



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Instituto de Educação Física e Desportos

Caique de Novaes Andrade

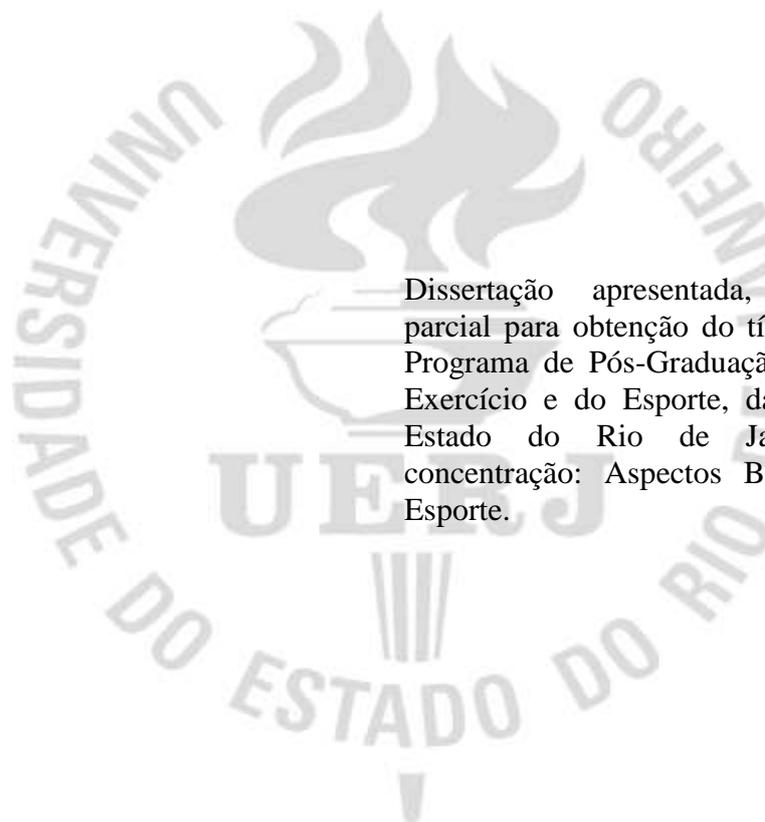
**A influência da manipulação de tarefa em jogos reduzidos sobre o
comportamento criativo de jogadores de futebol**

Rio de Janeiro

2023

Caique de Novaes Andrade

A influência da manipulação de tarefa em jogos reduzidos sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Aspectos Biopsicossociais do Esporte.

Orientador: Prof. Dr. Fabricio Vieira do Amaral Vasconcellos

Rio de Janeiro

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/B

A554 Andrade, Caique de Novaes.
A influência da manipulação de tarefa em jogos reduzidos sobre
o comportamento criativo de jogadores de futebol / Caique de
Novaes Andrade. – 2023.
76 f : il.

Orientador: Fabricio Vieira do Amaral Vasconcellos.
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Instituto de Educação Física e Desportos.

1. Jogadores de futebol – Treinamento - Teses. 2. Criatividade
– Teses. 3. Futebol – Jogos - Teses. 4. Futebol – Treinamento –
Teses. I. Vasconcellos, Fabricio Vieira do Amaral. II. Universidade
do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Educação Física e
Desportos. III. Título.

CDU 796.332

Bibliotecária: Eliane de Almeida Prata CRB7 4578/94

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
dissertação desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Caique de Novaes Andrade

A influência da manipulação de tarefa em jogos reduzidos sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Aspectos Biopsicossociais do Esporte.

Aprovada em 14 de novembro de 2023.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Fabricio Vasconcellos (Orientador)
Instituto de Educação Física e Desportos – UERJ

Prof. Dr. João Cláudio Braga Pereira Machado
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Marcos Bezerra de Almeida
Universidade Federal de Sergipe

Rio de Janeiro

2023

DEDICATÓRIA

A meus pais, Josemar e Elizabete.

AGRADECIMENTOS

Essa dissertação represente o fim de um ciclo muito importante em minha vida. Acredito que o período que mais amadureci pessoal e profissionalmente. Todo o percurso foi incrível e de inúmeros aprendizados, vivenciando bons e maus momentos, conhecendo diversas pessoas do bem e que contribuíram para tornar esse sonho realidade.

Agradeço a meus pais, Josemar e Elizabete, por sempre me darem apoio e incentivos, por me ensinarem valores e princípios que sempre vão nortear minha vida e por acreditarem em minhas aventuras. Agradeço ao Howie, meu cachorro, por me fazer companhia nos momentos mais difíceis e intensos de estudos, em que passei tardes e noites em frente ao notebook e pelas constantes demonstrações de amor puro.

Agradeço a Maria Eduarda e Eduardo, meu porto seguro, pelos incentivos e por acreditarem no meu sonho. Com vocês, o percurso ficou mais fácil e leve.

Aos meus familiares, em especial a Vianelo, Maria Lúcia, Gisele, Paulo, Fabiano e Geovane. Obrigado por todo o apoio e incentivo de vocês durante toda a vida.

Agradeço ao Prof. Fabrício Vasconcellos por acreditar e confiar em mim para ser seu aluno. Obrigado por me receber tão bem, pela sua forma de liderança e de me guiar por todo o processo. Muito obrigado por tudo.

Agradeço ao Carlos Raphael, o Rafa, pelo convite e por me abrir as portas do LABESFUT em 2018, quando eu ainda não fazia ideia do que era um projeto de Mestrado. Graças a você, ingressei no LABESFUT e hoje tenho a oportunidade de concluir essa etapa e sonho em minha vida. Eterna gratidão.

Aos amigos do LABESFUT, obrigado pelos ensinamentos e trocas, por participarem dessa loucura que é o Mestrado, ainda mais em período de Pandemia. Todos vocês me ensinaram muito e serei sempre grato a todos.

Aos colegas de Viçosa, Caíto, Felipe, Dambroz, Rodrigo e Guilherme, obrigado por todas as trocas e toda a disponibilidade em ajudar, sempre. Com certeza, o convívio com vocês durante minha Especialização foi essencial para que eu pudesse ingressar no Mestrado.

Ao amigo Marcos Paulo Silvino, obrigado por toda a paciência e todos os ensinamentos. Você é uma grande referência como pessoa e profissional.

Ao Professor Duarte Araújo, pela atenção e disponibilidade em me ajudar, inclusive me presenteando com um de seus livros mais antigos que não é mais vendido em livrarias, contribuiu imensamente com meus estudos e nortearam a sequência de minha dissertação. Ver

a forma que foi solícito quando lhe enviei um e-mail me surpreendeu e me fez entender o quanto devemos auxiliar o próximo, sem limitar ninguém.

Ao Marcelo Montenegro, por ter levado a ideia de meu projeto de Mestrado à Pelé Academia e assim, me abrindo as portas do Resende FC para realização de minha coleta de dados. Aos amigos que fiz no Resende FC, em especial ao Hugo Machado, Mathias Frécon, Carlos Leiria, Jefter, Rafael Sismeiro e Léo, muito obrigado por cederem um tempo das sessões de treinamento, semanalmente para que eu pudesse realizar meu estudo.

Aos amigos que fiz no Pérolas Negras FC, em especial ao Helder, Esquerdinha e Davidson, muito obrigado por cederem um tempo das sessões de treinamento, semanalmente para que eu pudesse realizar meu estudo.

Por fim, ao meu amigo Nunes, por toda a empatia, paciência e boa vontade na construção das artes deste trabalho. Gratidão sempre.

RESUMO

ANDRADE, Caique de Novaes. *A influência da manipulação de tarefa em jogos reduzidos sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol*. 2023. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Exercício e do Esporte) – Instituto de Educação Física e Desportos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

A criatividade vem sendo apontada como um importante fator de desempenho para jogadores de futebol de alto nível. Contudo, ainda existe uma lacuna na literatura a respeito dessa temática. Sendo assim, os objetivos da presente pesquisa serão: i) Investigar o efeito da manipulação de constrangimentos de tarefa sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol de categorias de base; ii) Analisar os efeitos da manipulação do espaço relativo por jogador e o comportamento criativo dos jogadores em diferentes categorias. A amostra foi composta por 189 jogadores de futebol de base: sub-11 (n=32), sub-13 (n=27), sub-15 (n=36), sub-17 (n=31) e sub-20 (n=63). As atividades foram filmadas num cronograma típico de treinamento semanal e posteriormente os jogadores tiveram a criatividade analisada utilizando o instrumento Creative Behavior Assessment in Team Sports (CBATS). Um modelo linear misto separado foi realizado para comparar (efeitos fixos): Espaço relativo por jogador (pequeno x médio x grande), jogo (3vs3 x 5vs5) e categoria (sub-11, sub-13, sub-15, sub-17 e sub-20), com “ID de atleta” incluído como um efeito aleatório para explicar a não independência dos dados amostrados dos mesmos indivíduos em várias correspondências. Além disso, as comparações múltiplas foram ajustadas pelo método de Bonferroni. Adotou-se nível de significância de $p \leq 0,05$. O tamanho do efeito foi analisado através do r de Pearson para verificar a magnitude dos resultados. As faixas adotadas foram: baixa ($<0,29$), média ($0,30 - 0,49$) e alta ($>0,50$). Os jogadores sub-20 e sub-17 foram melhor desempenho de fluência, versatilidade e originalidade em jogos com espaço relativo pequeno, enquanto jogadores sub-15, sub-13 e sub-11 tiveram melhor desempenho em jogos com espaço relativo maior. Conclui-se que manipular constrangimentos de tarefa podem facilitar o surgimento da criatividade dos jogadores. Além disso, manipular o espaço relativo por jogador pode potencializar a criatividade dos jogadores. No entanto, seus efeitos são diferentes para cada faixa etária.

Palavras-chave: futebol; criatividade tática; jogos reduzidos; metodologia do treino.

ABSTRACT

ANDRADE, Caique de Novaes. *The influence of task manipulation in small-sided games on the creative behavior of football players*. 2023. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Exercício e do Esporte) – Instituto de Educação Física e Desportos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

Creativity has been identified as an important performance factor for high-level football players. However, there is still a gap in the literature regarding this topic. Therefore, the objectives of this research will be: i) Investigate the effect of manipulating task constraints on the creative behavior of youth football players; ii) Analyze the effects of manipulating relative space per player and the creative behavior of players in different categories. The sample consisted of 189 youth football players: under-11 (n=32), under-13 (n=27), under-15 (n=36), under-17 (n=31) and under-20 (n=63). The activities were filmed in a typical weekly training schedule and the players subsequently had their creativity analyzed using the Creative Behavior Assessment in Team Sports (CBATS) instrument. A separate linear mixed model was performed to compare (fixed effects): Relative space by player (small x medium x large), game (3vs3 x 5vs5) and category (under-11, under-13, under-15, under-17 and under-20), with “athlete ID” included as a random effect to account for the non-independence of data sampled from the same individuals across multiple matches. Furthermore, multiple comparisons were adjusted using the Bonferroni method. A significance level of $p \leq 0.05$ was adopted. The effect size was analyzed using Pearson's r to verify the magnitude of the results. The ranges adopted were low (<0.29), medium (0.30 – 0.49) and high (>0.50). Under-20 and under-17 players performed better in terms of fluency, versatility and originality in games with a small relative space, while under-15, under-13 and under-11 players performed better in games with a larger relative space. It is concluded that manipulating task constraints can facilitate the emergence of players' creativity. Furthermore, manipulating the relative space per player can enhance players' creativity. However, its effects are different for each age group.

Keywords: football; tactical creativity; small-sided games; training methodologies

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Categorias e definições das ações criativas.....	23
Figura 1- Dimensões de espaço relativo por jogador.....	39
Tabela 1 - Comparação da fluência dos jogadores de acordo com o espaço relativo por jogador.....	43
Tabela 2 - Comparação da versatilidade dos jogadores de acordo com o espaço relativo por jogador.....	44
Tabela 3 - Comparação da originalidade dos jogadores de acordo com o espaço relativo por jogador.....	46
Tabela 4 - Comparação das tentativas de ações criativas dos jogadores de acordo com o espaço relativo por jogador	47
Figura 2 - Principais resultados encontrados no Estudo original	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBATS	<i>Creative Behaviour Assessment of Team Sports</i>
CLA	<i>Constraint led-approach</i>
CTs	Comissões técnicas
ERJ	Espaço relativo por jogador
JRCs	Jogos reduzidos e condicionados
JRs	Jogos reduzidos
O.O	Oferecer-se e Orientar-se
PNL	Pedagogia Não-Linear
R.E	Reconhecer espaços
TGfU	<i>Teaching Games for Understanding</i>

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	11
1	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	15
1.1	Objetivos	16
1.2	Lista de artigos	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	Criatividade no futebol	18
2.1.1	<u>Instrumentos para avaliar a criatividade no esporte</u>	20
2.2	Fatores que influenciam o comportamento criativo de jogadores de futebol	23
2.2.1	<u>Expertise no esporte</u>	23
2.2.2	<u>Treino da Criatividade</u>	26
2.3	Jogos reduzidos	31
2.3.1	<u>Constrangimentos</u>	33
2.3.1.1	<u>Espaço</u>	34
3	ARTIGO ORIGINAL	37
4	DISCUSSÃO GERAL	52
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS	59
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética	69
	ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	74
	ANEXO C - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	76

INTRODUÇÃO

O futebol é um jogo predominantemente de julgamentos e decisões que são tomadas em situações simultâneas de cooperação e oposição e pela necessidade permanente de ações coordenadas entre jogadores (ARAÚJO, 2005). As ações realizadas durante o jogo, sejam elas individuais ou coletivas, emergem da interação entre elementos técnicos, táticos, físicos, psicológicos e emocionais, relacionadas ao indivíduo, a tarefa e ao ambiente, o que caracteriza esse jogo como um fenômeno dinâmico, complexo e imprevisível (NEWELL, 1986; NITSCH, 1985; TEOLDO; GUILHERME; GARGANTA, 2017).

