mudar esse tipo de ideia, pois a utilização de jogadores fora do seu lugar de origem é vista em muitas situações em jogos na Europa e até mesmo em algumas equipes brasileiras que são comandadas por treinadores estrangeiros, laterais fazendo o papel de um terceiro zagueiro ou até mesmo um volante que tem uma qualidade de saída de jogo, sendo utilizado no espaço defensivo para criar uma equipe com mais qualidade na saída de bola.

Nos dados apresentados, pode-se ver que times da liga espanhola têm utilizado formações com 5-defensores, em vez de 3-defensores. Isso acontece principalmente em partidas fora de casa e/ou contra equipes consideradas mais fortes. O uso dessa linha com 5-defensores visa melhorar as ações defensivas e aumentar a segurança em certos movimentos, como quando um defensor sai da linha de marcação para tentar desarmar ou interceptar uma jogada. Mesmo saindo de sua zona, a linha não fica descoberta, graças ao maior número de defensores. Pensando nessa maior segurança, equipes com defesas mais frágeis podem adotar essa estratégia para tentar neutralizar os ataques de times mais fortes (González-Rodenas *et al.*, 2023). Outro benefício dessa formação é a possibilidade de liberar mais os laterais e garantir superioridade numérica na saída de bola, oferecendo várias opções na transição do primeiro terço do campo para o setor de criação.

Se procurarmos equipes vitoriosas que utilizaram formações com 3-defensores vamos ver diferenças na forma de utilizar esse terceiro defensor. Há momentos em que esse tipo de formação era visto como estratégais de “retrancar” a equipe. Uma das equipes vitoriosas que podem ser lembradas a um pouco mais de tempo é a Seleção Brasileira em 2002, campeã do mundo, que era comandada pelo treinador Luis Felipe Scolari, que tinha a ideia de ter uma defesa mais segura e solida, pois era uma seleção que contava com dois laterais muito ofensivos e jogadores no ataque com muita qualidade. Então, o treinador utilizava esse tipo de formação para dar mais liberdade para o ataque sem que eles tivessem a preocupação de ter que marcar ou recuar para formar linhas de marcação. O que é uma ideia totalmente diferente dos 3-

defensores utilizados atualmente, como a equipe do Chelsea de 2016, comandada pelo treinador Antônio Conte, que veio com a formação com 3-defensores, mas com uma ideia contrária da seleção brasileira. A equipe utilizou os defensores como forma de liberar um dos defensores para ser mais criador e assim começar a armação de jogo já no setor defensivo e com mais liberdade para alas e atacantes, ganhando mais profundidade e amplitude, levando a equipe a ter o melhor ataque nessa temporada na Premier League.

Apesar da limitação do estudo, o que se deve levar em consideração é que a utilização de 4 ou 3-defensores tem sempre que seguir uma linha de acordo com o que cada equipe necessita, características dos jogadores e como o treinador quer que a sua equipe se porte ofensivamente e defensivamente. Se for discutir e analisar a utilização de 3-defensores pelas equipes, o pensamento dos técnicos dessas equipes é utilizar a zona defensiva como uma forma de atrair marcação e com uma superioridade numérica abrir mais espaços no ataque e assim resultar em mais finalizações e chances de gol. A utilização dessa formação com 3 defensores atualmente é uma forma de jogo que mais das opções de criação, pois além de ter uma maior segurança defensiva pela utilização de um jogador a mais na defesa, há também o fato de poder liberar mais jogadores na parte ofensiva do campo. Então dependendo do pensamento do treinador, seja um pensamento mais defensivo ou mais ofensivo, a utilização de três jogadores na defesa se encaixa em qualquer uma dessas ideias.

E a utilização de 4-defensores é uma forma segura e antiga de manter sua equipe dividida tanto com numero de jogadores na fase defensiva, quanto na parte ofensiva da equipe, dependendo sempre da forma que o treinador quer posicionar seus jogadores no campo. Podendo utilizar 3 meias ou mais, balanceando as linhas defensivas. E na fase ofensiva os defensores não tem uma função tão acentuada de criação, passando essa responsabilidade para volantes e meias, que recuam pra buscar a bola e dar inicio as construções de jogada.

Tendo em vista as discussões e comentários sobre utilização dessas formas de jogo, o mais próximo do ideal desse estudo seria encontrar que formações que utilizam 3-defensores teria uma vantagem tanto defensiva quanto ofensiva e essa vantagem iria ter uma grande expressão, mas pelo fato dessas formações ainda serem pouco utilizadas e treinadas, é o motivo que leva que os dados ainda estão sendo de pouca significância. Com a passar dos anos e da maior utilização dessas formações, os resultados podem ser diferentes e mostrar que mais equipes aderiram a essa forma de jogo e que as diferenças começaram a ter uma significância maior.