No que se refere à tarefa, o jogo de futebol impõe que os jogadores resolvam situações-problemas constantemente de acordo com os momentos e as fases do jogo (AFONSO et al., 2017; MCPHERSON, 1994). Essas situações-problemas são de natureza tática, uma vez que os jogadores necessitam gerir o tempo e o espaço de jogo para coordenar as ações entre a própria equipe e tentar superar as ações dos adversários (KANNEKENS; ELFERINK-GEMSER; VISSCHER, 2009). O ambiente dinâmico e a complexidade das ações no jogo de futebol resultam num alto nível de situações imprevisíveis, o que exige dos jogadores a habilidade de adaptação constante para que encontrem soluções apropriadas e, quando necessário, inesperadas para os adversários. A habilidade dos jogadores de realizar ações inesperadas e apropriadas em situações de jogo é definida como criatividade tática (MEMMERT; ROCA, 2019). Esse tipo de criatividade tem um papel significativo para um melhor desempenho no futebol, (MEMMERT; ROCA, 2019; CONMEBOL, 2020).

Apesar de a capacidade de pensar de maneira criativa ser vista como uma característica importante da tomada de decisão (por exemplo, inteligência tática), elas geralmente não são a mesma coisa. Essa diferença pode ser baseada na distinção teórica entre "pensamento divergente" e "pensamento convergente" (GUILFORD, 1967; MEMMERT et al., 2010). O pensamento convergente está associado à capacidade de encontrar a melhor solução para um determinado problema, enquanto o pensamento divergente refere-se à capacidade de produzir uma variedade de soluções inovadoras, raras, incomuns e originais (STERNBERG; LUBART, 1999). Ambos os tipos de pensamento participam da tomada de decisão do jogador, onde o pensamento convergente está relacionado a melhor solução tática para a situação de jogo, seja ela individual ou coletiva) e divergente, que está associado a tática criativa, que se

trata de uma variedade de soluções táticas que são surpreendentes, originais, que não se repetem e são criativas (STERNBERG; LUBART, 1999). No entanto, um atleta com elevada inteligência tática pode não ser tão criativo, porém, um atleta com alta criatividade necessita de uma inteligência tática excepcional (FURLEY; MEMMERT, 2015). Num cenário ideal, é desejado que um atleta tome decisões tanto eficazes quanto criativas.

Diante disso, a criatividade tática tem recebido atenção especial, pois um jogador criativo é mais eficaz por conta da flexibilidade e imprevisibilidade em suas ações no jogo, o que torna mais difícil para os adversários anteciparem suas ações (WILLIAMS, 2019; FURLEY; MEMMERT, 2015). Vale ressaltar que a criatividade nem sempre é a melhor solução para o momento e as vezes não é necessária, porém jogadores criativos tendem a ter um maior leque de opções, o que pode facilitar suas ações (LIU; GÓMEZ; GONÇALVES; SAMPAIO, 2016; SANTOS *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2016b). Por isso, um dos atributos importantes que tem sido constantemente analisado para diferenciar o nível dos jogadores, é a capacidade de realizar ações criativas e eficazes sob os momentos de pressão durante os jogos (ROCA *et al.*, 2013; TEOLDO; GUILHERME; GARGANTA, 2017). O comportamento criativo é considerado mais importante à medida em que os jogadores alcançam níveis mais elevados de performance (REILLY *et al.* 2000; ROCA; FORD; MEMMERT, 2018). Runco (2012) menciona que o pensamento divergente, se não estimulado, fica estagnado. Por isso, estimular o pensamento divergente é crucial, visto que os comportamentos individuais e coletivos dos jogadores serão potencializados de modo que a capacidade decisional seja mais variada e criativa na realização de um objetivo (TRAVASSOS, 2020), face a alta imprevisibilidade e complexidade do jogo.

Ainda que os treinadores diversifiquem as sessões de treinamento para atender a objetivos específicos, elas podem não oferecer atividades que nutrem a criatividade tática (RASMUSSEN *et al.*, 2020). A criatividade só é solicitada se o ambiente solicitar criatividade. Assim, para estimular o comportamento criativo do jogador, as sessões de treinamento devem possibilitar aos jogadores interagir em um ambiente com alta variabilidade e imprevisibilidade, e que incluam as principais fontes de informação de um jogo formal, pois contribuem para que os jogadores vivenciem problemas semelhantes aos que enfrentarão em um contexto competitivo (OMETTO *et al.*, 2018; PINDER *et al.*, 2011; TRAVASSOS *et al.*, 2012). No futebol, os Jogos Reduzidos e Condicionados (JRCs) são considerados tarefas representativas, tendo sua fundamentação nas restrições de tarefa como estratégia para limitar ou permitir

vários comportamentos dos jogadores, pois são versões modificadas do jogo formal que mantém as principais fontes de informações de uma partida (CANTON et al., 2021).

Embora alguns pesquisadores forneceram investigações sobre criatividade no futebol com o uso de tarefas representativas envolvendo algumas cenas de jogos em vídeo (MEMMERT et al., 2010; ROCA; FORD; MEMMERT, 2018; ROCA; FORD; ZAHNO; VATER, 2023), esses estudos apresentaram limitações por não aproximar os participantes do real ambiente do jogo. A partir de uma abordagem de dinâmica ecológica, para compreender o desempenho criativo dos jogadores é necessário investigar os jogadores dentro do ambiente real de jogo em relações intra e inter-equipe. Desse modo, alguns estudos investigaram o papel do uso de JRCs no desenvolvimento da criatividade no futebol, com diferentes manipulações de tarefa. (CASO; VAN DER KAMP, 2020; COUTINHO et al., 2019; SANTOS et al., 2020; TORRENTS et al., 2016). Por exemplo, a manipulação do tipo de bolas de diferentes modalidades promoveu redução nas ações fluentes e versáteis de jogadores sub-15. Já Caso e Van der Kamp (2020) demonstraram que jogadores de futebol de elite realizaram mais ações criativas em JRCs quando comparados ao jogo de 11 vs 11, utilizando manipulações na quantidade de jogadores e dimensão do campo.

Ademais, manipular dimensões de campo e número de jogadores em JRCs podem afetar demandas táticas, técnicas e físicas (COUTINHO et al., 2019; OMETTO et al., 2021). Nesse sentido, o espaço relativo por jogador (ERJ), definido como a área total de jogo dividida pelo número de jogadores, é uma restrição manipulável importante que pode impactar as relações emergentes entre o número de jogadores e o campo (SILVA et al., 2016). No estudo de Silva e colaboradores (2016), o ERJ impactou os comportamentos táticos emergentes dos jogadores. Os resultados mostraram que os valores de dispersão dos jogadores aumentaram, enquanto a separação das equipes permaneceu idêntica em todos os ERJ. Já o estudo de Amatria (2016) encontrou que jogadores sub-10 realizaram mais chutes a gol em campos com menor ERJ. No entanto, esses estudos não levaram em consideração a criatividade. Está claro que as implicações sobre criatividade e diferentes ERJ receberam muito pouca atenção. Assim, ainda não há informações objetivas sobre a influência da manipulação do espaço relativo por jogador sobre a criatividade em diferentes faixas etárias.

Por fim, considerando a criatividade tática extremamente importante e que a habilidade dos jogadores de pensar e agir criativamente no futebol é frequentemente observada por treinadores e treinadores como sendo altamente desejável. Devido ao avanço da

análise de desempenho e a ampla disponibilidade de informações sobre o comportamento das equipes e dos jogadores, a criatividade no futebol se torna extremamente necessária. No entanto, essa variável pode sofrer influência de alguns fatores, como por exemplo, os tipos de treinamento que o jogador recebe ao longo de seu desenvolvimento (MEMMERT, 2015). Embora importantes estudos tenham sido feitos, ainda há muito a ser entendido sobre esse fenômeno complexo, como por exemplo, o papel da manipulação de diferentes restrições de tarefa, como o espaço relativo por jogador, em jogos reduzidos e condicionados no desenvolvimento do comportamento criativo de jogadores de futebol. Deste modo, desenvolver a compreensão nesta área de treinamento não é apenas de valor teórico na ciência do esporte, mas é crucial para projetar simulações de práticas efetivas de treinamento no futebol. Dessa forma, a hipótese dessa dissertação é que a manipulação do espaço relativo por jogador deve ser diferente para cada faixa etária nas categorias de base. Além disso, com o aumento da experiência no futebol os jogadores serão capazes de realizar mais ações criativas em menor tempo e espaço.

1 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Em relação a estrutura do texto, o primeiro capítulo se refere à introdução geral que abordou as principais variáveis do estudo para contextualização. Além disso, foi feita uma relação entre elas para apresentar a lacuna e a hipótese da pesquisa. O segundo capítulo mostra a estrutura da dissertação, ou seja, como esta dissertação está organizada assim como o objetivo geral do estudo, dois objetivos específicos e o artigo original. O terceiro capítulo consiste em uma revisão de literatura que apresentará mais detalhadamente as variáveis principais: criatividade, e as variáveis que podem interferir e se relacionar com ela: jogos reduzidos e manipulação de constrangimentos de tarefas. O quarto capítulo mostra um artigo original com título: O espaço relativo por jogador pode ser manipulado para um melhor desenvolvimento do comportamento criativo em diferentes idades no futebol? Esse estudo teve como objetivo comparar os efeitos da manipulação do espaço relativo por jogador em diferentes categorias sobre a criatividade em jogadores de futebol de base.

O quinto capítulo consiste na discussão geral do estudo, relatando os resultados e relacionando-os com o que a literatura aponta sobre esses temas, além disso, demonstra as limitações do estudo e sugestões de pesquisas futuras. Por fim, no sexto capítulo são apresentadas as considerações finais, concluindo a pesquisa e demonstrando as aplicações teóricas e práticas.

A presente dissertação foi considerada aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, sob parecer 4.814.851 (Anexo B). Todos os procedimentos seguiram as normas da resolução no 510/2016 do CNS do Ministério da Saúde da República Federativa do Brasil.

1.1 Objetivos

Objetivo geral

- Investigar o efeito da manipulação de constrangimentos de tarefa sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol de categorias de formação.

Objetivos específicos

- Comparar os efeitos da manipulação do espaço relativo por jogador sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol de base em diferentes categorias de formação (sub-11, sub-13, sub-15, sub-17, sub-20).
- Comparar os efeitos de jogos 3vs3 e 5vs5 sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol em diferentes categorias (sub-11, sub-13, sub-15, sub-17 e sub-20).

1.2 Lista de artigos

a) O espaço relativo por jogador pode ser manipulado para um melhor desenvolvimento do comportamento criativo em diferentes idades no futebol? (Artigo original)

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Criatividade no futebol

A importância da criatividade tem sido destacada nos esportes coletivos nos últimos anos (FARDILHA; ALLEN, 2019; MEMMERT, 2007; 2015; 2021). No entanto, a definição de criatividade no esporte carece de consenso. Alguns autores sugerem que a criatividade depende do produto final (KAUFMAN; STERNBERG, 2007), outros enfatizam a capacidade de gerar ideias mesmo que não expressas em ações (RUNCO, 2012). Já Memmert (2011) menciona que criatividade no esporte, denominada criatividade tática, são decisões variadas, raras e flexíveis que desempenham um papel importante nos esportes coletivos.

Na ciência do esporte, a criatividade tática é discutida no surgimento de processos de soluções adaptativas inesperadas que ocorrem em ambientes de alta complexidade e imprevisibilidade (MEMMERT, 2011; MORARU; MEMMERT; VAN DER KAMP, 2016). A criatividade tática difere da inteligência do jogo (ou pensamento tático convergente), que se relaciona exclusivamente com a seleção das soluções mais eficazes para um determinado problema (MEMMERT, 2011). Em vez disso, a criatividade tática enfatiza a habilidade dos jogadores de produzir o maior número possível de soluções motoras inesperadas e diferentes para uma situação-problema do jogo.

Com o surgimento da análise de desempenho e a ampla disponibilidade de informações sobre jogadores e equipes significa que a criatividade no esporte nunca foi tão necessária devido ao amplo acesso às informações sobre jogadores e equipes. Portanto, não é surpreendente que muitas partes interessadas estejam tentando desenvolver abordagens alternativas que aumentem a imprevisibilidade no comportamento para ser mais eficazes. Além disso, a habilidade de ser criativo é mais necessária conforme o jogador atinge o mais alto nível competitivo da modalidade. A capacidade de surpreender em suas ações permite ao jogador lidar com mais eficácia com situações de desempenho únicas, ao mesmo tempo que torna difícil para os oponentes anteciparem suas ações. Um exemplo atual disso é um dos melhores jogadores de futebol do mundo, Lionel Messi, que é capaz de tomar decisões inesperadas a todo instante.

Em seu estudo, Memmert e colaboradores (2013) analisaram qualitativamente todos os gols da FIFA World Cup 2010. Os resultados mostraram que quanto mais próximo da baliza adversária as ações foram realizadas, mais criativas elas eram. Além disso, conforme as equipes avançavam na competição, mais passes criativos em assistências foram realizados em comparação com as equipes que foram eliminadas na fase de grupos. Em outro estudo, Kempe e Memmert (2018) focaram na criatividade das últimas oito ações que levaram a um gol marcado em jogo aberto em Copas do Mundo de futebol e Eurocopa. Com base em suas descobertas, eles concluíram que a criatividade é particularmente importante para os atacantes e que a criatividade é um fator decisivo para o sucesso no futebol. Em ambos os estudos, os resultados apontam que as ações criativas aumentam nas ações mais próximas ao gol. O foco nos jogadores atacantes e no jogo influenciou a pesquisa realizada, com base na ideia de que a criatividade tática só pode ocorrer na fase ofensiva do jogo, e não na defensiva.

As ações criativas podem ser expressas individual ou coletivamente, sendo que o nível de potencial criativo de uma ação depende da complexidade do contexto de jogo (FARDILHA; ALLEN, 2019). Por exemplo, correr 100 metros em linha reta tem menos potencial criativo (ou seja, menos possibilidades diferentes de ação) do que jogar uma partida de futebol (BROWN; GAYNOR, 1967; FARDILHA; ALLEN, 2019). Deste modo, o jogador ou jogadora de futebol deve constantemente reagir e se adaptar aos diferentes estímulos contextuais (por exemplo, constrangimentos de tarefa). A informação é o elemento chave para a interação jogador e ambiente. Nesse sentido, o sistema de percepção-ação do jogador permitirá que mais informações e *affordances* sejam detectadas (ARAÚJO et al., 2019), onde a exploração dessas *affordances* pode resultar na descoberta ou emergência de novas ações. Além disso, o jogador deve estar sensibilizado para usar uma informação, ou seja, isso significa que ele percebe, cada vez melhor, as informações que lhe permitem agir com sucesso em cada situação (ARAÚJO, 2005).

Está claro que criatividade é um importante aspecto para o alto desempenho no futebol. Apesar de emergir da interação entre diversos constrangimentos, as ações táticas, tanto criativas quanto inteligentes, não são obra do acaso. Os jogadores, ao longo de seu desenvolvimento, devem ser preparados de modo que a sensibilização para usar as informações relevantes, as quais aumentam suas chances de resolver o problema encontrado durante o jogo. Além disso, sempre que um jogador utiliza uma informação relevante, a

probabilidade de ele usá-la novamente aumenta, ou seja, a possibilidade de emergir uma solução favorável ao atleta tende a aumentar com o treino (ARAÚJO, 2005).

Por isso, é inviável que o jogador seja treinado para dar respostas ‘programadas’ às situações-problema que surgem ao longo do jogo. Para facilitar o entendimento sobre o processo de desenvolvimento da criatividade de jogadores de futebol, avaliar o comportamento criativo dos jogadores é indispensável.

2.1.1 Instrumentos para avaliar a criatividade no esporte

No contexto esportivo, o processo de avaliação do comportamento criativo dos jogadores mostra-se necessário para auxiliar clubes e treinadores a potencializar o desenvolvimento da criatividade tática. No que diz respeito à avaliação do desempenho em tarefas de pensamento divergente não-específicas ao esporte, um teste comum utilizado é o Teste de Pensamento Divergente (KRAMPEN, 1996). Nesse teste, o indivíduo deve deixar sua criatividade livre e desenhar qualquer coisa que vier à sua mente em um oval com sua caneta. O desempenho é analisado usando três dimensões fundamentais: fluência (a capacidade de gerar várias respostas), flexibilidade (a capacidade de gerar diferentes categorias de respostas) e originalidade (a capacidade de gerar várias respostas incomuns). (GUILFORD, 1967).

Utilizando-se das mesmas dimensões fundamentais, um teste que tem sido muito utilizado neste século no esporte é o teste baseado em vídeo, através da interação de jogadores com cenas de vídeos de ações ofensivas em jogos de futebol (JOHNSON; RAAB, 2003; FURLEY; MEMMERT, 2015; MEMMERT, 2011; ROCA; FORD; MEMMERT, 2018; ZAHNO; VATER, 2023). Nesse teste, os jogadores são colocados em frente a uma tela que transmite diversas cenas de situações na fase ofensiva do jogo, onde o jogador é orientado a imaginar ser o portador da bola e toda vez que a cena parar, ele deve mencionar todas as decisões possíveis para a imagem congelada que ele está vendo (ROCA; FORD; MEMMERT, 2018; 2020). O design desse teste foi baseado em estudos anteriores (ver JOHNSON; RAAB, 2003; MEMMERT et al., 2013).

Contudo, ambientes de laboratório com tarefas planejadas e usuais, ao invés de situações cotidianas na vida, podem levar ao surgimento de decisões e comportamentos artificiais (NEISSER, 1976). Os exemplos são abundantes no esporte, talvez melhor exemplificados com referência a metodologias de pesquisa nas quais apresentações de filmes e vídeos foram e ainda são usadas para simular contextos de desempenho esportivo. Nesse teste, a tomada de decisão não é emergente das interações indivíduo-ambiente (ARAÚJO et al., 2019).

A partir deste contexto, um dos instrumentos utilizados para avaliar o desempenho tático do jogador em situações de jogo, é o teste de KORA. O objetivo desse teste é determinar o nível de inteligência de jogo e de criatividade tática do jogador, onde dois parâmetros são avaliados sob as perspectivas dos pensamentos convergente e divergente e suas relações com a inteligência e a criatividade tática, respectivamente. O instrumento é dividido em dois jogos reduzidos com objetivos diferentes, o KORA (R.E) e o KORA (O.O) (MEMMERT, 2010).

O primeiro, reconhecer espaços (R.E), o jogador deve explorar o espaço vazio no campo de jogo para criar linhas de passe. O jogo consiste em duas equipes, A e B, e o campo dividido com uma zona no meio. O time B (3 jogadores) que está defendendo, tem que ficar posicionado dentro dessa zona demarcada no meio do campo e não pode sair dela em momento nenhum do jogo. Seu objetivo é interceptar o passe da equipe adversária. Já a equipe A (4 jogadores) é dividida em duplas e elas se posicionam uma em cada lado da zona da equipe B, os jogadores não podem entrar no campo adversário e nem ir para o outro lado do campo, onde seus companheiros de equipe estão. O objetivo da equipe com a posse é trocar passes entre os lados sem que a equipe adversária consiga interceptar durante 2 minutos (MEMMERT, 2010). Os jogadores da equipe B devem buscar interceptar os passes com qualquer região do corpo, exceto as mãos, respeitando a área demarcada para cada grupo. Os jogadores da equipe A não podem conduzir a bola, mas podem se deslocar livremente e/ou passar a bola para o seu companheiro de grupo até surgir o momento de passar a bola para o outro setor da área de teste. No protocolo também é estabelecida a altura máxima de 1,50 metros em que a bola pode ultrapassar o espaço defensivo. Toda vez que a bola ultrapassar essa altura, a ação tática será inválida. Sempre que houver interceptação do passe pela equipe B, a bola retorna para o grupo que realizou o passe interceptado.

O segundo é oferecer-se e orientar-se (O.O), ou seja, o jogador precisa escolher o lugar certo no campo para se posicionar na hora certa. Esse teste é um jogo de manutenção da posse de bola, em que cada equipe tem três jogadores (3 vs 3), que jogam num espaço de 81 metros quadrados. O objetivo da equipe que possui a posse de bola é realizar o maior número de passes possíveis, mantendo a posse de bola, com movimentação livre dentro da área estipulada. O objetivo da equipe sem posse de bola é conseguir interceptar o passe e recuperar a posse de bola. Cada equipe tem 3 minutos para jogar com posse de bola e após o final do tempo de aplicação do teste, as funções são invertidas (MEMMERT, 2010).

Os jogos são filmados e posteriormente analisados por três peritos experientes. O jogador avaliado em ações sem a posse da bola, sendo avaliada sua capacidade de criação de linhas de passe e apoio ao portador da bola. Os critérios foram predefinidos em uma escala de pontos de 1 a 10. Os peritos analisam os jogos duas vezes cada já que para cada jogo existe a avaliação do pensamento convergente e a do pensamento divergente, avaliando de insuficiente até ótimo ou muito insuficiente até amplo acima da média, respectivamente (MEMMERT, 2010).

Um outro instrumento utilizado se diferencia dos outros dois por não possuir um jogo reduzido específico para a sua utilização, pois permite que as análises sejam realizadas em qualquer lugar do mundo para analisar qualquer jogador em sessões gravadas. (SANTOS et al., 2017). Esse método foi criado para analisar as ações dos jogadores com a posse de bola durante uma partida de futebol e a partir das variáveis selecionadas do Creative Behavior Assessment in Team Sports (CBATS), determinar e quantificar as ações criativas realizadas (SANTOS et al., 2017).

O CBATS verifica o passe, drible e a finalização, dividindo essas técnicas em ações realizadas com sucesso e sem sucesso. Sendo as ações bem-sucedidas: eficácia, versatilidade e originalidade e as ações sem sucesso: tentativa. Todos esses comportamentos foram definidos previamente adaptados do instrumento original (Quadro 1).

Quadro 1 - Categorias e definições das ações criativas.

Componentes	Definição das ações
Fluência	Ação bem-sucedida comum de ser realizada.
Versatilidade	Diferentes formas de se realizar uma ação.
Originalidade	Está relacionada com a infreqüência das ações (<5%). Ou seja, é uma componente que não é avaliada in loco, mas após o registro/caracterização de todas as ações técnico-táticas individuais que emergiram ao longo das análises.
Tentativas	Quando uma ação versátil for malsucedida.

Após o avaliador terminar as análises, a contagem das ações realizadas pelo jogador será feita pela frequência dessas ações durante todas as atividades das sessões de treinamento. Exemplificando, o jogador realizou 10 passes durante a partida, entre eles uma original, 5 eficazes, duas ações sem sucesso e duas tentativas. Depois, esse mesmo jogador realizou três finalizações, sendo uma original e duas eficazes. Portanto, ao final da sessão de treinamento o jogador terá realizado ao todo: duas ações originais, 7 eficazes, duas ações sem sucesso e duas tentativas. Para ter o resultado da criatividade do jogador somam-se as ações originais, as ações versáteis e as tentativas de ações. Esse valor começa em 0 e não tem um limite final, já que o valor final é de acordo com a frequência em que as ações criativas acontecem.

2.2 Fatores que influenciam o comportamento criativo de jogadores de futebol

2.2.1 Expertise no esporte

Nos últimos anos, ocorreu um significativo crescimento no interesse em examinar a aquisição de expertise em tomada de decisão e desempenho esportivo (WILLIAMS; FORD, 2008; MEMMERT et al., 2010; MEMMERT, 2011; ROCA et al., 2012; ROCA; FORD, 2021). De acordo com a teoria da prática deliberada (ERICSSON, KRAMPE; TESCH-RÖMER, 1993), a expertise em uma determinada modalidade é o resultado do envolvimento

prolongado em treinamento de alta qualidade. Essa teoria é baseada no pressuposto de que a forma mais benéfica de treinamento para adquirir habilidade esportiva envolve atividades que são altamente relevantes para aumento de *performance*, com esforço (cognitivo ou físico), sendo realizadas com o objetivo de melhorar o desempenho atual, sem considerar a diversão na prática da modalidade (ERICSSON, KRAMPE; TESCH-RÖMER, 1993).

Embora o papel do envolvimento em outros esportes seja visto como menos valioso nessa teoria, pesquisas recentes sugerem que, em alguns esportes, a participação em outras atividades não específicas podem desempenhar um papel funcional no desenvolvimento da expertise (BAKER et al., 2003; BAKER, CÔTÉ; ABERNETHY, 2003). Por exemplo, Baker e colaboradores (2003) sugeriram que o envolvimento precoce em outros esportes facilita a aquisição de habilidades necessárias para um desempenho de alto nível. Já Abernethy e colaboradores (2005) indicaram que as habilidades cognitivas gerais, como o reconhecimento de padrões, eram transferíveis entre modalidades com estruturas ofensivas e defensivas semelhantes.

Nessa perspectiva, Côté e colaboradores (2007) propuseram quatro tipos diferentes de atividades para crianças aprenderem habilidades táticas e técnicas: jogo livre, jogo deliberado, prática estruturada e prática deliberada. Do ponto de vista metodológico para o desenvolvimento da tática criativa, duas formas de treinamento podem ser distinguidas com base em evidências científicas sobre o desenvolvimento da criatividade tática: O termo jogo deliberado refere-se ao envolvimento não-estruturado em atividades de jogo, sem a presença de coaching e feedbacks. A prática deliberada, no entanto, oferece treinamento direcionados e centrados na tarefa, com base em instruções e feedback detalhado e imediato (MEMMERT, 2017).

O envolvimento ao longo da vida em diversas atividades esportivas tem grande valia para o desenvolvimento do comportamento criativo (ROCA; FORD, 2021). As abordagens teóricas atuais (DIETRICH, 2004; RUNCO, 2007; STERNBERG; LUBART, 1995) apoiam a perspectiva de que reunir experiências diversificadas ao longo da vida é ideal para o desenvolvimento da criatividade. Isso é apoiado por modelos teóricos (SIMONTON, 1999; STERNBERG; LUBART, 1995) e evidências empíricas de pesquisas sobre variáveis gerais de contexto relacionadas à criatividade (CSIKZENTMIHALYI, 1999; MARTINDALE, 1990; MILGRAM, 1990; SIMONTON, 1996). Em conjunto, grande variabilidade ambiental é importante e talvez até necessária para o desenvolvimento da criatividade. Deste ponto de

vista, é importante para jogadores de esportes dinâmicos e caóticos, como o futebol, ter ampla experiência, pois isso pode aumentar sua capacidade de lidar com situações que ocorrem inesperadamente (ROCA; FORD, 2021).

Côte e Hay (2002) argumentam que a infância é caracterizada por alta frequência de envolvimento em jogo deliberado. Tal envolvimento em jogo deliberado inclui participar de jogos informais, que auxiliam no desenvolvimento de habilidades técnico-táticas e encoraja os jogadores a pensarem por si só. Nesses jogos, os jogadores são expostos a muitas situações variadas e conseqüentemente, novas situações. Ademais, o envolvimento precoce em jogo deliberado pode acarretar efeitos positivos na motivação do indivíduo, e com isso, o indivíduo se sente confiante para experimentar novas possibilidades de movimentos, podendo assim potencializar seu comportamento criativo (MEMMERT, 2017).

Memmert e colaboradores (2010) encontraram que jogadores mais criativos participaram de mais atividades de jogos informais do que jogadores menos criativos. Isso corrobora o argumento de que o envolvimento em jogos informais e não estruturados na infância tem enorme importância no desenvolvimento do comportamento criativo. Em outro estudo, Roca e Ford (2021) encontraram que os jogadores de futebol mais criativos estiveram envolvidos em atividades de jogo deliberado de futebol por mais horas durante a infância e o início da adolescência. Os estudos supracitados demonstraram que o envolvimento em jogo deliberado na infância e início da adolescência proporciona melhorias tanto no pensamento tático convergente quanto no divergente em relação ao treinamento estruturado.