6 CONCLUSÃO

O estudo buscou analisar a frequência de utilização das formações defensivas nas principais ligas masculinas do mundo e mostrar as principais diferenças de desempenho na utilização de 3-defensores e 4-defensores. A utilização de 4-defensores é preferencial representando mais de 70% das formações defensivas das equipes. No Brasil, esta formação com 4-defensores assume ainda mais representatividade. Nos últimos anos as formações utilizando 3-defensores tiveram uma crescente de utilização em algumas ligas como a francesa, italiana e alemã. As equipes são consistentes na manutenção de suas estruturas defensivas ao longo da temporada mudando em aproximadamente 14% das vezes. Não houve uma diferença quantitativa que fosse considerada suficiente para repercussão de efeito prático nas principais estatísticas de jogo para as fases defensivas e ofensivas entre as duas formas de estruturar a linha defensiva. Futuros estudos poderão explorar aspectos contextuais de jogo e interação com as mudanças de regras recentemente implementadas. Tais avanços permitiram ampliar a compreensão da dinâmica tática do jogo a partir da estruturação defensiva adotada.

REFERÊNCIAS

- COHEN, Jacob. *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed.). New York: Routledge, 1988.
- DELGADO, Julio Cesar Guedea et al. Sistemas tácticos y resultados de competición del Mundial de Fútbol Asociación de Rusia 2018. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, n. 36, p. 503-509, 2019.
- ERREKAGORRI, I. *et al.* The effects of the Video Assistant Referee system (VAR) on the playing time, technical-tactical and physical performance in elite soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v. 20, n. 5, p. 808–817, 2020.
- FONSECA, Lucas Antônio. Análise das formações táticas usadas nas principais ligas de futebol profissional. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Federal de Juiz de Fora, 2023.
- FOOTURE. O que está por trás da tendência dos 3-defensores na Serie a italiana. Disponível em: <https://footure.com.br/o-que-esta-por-tras-da-tendencia-dos-3-zagueiros-na-serie-a-italiana/>. Acesso em: 15 de junho, 2023.
- FORCHER, Leon et al. Center backs work hardest when playing in a back three: The influence of tactical formation on physical and technical match performance in professional soccer. *PLoS One*, v. 17, n. 3, p. e0265501, 2022.
- HOFMAN, G. Relatório da UEFA aponta 4-3-3 e 4-2-3-1 como esquemas preferidos na Liga dos Campeões. ESPN, 12 de set. de 2016. Disponível em: https://www.espn.com.br/blogs/gustavohofman/630260_relatorio-da-uefa-aponta-4-3-3-e-4-2-3-1-como-esquemas-preferidos-na-liga-dos-campeoes. Acesso em: 15 de junho, 2023.
- LEITÃO, Rodrigo Aparecido Azevedo. O JOGO DE FUTEBOL: investigação de sua estrutura, de seus modelos e da inteligência de jogo, do ponto de vista da complexidade. Campinas, SP: [s.n], 2009. Pág. 90 a 97.
- LIU, H. *et al.* Inter-operator reliability of live football match statistics from OPTA Sportsdata. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v. 13, n. 3, p. 803–821, 2013.
- MEMMERT, Daniel et al. A tactical comparison of the 4-2-3-1 and 3-5-2 formation in soccer: A theory-oriented, experimental approach based on positional data in an 11 vs. 11 game set-up. *PloS one*, v. 14, n. 1, p. e0210191, 2019.
- NEMITZ, C. E., OLIVEIRA, J. R. DE, & CAPRARO, A. M. (2020). A tática do 4-1-4-1 no Futebol: as suas variações e utilização pela seleção da Alemanha na Copa do Mundo de Futebol de 2014. *RBFF - Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 12(48), 218-229. Disponível em: <https://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/927>
- OPTA. Opta data from Stats Perform., [s.d.]. Disponível em: <https://www.statsperform.com/opta/>
- R CORE TEAM. [R: A Language and Environment for Statistical Computing](https://www.r-project.org/). Vienna, Áustria: R Foundation for Statistical Computing, 2023.

TEOLDO, Israel; GUILHERME, José; GARGANTA, Júlio. Para um futebol jogado com ideias. Editora Appris, 2015.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. Métodos de pesquisa em atividade física. [s.l.] Artmed Editora, 2009.

ZIVKOVIC, J. [worldfootballR: Extract and Clean World Football \(Soccer\) Data](#). [s.l: s.n.].