Ademais, pesquisas em diferentes esportes mostraram que esses tipos de atividades (prática deliberada e jogo) são importantes para a obtenção da expertise (ERICSSON, 2003; MACNAMARA et al., 2014). Mais especificamente para o futebol, vários estudos em diferentes países indicaram que a quantidade de prática deliberada anterior discrimina jogadores de diferentes níveis de habilidade quando combinada com quantidades significativas de jogo deliberado (FORD et al., 2009; HAUGAASEN et al., 2014; Ward et al., 2007). Em outras palavras, esses estudos sugerem que a prática deliberada é necessária, mas não suficiente para alcançar um desempenho superior na ausência de jogo deliberado. Portanto, pesquisas que analisaram a contribuição desses tipos de atividades levaram a insights valiosos na direção do desenvolvimento de diferentes habilidades e obtenção de expertise no futebol (HAUGAASEN; JORDET, 2012). O envolvimento em ambas as formas

de prática é de suma importância, levando em consideração as adaptações para cada idade e etapas de desenvolvimento do indivíduo.

Machado e Teoldo (2020), indicam que os atletas se distinguem com base em seus níveis de experiência no futebol. Logo, a expertise pode ser importante no estudo e desenvolvimento da criatividade. Deste modo, é de extrema importância entender o processo de aquisição de expertise na modalidade principal do jogador. Como cada etapa foi desenvolvida ao longo de sua formação ao longo de sua vida, desde os primeiros contatos com o esporte até a chegada no alto rendimento. Assim, avaliar a expertise dos jogadores é indispensável para melhor compreensão desse aspecto importante para o desenvolvimento do comportamento criativo dos jogadores de futebol.

2.2.2 Treino da Criatividade

Apesar da complexidade do conceito, a criatividade é uma competência que, como tal, pode ser desenvolvida e aperfeiçoada. A literatura aponta que a criatividade deve ser aprendida e armazenada no início da vida (MILGRAM, 1990; RUNCO; ACAR, 2012; MEMMERT, 2015). A infância e o início da adolescência são considerados como “anos dourados” para o desenvolvimento da criatividade (MEMMERT, 2015). Crianças até a idade de sete anos exibem o maior número absoluto e densidade de sinapses no córtex visual primário humano, bem como a captação de glicose em repouso no córtex occipital. Esses indicadores estão associados à criatividade (ASHBY; VALENTIN; TURKEN, 2002).

Em um estudo longitudinal com 195 jogadores de futebol na Alemanha com idades entre 12 e 13 anos, Memmert (2011) descobriu que o desempenho de pensamento divergente geral e de criatividade tática no futebol não mudou ao longo de um período de seis meses. No entanto, houve uma pequena tendência em jogadores mais jovens para melhorar sua criatividade tática. Já no estudo de Roca e Ford (2021), os achados mostram que os jogadores mais criativos praticaram mais horas em atividades não-estruturadas de futebol durante a infância e início da adolescência. Estas descobertas corroboram a ideia de que o treino das habilidades de pensamento divergente deve ser iniciado precocemente.

Por isso, treinadores devem integrar exercícios que se concentrem no desenvolvimento de habilidades de pensamento divergente em suas sessões de treinamento o mais cedo possível de acordo com cada faixa etária e características de cada jogador, a fim de facilitar o surgimento das ações criativas. Esses aspectos corroboram com os achados de Memmert (2011), nos quais as crianças, à medida que envelhecem, são capazes de produzir números mais elevados de soluções originais. Além disso, durante as atividades deve ocorrer constantemente a integração entre corpo e mente (HRISTOVSKI et al., 2011; HRISTOVSKI et al., 2012). Nesse sentido, as ações dos jogadores serão manifestadas a partir da interação de elementos técnicos, táticos, físicos e psicológicos (TEOLDO; GUILHERME; GARGANTA, 2017) e não de maneira fragmentada, como ocorre no modelo de ensino cartesiano (tecnicista). O modelo cartesiano nos leva a um pensamento simplista e fragmentado, onde se considera o ensino das partes e não do todo, onde os jogadores são treinados a ter decisões “pré-programadas”.

Considerando que o ambiente do jogo de futebol é dinâmico e de alta imprevisibilidade, não é viável treinar o jogador para dar respostas ‘programadas’ às situações-problema que poderão surgir no jogo. Para melhor entendimento é necessário analisar a ecologia (especificidade) do jogo caracterizado pela sua complexidade e dinâmica. Uma das formas de romper com o cartesianismo é pensarmos o jogo de maneira sistêmica, (GARGANTA; GRÉHAIGNE, 1999; ARAÚJO, 2005; ANDRADE; FERREIRA JR, 2021). Assim, o papel do treinador é muito mais que o de prescrever o que o jogador deve fazer. É importante que o jogador tenha estímulos necessários para o desenvolvimento de habilidades perceptivo-cognitivas, visto que o ambiente de treino e a qualidade das informações disponíveis no ambiente de treino durante as atividades propostas é essencial para que o jogador, utilizando de suas habilidades perceptivas, seja capaz de manipular suas ações diante dos inúmeros problemas encontrados (MACHADO et al., 2019; FARDILHA; ALLEN, 2019).

As habilidades perceptivas estão ligadas a capacidade atencional, que se bem desenvolvida, permitirá ao jogador associar diferentes estímulos que podem inicialmente parecer irrelevantes. Quanto mais elementos uma pessoa puder focar simultaneamente, mais provável será o resultado de uma ideia criativa. Assim, com três elementos há três relações potenciais a serem descobertas. Com quatro elementos, existem seis relacionamentos potenciais e assim por diante. Essa análise combinatória de possibilidades, advinda da matemática, pode ser trazida para o contexto esportivo e ser relacionada ao comportamento

criativo. As atividades propostas no treinamento ao possibilitar ao jogador uma maior percepção dos estímulos ambientais contribuirão para que o jogador tenha maior capacidade de combinar estímulos e movimentos para gerar um novo movimento, que pode ser inesperado pelo adversário e conseqüentemente uma resposta criativa à situação (ARAÚJO et al., 2005).

A capacidade do jogador de combinar os movimentos também pode estar associada a experiência de prática esportiva ao longo de seu desenvolvimento (ROCA; FORD, 2021). Porém, devemos garantir que, na infância e no começo da adolescência, meninos e meninas não sejam tratados como miniadultos (CONMEBOL, 2020). As primeiras experiências preparam o atleta para uma maior exploração, refinamento, adaptação e desenvolvimento de habilidades ao longo da vida (RIBEIRO *et al.*, 2021). Deste modo, o processo de treinamento desde as categorias iniciais de formação deve conter uma grande quantidade de atividades que estimulem, em simultâneo: i) ações técnicas, (ii) variações de cada ação técnica; e (iii) a aplicação de cada técnica e suas variações em contextos diversificados e com diferentes implicações e significados funcionais táticos (AFONSO *et al.*, 2017). Assim, fica claro que é ilógico fragmentar o processo de treinamento, ou seja, treino técnico separado do treino tático e vice-versa.

Contudo, existem alguns fatores que podem restringir o desenvolvimento da criatividade, como treinos com atividades de tomada de decisão não-ativa, que focam em ações mecanizadas (analítico), a falta de esportes praticados na rua e a diminuição do divertimento do jogo (SANTOS et al., 2016a). Durante essas atividades de tomada de decisão não-ativa, é comum que os treinadores forneçam pré- instruções aos jogadores quanto às decisões que eles devem executar (ROCA; FORD, 2020), podendo até mesmo atenuar a aprendizagem motora por potencialmente produzir soluções de movimento ineficientes e inadequadas (DAVIDS et al. 2008, ROCA; FORD, 2020). Por isso, para estimular o comportamento criativo do jogador, as sessões de treinamento devem conter atividades em que os jogadores tomem decisões ativamente, pois proporcionam aos jogadores mais oportunidades de desenvolver habilidades perceptivas, cognitivas e motoras em condições apropriadas de transferência, quando comparadas com atividades de tomada de decisão não-ativa, por possuírem situações da competição em que os jogadores têm uma decisão semelhante a uma partida (FORD; WILLIAMS, 2013; FORD, 2016).

A partir desse pensamento, Memmert (2015) idealizou a teoria dos 7 D's (Jogo **D**eliberado, **P**rática **D**eliberada, **J**ogos **D**imensionais, **A**prendizagem **D**iferencial, **D**iversificação, **C**oaching **D**eliberado, **M**emória **D**eliberada e **M**otivação **D**eliberada) para o desenvolvimento da criatividade tática, apresentando importantes fatores a serem considerados para potencializar o processo de desenvolvimento do comportamento criativo.

Nessa teoria, o Jogo **D**eliberado deve ocorrer principalmente entre os 6-10 anos. Estudos indicaram que o jogo deliberado influenciou positivamente a criatividade de jogadores alemães de futebol de alto nível (MEMMERT, 2011). A **P**rática **D**eliberada (práticas sistematizadas de treinamento com foco no desempenho) deve ser incluída logo após a fase do jogo deliberado. Estudos sobre a expertise demonstraram que jogadores mais criativos praticaram mais horas de treino estruturados do que os menos criativos (MEMMERT et al., 2010). A prática deliberada é importante, mas não é suficiente para desenvolver a criatividade tática e motora dos jogadores, especialmente na infância e início da adolescência.

Os Jogos **D**imensionais são formas de jogo simples, com ideias claramente definidas, número fixo de jogadores, regras definidas e condições ambientais. O objetivo principal é que as crianças aprendam em situações complexas e dinâmicas em uma espécie de design de aprendizagem representativo (PINDER et al., 2011), criando condições recorrentes e consistentes com muitas repetições de ações para as crianças. Isso corrobora a ideia da **A**prendizagem **D**iferencial: repetir situações de jogo que são semelhantes para gerar diferentes soluções táticas. Os Jogos **D**imensionais devem ser incluídos após a fase do Jogo **D**eliberado, por serem atividades de prática estruturada.

A **A**prendizagem **D**iferencial tem base na pedagogia não-linear, onde são exploradas flutuações e mecanismos adaptativos no acoplamento percepção-ação por meio da execução de movimentos complexos sem repetições, com adição de perturbações estocásticas permanentes nas tarefas (SCHOLLHÖRN et al., 2009; SCHOLLHÖRN et al., 2012). Nessa abordagem, o objetivo é proporcionar incontáveis variações motoras para tornar o jogador pronto para lidar com distúrbios em ambientes competitivos (SCHOLLHÖRN et al., 2012). As variações e adaptabilidade proporcionadas pela combinação de diferentes padrões de movimentos permitirão que os jogadores reorganizem melhor as habilidades com conhecimento já adquirido e aprendam novos padrões para produzir uma variedade de novos movimentos. Por isso, os jogadores devem ser estimulados a explorar novas possibilidades de

movimentos a todo instante. Os treinadores devem buscar repetir as ações e não repetir movimentos, onde os erros fazem parte do processo nessa abordagem, sendo parte importante para o desenvolvimento do processo de auto-organização do atleta.

No estudo de Santos et al. (2018) sobre aprendizagem diferencial e criatividade, os autores demonstraram que a aprendizagem diferencial facilitou o desenvolvimento de componentes criativos (tentativas, flexibilidade e originalidade) em jogadores sub-13 e sub-15. Além disso, favoreceu regularidade no comportamento tático e a diminuição de falhas durante o jogo. A aprendizagem diferencial propicia enorme demanda de improvisação, uma das formas mais complexas de comportamento criativo, devendo ser iniciada progressivamente à medida que os jogadores tenham um background técnico-tático e perceptivo otimizado, bem como maior conhecimento do jogo (SANTOS et al., 2016).

A **Diversificação** envolve experiências vivenciadas por gerações passadas de brincar nas ruas, parques ou pátios, incluindo brincar com tamanhos e tipos de bolas e espaços diferentes. O futebol de rua é um jogo que foi muito praticado na infância e no início da adolescência e que contribuiu para o desenvolvimento de muitos jogadores ao longo da história. O dinamismo e variabilidade desse jogo dá aos jogadores flexibilidade para se adaptar a diferentes situações (GARGANTA, 2006; WILLIAMS; WIGMORE, 2020). Por isso, o ato de jogar futebol na rua não deve ser entendido de maneira simplista. Esse jogo treina corpo e mente, corroborando a ideia de Hristovski e colaboradores (2011), pois a todo momento ocorrem mudanças, como o número de jogadores, de oponentes e as dimensões do campo, e por isso os jogadores estão sempre reagindo a novas informações e tomando decisões por meio da improvisação. Além disso, o futebol de rua proporciona ao indivíduo a liberdade e o prazer em jogar o jogo em um ambiente de aprendizagem informal, sem restrições ou instruções diretivas de adultos e/ou professores (SCAGLIA, 2021).

O **Coaching Deliberado** está relacionado ao comportamento do treinador, que inclui o modo de escolher opções de instruções de informações implícitas (tem relação direta com a motivação deliberada e com a memória deliberada). Esse tipo de instrução contribui para que o jogador seja capaz de resolver os problemas do jogo de maneira autônoma. Essa resolução autônoma tende a aumentar a motivação e conseqüentemente gerar um estado de confiança, contribuindo assim para novas tentativas de ações. A **Motivação Deliberada** facilita a capacidade exploratória e criativa dos jogadores, devido aos feedbacks que causam estados de ânimo motivacional. Já a **Memória Deliberada** está relacionada a capacidade e função da

memória de trabalho. As informações percebidas são processadas, manipuladas e estruturadas em curto prazo. Com isso, o comportamento do treinador pode influenciar o foco atencional e consequentemente as decisões dos jogadores.

Santos e colaboradores (2016) destacaram a ideia de que a criatividade depende do domínio do pensamento e das habilidades esportivas através do Creativity Developmental Framework. Essa ferramenta combina uma variedade de abordagens de treinamento: (a) caminho de prática (da diversificação à especialização); (b) alfabetização física (aprendizagem de movimentos fundamentais e habilidades de jogo); (c) pedagogia não-linear, que sustenta a abordagem conduzida por restrições, jogos de ensino para a compreensão e aprendizagem diferencial; e (e) pensamento criativo (estímulos para pensamentos divergentes e convergentes). Para os autores, a contribuição individual e integrada dessas abordagens garante condições únicas e ideais que contribuem para o processo de desenvolvimento do comportamento criativo de longo prazo (SANTOS et al., 2016).

Por isso, o processo de treino da criatividade deve propiciar ao jogador estar em um ambiente de construção ativa, na medida em que vai se desenvolvendo. Assim, por meio do comportamento exploratório e adaptativo, o jogador vai adquirindo novas possibilidades de ações que irão contribuir para a eficiência do comportamento criativo.

2.3 Jogos reduzidos

No futebol, os Jogos Reduzidos (JRs) são considerados tarefas de treinamento representativas, uma vez que são versões ajustadas e menores de jogos formais que mantém as principais fontes de informação que contribuem para tomada de decisão e propiciam o surgimento de comportamentos coletivos semelhantes ao jogo formal (OMETTO et al., 2018; DAVIDS et al., 2013). Além disso, os jogos reduzidos permitem associar as ações dos jogadores às informações ambientais (DAVIDS et al., 2013). Os jogos reduzidos compreendem dois conceitos. O primeiro deles é o de jogos reduzidos, compreendido como versões menores do jogo formal através da diminuição do tamanho do campo e do número de jogadores (REILLY; WHITE, 2004; HILL-HAAS et al., 2011). Conforme mostra a literatura, geralmente essas alterações promovem maior participação do indivíduo na tarefa e modificam

as suas respostas fisiológicas (DELLAL et al., 2011). Os primeiros estudos acerca dos jogos reduzidos foram focados nos efeitos fisiológicos promovidos por esses jogos (OWEN; TWIST; FORD, 2014; HILL-HAAS et al., 2011). De fato, muitos estudos já demonstraram a capacidade dos JRs em proporcionar melhorias nas condições físicas dos jogadores (HALOUANI et al., 2014; REILLY; WHITE, 2004; CLEMENTE et al., 2014).

Por outro lado, o segundo conceito é o de que Jogos Reduzidos e Condicionados (JRCs) vai além da modificação das dimensões do campo e da quantidade de jogadores, pois a implementação de condições nos jogos proporciona ao jogador o aprendizado de informações e experiência oriundas da exploração e adaptação de contextos de jogo inéditos. Nesse caso, os JRCs são jogos com condições/regras específicas determinadas pelas comissões técnicas (DAVIDS et al., 2013). Desse modo, podem ser associados tanto para as versões reduzidas do jogo que se estabelecem pela diminuição do tamanho do campo ou número de alvos, quanto para as versões que requerem condições específicas, como por exemplo a implementação de uma determinada regra ou situação de jogo (CLEMENTE, 2016).

Com base nessas considerações, os JRCs tem sido amplamente utilizado para desenvolver o comportamento em jogo de jovens futebolistas, pois as comissões técnicas podem manipular regras com o objetivo de enfatizar informações específicas para focar em comportamentos e ações específicas e assim estimular tanto as capacidades físicas/fisiológicas quanto técnica-táticas (DAVIDS et al., 2008; DELLAL et al., 2011; DAVIDS et al., 2013; OMETTO et al., 2021). Além de otimizar o tempo de treinamento, esses jogos mantém a essência e a especificidade do jogo formal (DAVIDS et al., 2013; CLEMENTE et al., 2014; OMETTO et al., 2018).

Por exemplo, a literatura aponta que as mudanças no número de jogadores têm impacto no desempenho técnico, físico e tático dos jogadores (CLEMENTE, 2016; OMETTO et al., 2018). Assim, os jogadores parecem se beneficiar da prática dos jogos reduzidos com menos jogadores, pois realizam mais ações defensivas e ofensivas (OWEN et al., 2014). Contudo, JRs com maior número de jogadores são necessários para treinar o comportamento tático dos jogadores, pois só é possível identificar padrões de coordenação inter-equipe mais estáveis a partir do formato de 4vs4 (AGUIAR et al., 2015). Além disso, os jogadores percorreram maior distância e realizam mais ações de alta intensidade em jogos reduzidos com formatos maiores (OWEN et al., 2014). Assim, modificar o número de jogadores durante o JRs pode levar a diferentes oportunidades de ação. Além disso, outros tipos de restrições

devem ser explorados para melhor auxiliar os treinadores na criação de ambientes de aprendizagem.

Santos e colaboradores (2020) mostraram que a manipulação de constrangimentos de tarefas (usar bolas de diferentes modalidades num treino de futebol) pode potencializar o comportamento adaptativo de jovens jogadores em jogos reduzidos. Torrents e colegas (2016) examinaram diferenças no comportamento exploratório motivado por superioridade numérica, igualdade ou inferioridade usando jogos reduzidos (4vs3, 4vs5 e 4vs7). Nesse estudo, foi demonstrado que vantagem numérica levou a um comportamento menos exploratório, enquanto jogar em inferioridade numérica favoreceu a emergência de comportamentos exploratórios. Caso e Van der Kamp (2020) também demonstraram que jogadores de futebol de elite realizaram mais ações criativas em JRCs quando comparados ao jogo de 11 vs 11. Está claro que tanto os jogos reduzidos quanto os jogos reduzidos e condicionados oferecem diferentes oportunidades de ação para os jogadores. O processo de ensino-aprendizagem por meio dos JRCs permite o desenvolvimento das capacidades físicas, técnicas, táticas e psicológicas de forma sistêmica e contextualizada, aproximando o ensino do futebol da perspectiva da dinâmica ecológica. Sendo assim, comissões técnicas devem manipular constrangimentos, adicionando variabilidade às tarefas representativas de treinamento para potencializar o desempenho criativo dos jogadores de futebol.

2.3.1 Constrangimentos

As ações táticas dos jogadores são influenciadas pela detecção e utilização das informações do jogo, que direcionarão suas ações para realizar um determinado objetivo (ARAÚJO, 2005). A dinâmica do jogo constrange o tempo para agir e com isso são raras as vezes em que é possível antecipar de alguma situação e qual ação realizar de maneira consciente. Nessa perspectiva, as propriedades do contexto formam um sistema de constrangimentos e *affordances*, ou seja, o jogador é constrangido por uma informação a diferentes maneiras de resposta. Por exemplo, se um adversário faz a contenção, ele é constrangido a não seguir em frente.

Assim, quanto mais conhecimento o jogador tiver sobre os constrangimentos do jogo, mais a organização desses constrangimentos lhe proporcionará diferentes soluções (ARAÚJO,

2005). Essa capacidade de adaptação pode ser aproveitada no processo de ensino-aprendizagem, pois a limitação de padrões desejados de comportamento possibilita ao jogador descobrir novas formas de adaptação, onde novos comportamentos irão emergir da interação dinâmica entre indivíduo-ambiente-tarefa (CHOW et al., 2007; DAVIDS et al., 2013). Logo, mudanças nas restrições podem condicionar o comportamento dos jogadores durante os JRCs. Os constrangimentos podem ser classificados em três tipos: (a) constrangimentos ambientais – jogar em piso seco ou molhado, com temperaturas altas ou baixas, em gramado natural ou sintética; (b) restrições da tarefa – número de jogadores, dimensões do campo, número de alvos, regras etc.; e (c) limitações individuais – habilidades técnicas e físicas, idade cronológica e experiências anteriores (NEWELL, 1986; ARAÚJO, 2005; VILAR et al., 2012; BRYMER; DAVIDS, 2013).

A denominada *constraint-led-approach* (CLA), baseada na teoria da dinâmica ecológica, tem como objetivo central fomentar o surgimento de soluções de movimentos funcionais em situações de jogo (SCHMIDT; LEE, 2013). No geral, os constrangimentos são manipulados para impulsionar a capacidade exploratória e o surgimento de novas soluções de movimento (HRISTOVSKI et al., 2011). A aprendizagem nessa abordagem é otimizada por incluir o jogador em situações diferentes às que está familiarizado. Nesse contexto, muitas ações adaptativas e criativas podem emergir durante a realização de diferentes tarefas (ARAÚJO et al., 2015).

Pesquisas anteriores sugerem que os jogadores devem interagir com as informações ambientais e com constrangimentos de tarefa, a fim de desenvolver comportamentos direcionados ao objetivo (GONÇALVES et al., 2016; TRAVASSOS et al., 2012). Sob essa perspectiva, foi demonstrado que os jovens jogadores de futebol parecem ser atraídos por diferentes fontes de informação durante as tarefas de treinamento com diferentes constrangimentos, como dimensões do campo (COUTINHO et al., 2019), número de jogadores (CANTON et al., 2019) e número de alvos (OMETTO et al., 2021) e com isso tem o comportamento de exploração de movimentos afetado. Neste sentido, é necessário identificar e manipular os constrangimentos para que as ações e decisões tenham mais eficiência.

2.3.1.1 Espaço

No que se referem às ações táticas, estudos evidenciaram que a manipulação do tamanho de campo pode influenciar os padrões táticos (ALMEIDA; FERREIRA; VOLOSSOVITCH, 2014; COSTA et al., 2010). Desse modo, a estrutura de jogo claramente afeta a quantidade e a qualidade das decisões e ações realizadas tanto na fase ofensiva como na defensiva (SILVA et al., 2014). Além disso, foi demonstrado que modificações nas dimensões do campo durante JRCs proporcionaram mais ações criativas a jogadores de futebol de elite (CASO; VAN DER KAMP, 2020; GONZÁLEZ-RODENAS et al., 2021).

As manipulações das dimensões do campo indicam que, por exemplo, o aumento da área de jogo relativa por jogador aumenta a intensidade do exercício e influencia os padrões de movimento dos jogadores (HILL-HAAS et al., 2011). Nesse sentido, o espaço relativo por jogador (ERJ, aqui definido como a área total de jogo dividida pelo número de jogadores) é uma restrição manipulável chave que pode ser afetada pelas relações emergentes entre o número de jogadores e o campo. (PASSOS et al., 2016). No entanto, as implicações táticas de diferentes ERJ receberam pouquíssima atenção.

Tanto o conhecimento do treinador (LUCCHESI, 2002) quanto a pesquisa sobre esportes coletivos (FRENCKEN et al. 2013) sugeriram que diferentes ERJ podem moldar as interações espaço-temporais entre companheiros de equipe e oponentes. No estudo de Silva e colaboradores (2016), foi demonstrado que à medida em que o ERJ diminuiu, os jogadores de ambas as equipes tenderam a gerir melhor o espaço em campo. Tais comportamentos podem ser explicados devido ao fato de que a co-adaptação ocorre por meio da reorganização espacial e temporal contínua de atacantes e defensores que coordenam suas ações em conjunto para atingir objetivos. Já Amatria (2016) indicou que em campos com menor ERJ, jogadores sub-10 realizaram mais chutes a gol.

Nesse sentido, as manipulações de tarefas durante a prática, visando o reposicionamento espacial relativo de atacantes e defensores, podem ser continuamente usadas para moldar o desempenho e os comportamentos táticos por meio do comportamento exploratório e da co-adaptação (CHOW et al. 2007; DAVIDS et al. 2013). Embora a literatura existente sobre a relação entre a manipulação do espaço relativo por jogador e criatividade tática seja escassa, seguindo insights de estudos anteriores (FRENCKEN et al., 2013; SILVA et al., 2016), uma das hipóteses da presente dissertação é de que quanto menor o espaço

relativo por jogador, mais ações criativas o jogador será solicitado a realizar, devido a proximidade intra e inter-equipe.

3 ARTIGO ORIGINAL

O ESPAÇO RELATIVO POR JOGADOR PODE SER MANIPULADO PARA UM MELHOR DESENVOLVIMENTO DO COMPORTAMENTO CRIATIVO EM DIFERENTES IDADES NO FUTEBOL?

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi comparar os efeitos da manipulação do espaço relativo por jogador em diferentes categorias de formação sobre a criatividade. Participaram do estudo 189 jogadores de futebol, divididos em: sub20 (n=63), sub17 (n=31), sub-15 (n=36), sub-13 (n=27) e sub-11 (n=32), que foram analisados por vídeos em jogos de 3vs3 e 5vs5, através do instrumento Creative Behaviour Assessment of Team Sports (CBATS). Os resultados indicaram que jogadores das categorias sub-20 e sub-17 foram mais criativos em jogos com espaço relativo pequeno. Os jogadores de sub-15, sub-13 e sub-11 foram mais criativos nos jogos com espaço relativo maior em jogo de 3vs3. Conclui-se que jogadores das categorias mais velhas são mais criativos em maior pressão de espaço e tempo, enquanto os mais novos necessitam de maior tempo e espaço para realizar ações imprevisíveis.

Palavras-chave: Criatividade; Jogos reduzidos e condicionados; Criatividade tática; Espaço relativo por jogador.

INTRODUÇÃO

A criatividade tem importante influência no desempenho esportivo de jogadores de futebol, pois um jogador criativo é capaz de realizar ações imprevisíveis em situações complexas de jogo, permitindo-o obter vantagens sobre os oponentes, o que torna a criatividade um atributo chave para a performance e altamente desejado por treinadores e comissões técnicas (ANDRADE et al., 2022; MEMMERT; ROCA, 2019).

Como consequência, tem havido um interesse crescente no tópico, no qual diferentes estudos ao longo dos últimos anos foram realizados buscando indicar maneiras para o treino da criatividade (MEMMERT; ROTH, 2007; MEMMERT, 2015; RASMUSSEN et al., 2019; RICHARD et al., 2018; SANTOS et al., 2017; 2018; 2020; ZAHNO; VATER, 2023). Como parte do processo de treino, a literatura mostra que os treinadores de futebol devem criar ambientes de treino para incentivar o comportamento exploratório do jogador, buscando favorecer o surgimento de componentes da criatividade, como tentativa, fluência, versatilidade e originalidade (SANTOS et al., 2016; 2020). Neste sentido, tentativa inclui diferentes formas para realização de uma ação, que foram malsucedidas. Fluência é a habilidade de produzir ações bem-sucedidas. Versatilidade envolve as diferentes formas para realização de uma ação. Originalidade está relacionada com a infreqüência em que certa ação ocorre durante o jogo (SANTOS et al., 2020).

A literatura aponta que as ações criativas estão relacionadas a fatores táticos, técnicos e cognitivos, combinadas aos tipos de treinamento que o jogador recebe durante a vida (ROCA; FORD, 2021; MEMMERT et al., 2010). Deste modo, os Jogos Reduzidos (JRs) têm sido utilizados com freqüência por oferecerem diferentes possibilidades de alterar o objetivo dos exercícios de treino através da manipulação das restrições de tarefas buscando recriar as demandas de desempenho inerentes às dinâmicas de uma partida oficial (CLEMENTE et al., 2020; DAVIDS et al., 2013; OMETTO et al., 2018). Além disso, os JRs também podem estimular o surgimento de ações criativas (SANTOS et al., 2016). Por exemplo, Santos e colaboradores (2020) analisaram os efeitos da manipulação do tipo de bolas utilizadas em JRs na performance criativa de jogadores sub-13. No geral, os resultados mostraram que utilizar bolas de diferentes modalidades além da bola de futebol em uma sessão de treino promoveu redução na quantidade de ações fluentes e versáteis. Ademais, estudos apontaram que alterações nas dimensões de campo e no número de jogadores afetaram demandas táticas, técnicas e físicas (COUTINHO et al., 2019; OMETTO et al., 2021; HILL-HAAS et al., 2011).

O espaço relativo por jogador (ERJ), definido como a área total de jogo dividida pelo número de jogadores, é uma restrição manipulável importante que pode impactar as relações emergentes entre o número de jogadores e o campo (SILVA et al., 2016). Por exemplo, no estudo de Silva e colaboradores (2016), o espaço relativo por jogador (ERJ) impactou os comportamentos táticos emergentes dos jogadores. Os resultados mostraram que os valores de dispersão dos jogadores aumentaram, enquanto a separação das equipes permaneceu idêntica em todos os ERJ. Já o estudo de Amatria (2016) encontrou que jogadores sub-10 realizaram mais chutes a gol em campos com menor ERJ. Entretanto, as pesquisas focaram em comparações de apenas uma ou duas categorias de formação, o que torna os resultados incipientes. Ademais, não levaram em consideração a criatividade.

Está claro que as implicações sobre criatividade e diferentes ERJ receberam muito pouca atenção. Assim, ainda não há informações objetivas sobre a influência da manipulação do espaço relativo por jogador sobre a criatividade em diferentes faixas etárias. Por isso, é importante investigar quais efeitos a manipulação do espaço relativo por jogador pode acarretar sobre a criatividade em cada faixa etária. Logo, o presente estudo tem como objetivo comparar os efeitos da manipulação do espaço relativo por jogador sobre o desempenho criativo de jogadores de diferentes categorias de formação (sub-11, sub-13, sub-15, sub-17 e sub-20).

MÉTODOS

Participaram do estudo 189 jogadores de futebol, de dois clubes profissionais de futebol do Estado do Rio de Janeiro, divididos em cinco categorias: sub20 (n=63), sub17 (n=31), sub-15 (n=36), sub-13 (n=27) e sub-11 (n=32). O tamanho da amostra foi estimado, a priori, em 19 participantes por grupo – $\alpha = 0,05$; $[1-\beta] = 0,80$; tamanho do efeito $f = 0,25$; família de teste = testes F; médias: ANOVA: medidas repetidas – (software G*Power, versão 3.1.2; Franz Faul, Universität Kiel, Alemanha). Como critério de inclusão, os jogadores deviam ter no mínimo três meses de treino sistematizado no clube. Os jogadores lesionados ou que estivessem retornando de lesão foram excluídos da amostra.

Os jogadores e seus respectivos responsáveis legais foram informados sobre os objetivos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e

foram realizados seguindo as orientações da Declaração de Helsinque (1996) e do Conselho Nacional de Saúde (466/2012).

PROCEDIMENTOS

Todos os jogadores foram analisados durante seis sessões de tarefas experimentais durante o período competitivo. Todas as tarefas foram realizadas durante as sessões de treinamento. Antes das tarefas experimentais, os jogadores realizaram um aquecimento padronizado pelo clube de 15 minutos. Em seguida, foram realizados jogos reduzidos para avaliar o desempenho criativo dos jogadores, divididos em dois tipos de jogos: 1) Gk+3 vs 3+Gk e 2) Gk+5 vs 5+Gk e em seis dimensões diferentes de espaços relativos por jogador, sendo três ERJ para cada jogo (ver figura 1). Em ambos os jogos, foram utilizados gols de 6 x 2m. Para todas as categorias, a ordem dos jogos foi a mesma: 3vs3 nas três dimensões e na sequência, os jogos de 5vs5. Os goleiros jogaram alternadamente os jogos, por equipes diferentes. Entretanto, suas ações não foram analisadas, pois diferem das ações realizadas pelos jogadores de linha. Esses formatos e dimensões de JRs foram escolhidos por conter o número mínimo de jogadores necessário para analisar o comportamento tático dos jogadores, caso do 3vs3, (COSTA et al., 2011), e serem amplamente utilizados durante o processo de desenvolvimento dos jogadores ao participarem de competições oficiais, no 5vs5 (BARBERO-ALVAREZ et al., 2017).

As equipes foram divididas pelas comissões técnicas (CTs) (3vs3: 1 defensor, 1 meio-campo, 1 atacante; 5vs5: 2 defensores, 2 meias e 1 atacante), de modo a manter o equilíbrio entre os times. No entanto, as CTs não foram autorizadas a dar instruções, estímulos motivacionais ou *feedbacks* durante os jogos. A relação trabalho/descanso foi de 1:0,5 (4 minutos de jogo e 2 minutos de recuperação) para todas os jogos e ERJ. O formato e as dimensões dos ERJ foram padronizados para todas as faixas etárias. Cada condição de ERJ consistiu em 4 jogos com 4 minutos de duração cada, sendo realizados em campo de gramado natural. Os jogos foram disputados de acordo com as regras oficiais do jogo, exceto pela regra do impedimento. Em todas as partidas, bolas extras estavam disponíveis perto das linhas laterais e de gol, para que a bola pudesse ser recolocada em jogo o mais rápido possível.

As gravações das sessões de treino ocorreram em simultâneo através de duas câmeras de vídeo GoPro Hero 5 Black (GoPro, Califórnia, EUA) fixas em dois tripés num plano superior para cobrir todo o campo e posicionada a 45° graus em uma das linhas de fundo, para

que permitisse a visualização de todos os jogadores em atividade. A filmagem do jogo foi posteriormente analisada através do software LongoMatch versão 1.3.2 (Fluendo S.A., Espanha).

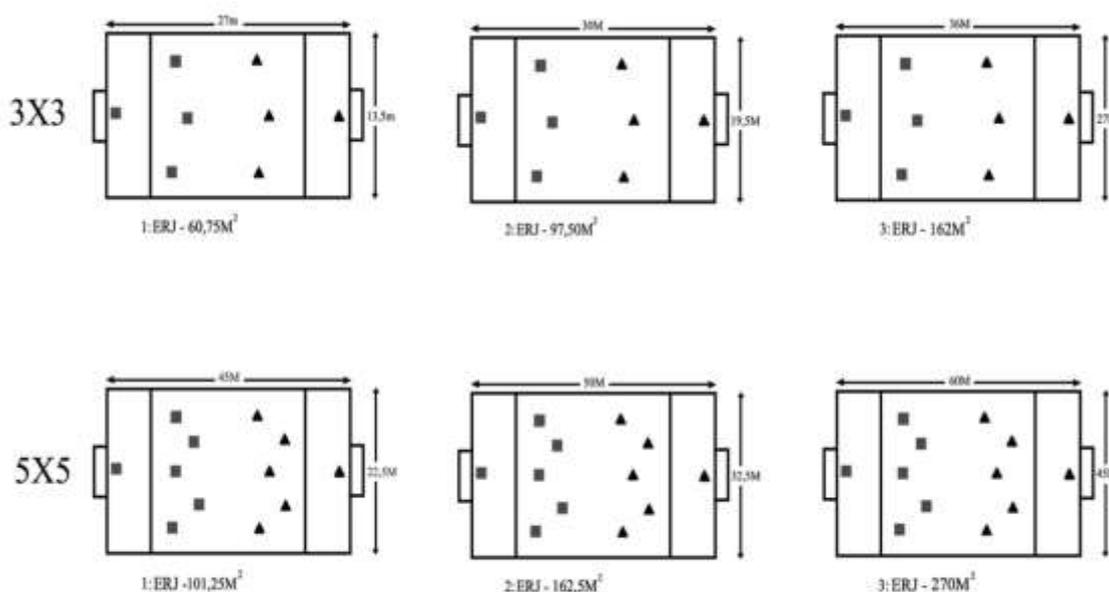
Espaço Relativo por Jogador (ERJ)

O ERJ foi manipulado por meio de modificações nas dimensões do campo, mantendo o número de jogadores constante, com uso da seguinte fórmula:

$$\text{Comprimento} \times \text{largura} / \sum n.^{\circ} \text{ jogadores}$$

Assim, o ERJ calculado para os jogos são apresentados na Figura 1:

Figura 1- Dimensões de espaço relativo por jogador



Criatividade

O comportamento criativo individual foi avaliado por meio de análise notacional computadorizada. Em seguida, os dados foram transpostos para uma planilha pré-elaborada do Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, EUA). Foi utilizada uma versão adaptada do CBATS para mensurar a criatividade individual nas ações com posse de bola

durante a execução dos JRCs. As variáveis analisadas foram: passe, drible e finalização, sendo divididas em ações bem-sucedidas (fluência, versatilidade e originalidade) e malsucedidas (tentativas). Uma ação considerada fluente é aquela que é comum de ser realizada (por exemplo, um passe com a parte interna do pé). Versatilidade é quando o jogador realiza diferentes formas de uma ação (por exemplo, um jogador durante o jogo realizou finalizações de voleio e cobertura, sendo duas maneiras diferentes de ações de finalização). Originalidade está relacionada com a infrequência das ações (5%). Ou seja, é uma componente que não é avaliada *in loco*, mas após o registro/caracterização de todas as ações técnico-táticas individuais que emergiram ao longo das análises.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados são expressos como média e intervalo de confiança de 95%. Um modelo linear misto separado foi realizado para comparar (efeitos fixos): Espaço relativo por jogador (pequeno x médio x grande), jogo (3vs3 x 5vs5) e categoria (sub-11, sub-13, sub-15, sub-17 e sub-20), com “ID de atleta” incluído como um efeito aleatório para explicar a não independência dos dados amostrados dos mesmos indivíduos em várias correspondências. Além disso, as comparações múltiplas foram ajustadas pelo método de Bonferroni. Adotou-se nível de significância de $p \leq 0,05$. O tamanho do efeito foi analisado através do *r* de Pearson para verificar a magnitude dos resultados. As faixas adotadas foram: baixa (<0,29), média (0,30 – 0,49) e alta (>0,50) (COHEN, 2013). Todas as análises foram realizadas usando o software JASP (versão 0.14.1.0; JASP, Amsterdã, Holanda).

RESULTADOS

Fluência

Foram observadas diferenças significativas entre as condições, no entanto, as diferenças foram moderadas pelas interações categoria x ERJ x jogo ($F=3.117$, $P=0.002$). Dentre das comparações, observou-se que jogadores sub-20 realizaram mais ações em ERJ de jogos 3vs3 na comparação com jogos 5vs5 ($p<0.001$, $r = 0.77$). Ademais, foi observado que jogadores sub-15, sub-13 e sub-11 realizaram mais ações conforme o ERJ aumentou em 3vs3, no entanto, realizaram menos ações conforme o ERJ aumentou para 5vs5 (ver Tabela 1).

Tabela 1 - Comparação da fluência dos jogadores de acordo com o espaço relativo por jogador

ERJ	Fluência				
	Sub-20	Sub-17	Sub-15	Sub-13	Sub-11
3vs3					
60,75 m ²	25.0 (23.5-26.5)	22.3 (20.2- 24.4)	16.0 (14.0-18.0) * [^] \$	18.3 (16.0-20.7) *	17.7 (15.6-19.8) * [#]
97,5 m ²	23.4 (22.0-25.0)	20.2 (18.1-22.3)	20.2 (18.2-22.2)	19.5 (17.2-21.9) *	20.3 (18.2-22.4)
162 m ²	22.0 (20.5-23.5)	20.8 (18.7-22.9)	19.7 (17.7-21.6) *	24.2 (21.9 -26.6)	20.8 (18.7-22.9)
5vs5					
101,25 m ²	17.2 (15.8-18.7) * [^] & [#]	17.5 (15.4-19.6) * [#]	16.7 (14.7-18.7) * [^] #	15.1 (12.7- 18.7)* [^] & [#]	14.0 (11.9-16.1) * [^] & [#]
162,5 m ²	13.9 (12.4-15.4) * [#] @	17.7 (15.6-19.8) * [#]	14.7 (12.7-16.6) * ^{\$} !	13.6 (11.2- 15.9)* [@] & [#] !	13.3 (11.2-15.4) * [@] #
270 m ²	10.2 (8.7-11.7) * [#] !	17.2 (15.2-19.3) * [#]	13.6 (11.6-15.6) * [#] !	12.6 (10.3-14.9) * [#] !	14.3 (12.2-16.4) * [#] !

Dados são apresentados como média (Intervalo de confiança 95%). * Diferença estatística para sub-20 3vs3 60,75 m²; ^ Diferença estatística para sub-20 3vs3 97,5 m²; & Diferença estatística para sub-20 3vs3 162m²; \$ Diferença estatística para sub-17 3vs3 60,75 m²; @ Diferença estatística para sub-17 3vs3 97,5 m²; # Diferença estatística para sub-13 3vs3 162m²; ! Diferença estatística para sub-11 3vs3 162m².

Versatilidade

São mostradas na tabela 2 as diferenças significativas entre as condições para versatilidade, no entanto, as diferenças foram moderadas pelas interações ERJ x categoria x jogo (F=11.739, P<0.001). Os jogadores sub-20 realizaram mais ações no ERJ 60,75 m² de 3vs3 dentre as comparações entre pares (p<0.001, r = 0.58). No entanto, observou-se para

sub-20 que conforme o ERJ aumentou, o número de ações versáteis de passe diminuiu. Para a categoria sub-17 foi observado que conforme o ERJ aumentou em jogos de 3vs3, o número de ações versáteis diminuiu ($p=0.024$, $r = 0.45$ e $p<0.001$, $r = 0.48$, respectivamente). Porém, conforme o ERJ aumentou para jogos de 5vs5, os jogadores sub-17 realizaram mais ações ($p<0.001$; $r = 0.52$). Já os jogadores de sub-13, realizaram mais ações em ERJ 162 m² de 3vs3 ($p < 0.001$; $r = 0.62$) (ver Tabela 2).

Tabela 2 - Comparação da versatilidade dos jogadores de acordo com o espaço relativo por jogador

ERJ	Versatilidade				
	Sub-20	Sub-17	Sub-15	Sub-13	Sub-11
3vs3					
60,75 m²	6.2 (5.6-6.8)	5.4 (4.6-6.3)	3.9 (3.1-4.6) *	3.2 (2.3-4.1) * ^{#!π}	4.2 (3.4-5.0) * [#]
97,5 m ²	4.1 (3.6-4.7) * [#]	3.1 (2.2-3.9) * ^{Δ#!π}	4.6 (3.8-5.4)	4.2 (3.3-5.1) [#]	4.9 (4.1-5.7)
162 m ²	2.8 (2.2-3.4) * ^{#\$Δ}	2.9 (2.1-3.7) * ^{Δ#!} π	4.9 (4.1-5.7)	6.9 (6.0-7.8)	5.8 (5.0-6.6)
5vs5					
101,25 m²	1.7 (1.2-2.3) * ^{#!Δ}	5.6 (4.9-6.6)	3.7 (2.9-4.4) * ^π	2.9 (2.0-3.8) * ^Δ π ^{#!}	3.1 (2.3-3.9) * ^{Δ#!}
162,5 m ²	1.1 (0.5-1.7) * ^{&\$#!π}	4.7 (3.9-5.5)	3.1 (2.3-3.8) * ^π	1.8 (0.9-2.7) * ^{^π#!\$}	2.3 (1.5-3.1) * ^{π#!\$}
270 m ²	0.5 (-0.1-1.0) * ^{&\$#}	5.3 (4.5-6.1)	3.0 (2.2-3.7) * [#]	0.9 (0.02-1.8) * ^{^\$#}	2.4 (1.6-3.3) * ^{@\$#}

Dados são apresentados como média (Intervalo de confiança 95%). * Diferença estatística para sub-20 3vs3 60,75 m²; ^ Diferença estatística para sub-20 3vs3 97,5 m²; & Diferença estatística para sub-20 3vs3 162 m²; Δ Diferença estatística para sub-17 3vs3 60,75 m²; @ Diferença estatística para sub-17 3vs3 97,5 m²; π Diferença estatística para sub-17 5vs5 101,25 m²; \$ Diferença estatística para sub-15 3vs3 162 m²; # Diferença estatística para sub-13 3vs3 162 m²; ! Diferença estatística para sub-11 3vs3 162 m².

Originalidade

A tabela 3 apresenta as diferenças significativas entre as condições para a originalidade das ações, no entanto, as diferenças foram moderadas pelas interações ERJ x categoria x jogo ($F=14.751$, $P<0.001$). Os jogadores sub-20 realizaram mais ações originais em ERJ 60,75 m² de 3vs3, no entanto, conforme o ERJ aumentou, o número de ações diminuiu significativamente ($p<0.001$; $r = 0.65$). Os jogadores sub-17 realizaram mais ações em ERJ 101,25 m² de 5vs5 ($p<0.001$, $r = 0.62$). Já os jogadores de sub-13, realizaram mais ações em ERJ 162 m² de 3vs3 ($p < 0.001$; $r = 0.72$). Na categoria sub-11 os jogadores realizaram mais ações em ERJ 162 m² de 3vs3 ($p<0.001$; $r = 0.60$).

Tabela 3 - Comparação da originalidade dos jogadores de acordo com o espaço relativo por jogador

ERJ	Originalidade				
	u20	u17	u15	u13	u11
3vs3					
60,75 m ²	3.1 (2.8-3.4) # $\pi\infty$	2.5 (2.0-2.9) #	1.6 (1.2-2.0) * $\pi\infty$ #!	1.5 (1.0-2.0) * $\pi\infty$ #!	2.8 (2.3-3.2) π
97,5 m ²	1.1 (0.8-1.5) * π	1.6 (1.2-2.1) * π #!	1.9 (1.4-2.3) * $\pi\infty$ #!	1.7 (1.2-2.2) * $\pi\infty$	2.0 (1.5-2.4) * $\pi\infty$ #!
162 m ²	0.8 (0.5-1.1) Δ \$*! $\pi\infty$ ##	1.1 (0.7-1.6) * $\Delta\pi\infty$ #!	1.5 (1.1-1.9) * $\pi\infty$ #!	4.3 (3.8-4.8)	3.6 (3.2-4.1)
5vs5					
101,25 m ²	0.8 (0.5-1.2) ^ $\Delta\pi$ #!	4.5 (4.1-5.0)	1.0 (0.6-1.5) $\Delta\pi\infty$ #!	1.2 (0.6-1.7) $\pi\infty$ #!	1.6 (1.2-2.1) π #!
162,5 m ²	0.6 (0.2-0.9) ^& $\Delta\pi\infty$ #!	4.0 (3.5-4.4) #!	0.8 (0.4-1.3) $\Delta\pi\infty$ ##	0.7 (0.2-1.2) $\Delta\pi\infty$ #!	1.2 (0.7-1.6) $\Delta\pi\infty$ #!
270 m ²	0.2 (-0.1-0.6) * $\&$ @ $\Delta\pi\infty$ \$#!	1.5 (1.0-1.9) * π #!	0.7 (0.2-1.1) * $\Delta\pi\infty$ #!	0.4 (-0.1-0.9) * $\Delta\pi\infty$ #!	1.3 (0.9-1.8) * $\pi\infty$ #!

Dados são apresentados como média (Intervalo de confiança 95%). * Diferença estatística para sub-20 3vs3 60,75 m²; ^ * Diferença estatística para sub-20 3vs3 97,5 m²; & * Diferença estatística para sub-20 3vs3 162 m²; Δ * Diferença estatística para sub-17 3vs3 60,75 m²; @ * Diferença estatística para sub-17 3vs3 97,5 m²; π * Diferença estatística para sub-17 5vs5 101,25 m²; ∞ * Diferença estatística para sub-17 5vs5 162,5 m²; \$ * Diferença estatística para sub-15 3vs3 162 m²; # * Diferença estatística para sub-13 3vs3 162 m²; ! * Diferença estatística para sub-11 3vs3 162 m².

Tentativas

As diferenças significativas entre as condições para tentativas de passe são mostradas a seguir, no entanto, foram moderadas pelas interações dimensão de campo x jogo (F=5.001, P=0.007); dimensão de campo x categoria (F= 4.321, p<0.001); e categoria x jogo (F=7.439,

$p < 0.001$). Observou-se que sub-20, sub-13 e sub-11 realizaram mais tentativas em ERJ 60,75 m² no jogo 3vs3 nas comparações com os demais ERJ de 3vs3 ($r = 0.06$, $r = 0,45$ e $r = 0,16$, respectivamente) (ver tabela 4).

Tabela 4 - Comparação das tentativas de ações criativas dos jogadores de acordo com o espaço relativo por jogador

ERJ	Tentativas				
	u20	u17	u15	u13	u11
3vs3					
60,75 m ²	2.4 (2.0-2.7)	1.2 (0.7-1.7) ^Δ	1.6 (1.1-2.1) ^Δ	3.2 (2.7-3.8)	1.5 (1.0-2.0) ^Δ
97,5 m ²	2.0 (1.6-2.3)	0.8 (0.3-1.3) ^{*Δ&}	1.2 (0.7-1.7) ^Δ	1.6 (1.0-2.1) ^Δ	1.3 (0.8-1.9) ^Δ
162 m ²	1.3 (1.0-1.7) ^{*Δ}	0.6 (0.1-1.1) ^{*Δ^#}	2.0 (1.5-2.4)	2.1 (1.6 -2.7)	1.5 (1.0-2.0) ^Δ
5vs5					
101,25 m ²	2.3 (1.9-2.7)	1.0 (0.5-1.5) ^{*Δ}	1.6 (1.2-2.1) ^Δ	1.3 (0.8-1.9) ^Δ	1.2 (0.7-1.8) ^Δ
162,5 m ²	2.2 (1.8-2.5)	0.8 (0.3-1.3) ^{*Δ&}	1.2 (0.7-1.7) ^Δ	0.8 (0.3-1.4) ^{*Δ}	1.0 (0.5-1.5) ^{*Δ}
270 m ²	0.8 (0.4-1.1) ^{*Δ^&#}	0.8 (0.3-1.3) ^{*Δ&}	0.5 (0.03-1.0) ^{*Δ&#}	0.4 (-0.1-1.0) ^{*Δ^&#}	0.9 (0.4-1.4) ^{*Δ^&}

Dados são apresentados como média (Intervalo de confiança 95%). * Diferença estatística para sub-20 3vs3 60,75 m²; ^ Diferença estatística para sub-20 3vs3 97,5 m²; & Diferença estatística para sub-20 5vs5 162,5 m²; @ Diferença estatística para sub-17 3vs3 97,5 m²; π Diferença estatística para sub-17 5vs5 101,25 m²; \$ Diferença estatística para sub-15 3vs3 162 m²; Δ Diferença estatística para sub-13 3vs3 60,75 m²; # Diferença estatística para sub-13 3vs3 162 m²; ! Diferença estatística para sub-11 3vs3 162 m².

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi comparar os efeitos da manipulação do espaço relativo por jogador (ERJ) em jogos reduzidos sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol de categorias de formação. Os principais achados do estudo (Quadro 2) foram: As categorias maiores (sub-20 e sub-17) tiveram maior fluência de ações no jogo 3vs3 em campo com ERJ de 60,75 m², enquanto as categorias mais novas realizaram mais ações conforme os ERJ aumentaram em 3vs3. A versatilidade das ações foi maior em campo com ERJ 60,75 m² de 3vs3 na categoria sub-20, enquanto sub-15, sub-13 e sub-11 realizaram mais ações em 3vs3 com ERJ de 162 m². Já os jogadores da categoria sub-17 realizaram mais ações versáteis em jogos de 5vs5 com ERJ de 101,25 m² e 162,5 m², respectivamente. Quanto a originalidade das ações, os jogadores da categoria sub-20 tiveram melhor desempenho em campo com ERJ de 60,75 m² em 3vs3, enquanto categoria sub-17 teve maior originalidade nas ações em jogos de 5vs5 com ERJ de 101,25 m² e 162,5 m². No entanto, as categorias menores (sub-15, sub-13 e sub-11) realizaram mais ações originais conforme o ERJ aumentou em 3vs3. Já as tentativas de ações foram realizadas em maior quantidade em jogos de 3vs3 com ERJ de 60,75 m² em todas as categorias.

Estes resultados indicam a importância dos estímulos dados no processo de treinamento, relacionados as necessidades individuais e coletivas dos jogadores. Além disso, os achados indicam que o comportamento criativo é afetado de acordo as capacidades de adaptação e exploração, além do nível de pressão de tempo e espaço que jogadores sofrem durante o jogo, o que pode aumentar a quantidade de situações complexas que o jogador enfrenta durante o jogo. Os diferentes espaços relativos por jogador podem impactar os comportamentos táticos emergentes, além de exigir diferentes demandas técnicas e táticas dos jogadores, como por exemplo em campos de formatos menores, que induzem os jogadores a um maior repertório de ações individuais (CASO; VAN DER KAMP, 2020; SILVA et al., 2016; FRENCKEN et al., 2013; AMATRIA, 2010).

Sendo assim, os achados do presente estudo demonstraram que as ações criativas realizadas em diferentes espaços relativos apresentam diferenças entre as faixas etárias analisadas, no qual os jogadores sub-20 e sub-17 realizaram mais ações criativas quando estiveram sob maior pressão de tempo e espaço, corroborando a ideia de que as situações de jogo enfrentadas em menores espaços relativos por jogador, normalmente, apresentam maior pressão do adversário e assim, os jogadores possuem menos tempo e espaço para realizar a

ação (CARNEVALE et al., 2022; AQUINO; et al., 2020; DELLAL et al., 2011; FRENCKEN et al., 2013). Desse modo, para dificultar a marcação do adversário e criar espaço e tempo para tomar decisões, o jogador deve realizar ações imprevisíveis e surpreendentes.

Entende-se a importância dos jogadores de vivenciarem ao longo do processo formativo grande quantidade de prática deliberada, quanto de jogo deliberado. Além disso, os jogadores devem participar de atividades que permitam a interação de habilidades técnico-táticas. Acredita-se que ambientes não lineares de treinamento proporcionam aos jogadores desenvolver habilidades de resolução de problemas e maiores oportunidades de utilizar novos movimentos (ROCA; WILLIAMS, 2016; TURNNIDGE; ALLAN; COTÉ, 2019). Isto proporciona aos jogadores maiores chances de improvisar, criar e se adaptar, capacidades que são cruciais em níveis mais elevados de desempenho (SANTOS et al., 2016). Deste modo, é necessário que as capacidades dos jogadores de explorar e adaptar continuamente suas ações ao contexto de jogo sejam estimuladas e assim maior será a capacidade do jogador de perceber as informações e possibilidades que o ambiente de jogo oferece, facilitando o surgimento de comportamentos criativos em situações complexas. Ademais, está claro que o comportamento exploratório e de improvisação dos jogadores de todas as categorias durante os jogos foi potencializado em menor ERJ, contendo maior pressão temporal e espacial, corroborando os resultados encontrados acerca das tentativas de ações no presente estudo.

Essas descobertas acerca das ações criativas dos jogadores com mais tempo de prática da modalidade fornecem evidências para a noção de que a criatividade requer um certo nível de expertise de futebol, corroborando os achados para sub-20 e sub-17 em ERJ Menor. Em contraste, os efeitos encontrados para sub-15, sub-13 e sub-11 mostram a necessidade dos jogadores mais jovens de ter mais tempo e espaço para realizar ações criativas, o que pode ser justificada pela maior dispersão das equipes no campo de jogo devido ao aumento do ERJ. Um aumento na dispersão dos jogadores durante JRs com variação de ERJ também foi registrado por Silva et al. (2016) e Frencken et al. (2013). No entanto, os resultados observados no presente estudo estão em desacordo com os achados de Silva e colaboradores (2016), de que conforme o ERJ diminuiu, os jogadores mais novos tiveram capacidade de se reorganizar para manter um nível de espaço e tempo confortáveis para tomar decisões. Estes achados enfatizam a importância para as comissões técnicas de avaliar claramente quais componentes criativas podem surgir quando eles manipulam o ERJ por meio de manipulações de dimensões de campo e números de jogadores.

Outra possível contribuição pode estar relacionada a falta de treinamentos sistêmicos que considerem a dinâmica ecológica do jogo durante as idades iniciais. Além disso, como já demonstrado na literatura, a prática esportiva nos anos iniciais sob a supervisão de um treinador (por exemplo, treinos em academias de futebol) é na maioria das vezes excessivamente prescritiva, com treinadores passando instruções sobre quando e como os jogadores devem realizar as ações (FORD et al., 2010), o que potencialmente atrapalha o desenvolvimento da criatividade e capacidade de adaptação ao contexto de jogo. Ademais, treinos voltados para repetição de movimentos inibem a exploração de novas ações, habilidade que é crucial para a otimização da criatividade (SCAGLIA, 2021). As evidências do presente estudo mostram que jogadores sub-15, sub-13 e sub-11 tiveram menor capacidade dos jogadores de explorar e improvisar em ERJ Menor, o que é sustentado pela ideia de que a prática deliberada excessiva nos anos iniciais do envolvimento dos jogadores no futebol inibe o desenvolvimento da criatividade.

Com o aumento da idade, há uma progressiva aposta na organização tática do treino e na organização das equipas e conseqüentemente um aumento no pensamento convergente (SANTOS et al., 2016), com uma clara diminuição da exploração das ações individuais (FOLGADO et al., 2014). Estudos mostram que quando o número de jogadores aumenta em JRs, as oportunidades de ações também aumentam, devido as maiores possibilidades em relação aos colegas de equipe, bem como mais adversários a serem superados (COUTINHO et al., 2019; SILVA et al., 2016). Assim, os resultados encontrados no presente estudo em relação a versatilidade e originalidade de jogadores sub-17 em um jogo de tática coletiva podem ser explicados pelo aumento na variabilidade de movimentos e na capacidade dos jogadores de se adaptarem ao ambiente (SANTOS et al., 2018). Ademais, acredita-se que quanto maior o nível de desempenho, maior será a capacidade dos jogadores de extrair informações mais pertinentes relacionadas aos movimentos dos jogadores adversários e contexto de jogo e assim, antecipar mais rapidamente as situações complexas, o que pode justificar os achados acerca das componentes fluência, versatilidade, originalidade e tentativas na categoria sub-20.

As descobertas do presente estudo têm implicações para a prática e fornecem suporte a treinadores de todas as categorias de formação para os benefícios de projetar ambientes de treinamento que desenvolvam e potencializem o surgimento de ações criativas desde as categorias iniciais de formação. Embora esta pesquisa tenha apresentado novas descobertas,

ela se concentrou somente na manipulação do espaço relativo por jogador. No futuro, os pesquisadores devem tentar identificar como a manipulação de outras restrições de tarefa em JRs podem influenciar o surgimento de ações criativas, comparando diferentes faixas etárias de forma a fornecer uma visão mais ampla sobre o treinamento e desenvolvimento do comportamento criativo. No entanto, o estudo apresenta como limitação a utilização do instrumento CBATS, que embora seja de fácil manuseio e de aplicação em qualquer lugar do mundo, sendo utilizado em diversos estudos recentes (SANTOS et al., 2017; 2018; 2020), não leva em consideração as ações ofensivas sem bola e as ações defensivas dos jogadores.

CONCLUSÃO

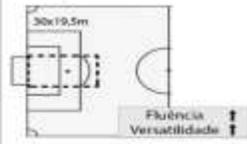
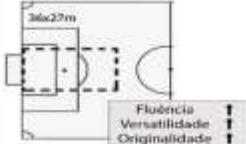
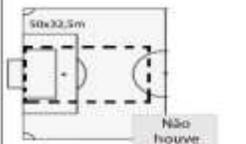
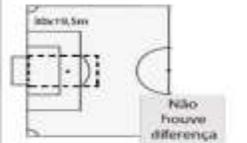
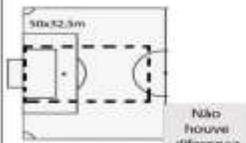
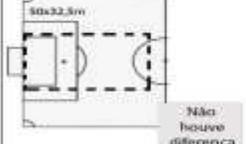
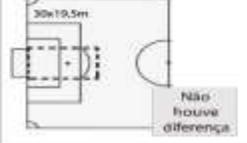
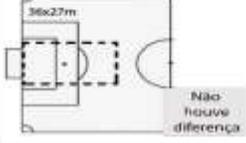
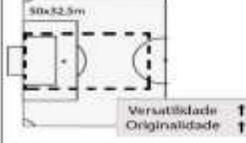
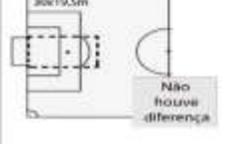
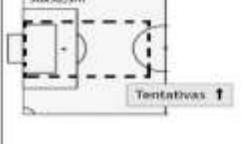
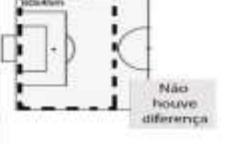
Conclui-se que manipulações no espaço relativo por jogador em jogos reduzidos podem afetar a criatividade dos jogadores. No entanto, seus efeitos são diferentes para cada idade. Jogadores sub-20 realizaram mais ações criativas em menor espaço relativo por jogador em jogos de 3vs3, enquanto jogadores sub-15, sub-13 e sub-11 foram mais criativos em jogos de 3vs3 com espaço relativo por jogador maior. Já os jogadores sub-17 realizaram mais ações criativas em espaço relativo menor em 5vs5. Os achados mostram que jogadores mais velhos tiveram melhor desempenho criativo em campos com menor espaço relativo por jogador, enquanto jogadores mais novos foram melhores em campos com maior espaço relativo por jogador. Assim, esses achados podem contribuir com a literatura fornecendo conhecimento teórico-prático sobre o treinamento das componentes criativas em diferentes faixas etárias.

4 DISCUSSÃO GERAL

O objetivo da presente dissertação foi investigar o efeito da manipulação de constrangimentos de tarefa sobre o comportamento criativo de jogadores de futebol de categorias de base. Ademais, comparar os efeitos da manipulação do espaço relativo por jogador (ERJ) sobre a criatividade de jogadores de futebol em diferentes categorias de formação (sub-11, sub-13, sub-15, sub-17, sub-20).

Como principais achados, pode ser enfatizado que a manipulação dos espaços relativos por jogador condicionou os jogadores a realizarem mais ações criativas em diferentes espaços, de acordo com a faixa etária. Como principais resultados, o espaço relativo apresentou diferenças significativas sobre o comportamento criativo dos jogadores. Em ERJ menor os jogadores sub-20 e sub-17 realizaram mais ações criativas quando comparados aos jogadores sub-15, sub-13 e sub-11. No entanto, com o aumento do ERJ, os jogadores sub-15, sub-13 e sub-11 realizaram mais ações quando comparados aos jogadores sub-20 e sub-17 (ver Figura 2).

Figura 2 - Principais resultados encontrados no Estudo original

	3 vs 3			5 vs 5		
	Menor	Médio	Grande	Menor	Médio	Grande
Sub-11	 Tentativas ↑	 Fluência ↓ Versatilidade ↓	 Fluência ↓ Versatilidade ↓ Originalidade ↓ Tentativas ↓	 Não houve diferença	 Não houve diferença	 Não houve diferença
Sub-13	 Tentativas ↑	 Não houve diferença	 Fluência ↓ Versatilidade ↓ Originalidade ↓	 Não houve diferença	 Não houve diferença	 Não houve diferença
Sub-15	 Não houve diferença	 Não houve diferença	 Fluência ↓ Versatilidade ↓ Originalidade ↓ Tentativas ↓	 Não houve diferença	 Não houve diferença	 Não houve diferença
Sub-17	 Versatilidade ↑ Tentativas ↓	 Não houve diferença	 Não houve diferença	 Tentativas ↓	 Versatilidade ↑ Originalidade ↓	 Não houve diferença
Sub-20	 Versatilidade ↑ Originalidade ↓ Tentativas ↓	 Não houve diferença	 Não houve diferença	 Tentativas ↑	 Tentativas ↑	 Não houve diferença

Os resultados mostram que os jogadores mais velhos foram mais criativos quando estiveram sob maior pressão de tempo e espaço. Ou seja, acredita-se que por conta do maior tempo de envolvimento na prática do futebol, os jogadores têm melhor capacidade de perceber as informações e possibilidades que o ambiente de jogo oferece, e assim facilitar o surgimento da criatividade, corroborando os achados de Memmert (2010), que indicaram que os jogadores mais criativos acumularam mais horas de treinamento estruturado e práticas esportivas não-estruturadas. A literatura mostra que as práticas não-estruturadas podem aprimorar a criatividade (MEMMERT; ROTH, 2007). Eles se concentram no jogo não estruturado como uma fonte de grande variedade de experiências em diferentes esportes. Por exemplo, jogadores mais criativos praticaram mais horas por ano atividades de jogo livres e não estruturadas específicas do futebol durante a infância e início da adolescência (6-15 anos de idade) quando comparados a jogadores menos criativos (ROCA; FORD, 2021). De fato, o jogo parece ser importante no desenvolvimento da inteligência do jogo de futebol e de ações criativas (FORD et al., 2009).

Em contraste, devemos entender a prática deliberada de maneira mais qualitativa, o que pode ajudar a desafiar essa compreensão da prática de repetições encontrada na prática deliberada (AGGERHOLM 2015). Como mencionado por Scaglia (2021), o treinamento não deve ser voltado para a repetição de movimentos, mas sim para repetição de ações. A repetição de ações pressupõe fazer algo para novas variações e possibilidades. Devido a pequenas diferenças nas condições iniciais (ou seja, restrições específicas da tarefa) da ação, cada repetição é, na verdade, ligeiramente diferente das outras (RUCINSKA, AGGERHOLM, 2019). Esses *insights* qualitativos podem ajudar no entendimento de como a repetição de ações e a prática não-estruturada podem ser essenciais para o desenvolvimento da criatividade.

A criatividade é considerada um fator de extrema importância para os indivíduos e para a sociedade no mundo em constantes alterações (STERNBERG; LUBART, 1999). Uma compreensão mais profunda da história revela o fato de que a criatividade é uma característica inerente ao indivíduo, podendo diferir de pessoa para pessoa (RECKWITZ, 2017). Já no futebol, a criatividade é destacada como elemento chave para um melhor desempenho nas ações dos jogadores, devido ao ambiente caótico e imprevisível em que os atletas estão inseridos durante treinos e jogos (MEMMERT, 2015). Conforme estudos nessa área,

jogadores mais criativos apresentam melhor desempenho em suas ações quando comparados a jogadores menos criativos (ROCA; FORD, 2021; MEMMERT, 2011).

Uma das razões vistas como fundamentais para o desenvolvimento tático-técnico do jogador é o treinamento (FORD et al., 2012). Considerando que um jogador criativo precisa ter inteligência de jogo elevada, é necessário que a criatividade também seja treinada. Em um estudo realizado com indivíduos de sete países, incluindo países da Europa, África e Américas do Sul e Norte, os resultados mostram que os tipos de treinamentos que o jogador recebe depende da nacionalidade e cultura de treinamento do país (FORD et al., 2012). Por exemplo, os treinos no Brasil apresentaram menos treinos fragmentados e mais tempo gasto em jogos. Esse modelo de treinamento facilita o desenvolvimento das habilidades perceptivas dos jogadores e o surgimento de ações imprevisíveis, além da capacidade de improvisação, isto é, o desenvolvimento da criatividade (MACHADO et al., 2019).

Em estudos recentes sobre criatividade, tarefas de vídeo foram utilizadas para examinar a criatividade tática (FURLEY; MEMMERT, 2015; HÜTTERMANN et al., 2018; MEMMERT et al., 2013; ROCA et al., 2018; ZAHNO; VATER, 2023). Por exemplo, em uma tarefa de vídeo específica composta por vinte cenas de ataque de futebol diferentes (FURLEY; MEMMERT, 2015; HÜTTERMANN et al., 2018; MEMMERT et al., 2013) no qual, o vídeo era pausado e o último quadro de cada cena permanecia na tela. Em seguida, os participantes foram solicitados a indicar todas as oportunidades de ação possíveis com bola para aquela cena. As opções propostas foram avaliadas quanto à criatividade usando critérios tradicionais de originalidade, flexibilidade e fluência. No entanto, as tarefas de vídeo ainda se concentram no pensamento divergente como a única medida de capacidade criativa, não levando em consideração o pensamento convergente, que também contribui para insights criativos (DIETRICH; HAIDER, 2017). Além disso, nesses estudos não ocorreu a interação do jogador com os diferentes constrangimentos (por exemplo, tarefa, ambiente e indivíduo), ferindo a dinâmica ecológica do jogo de futebol, o que não permite uma avaliação realista da criatividade tática em ação (ARAÚJO, 2005).

Por outro lado, alguns estudos mostram que o treino da criatividade no futebol pode ocorrer por meio da manipulação de regras em jogos reduzidos (ANDRADE et al., 2022; CASO; VAN DER KAMP, 2020; SANTOS et al., 2017; 2018). Por exemplo, a manipulação do tipo de bolas na categoria sub-15 promoveu redução nas ações fluentes e versáteis. Em outros estudos, a Aprendizagem Diferencial incorporada aos jogos reduzidos potencializou a

criatividade dos jogadores (SANTOS et al., 2018). Entretanto, apesar de diversos estudos tenham sido realizados sobre a manipulação de regras em jogos reduzidos no futebol, poucos abordaram a temática da criatividade. Além disso, poucos compararam diferentes faixas etárias. Deste modo, a literatura ainda é escassa acerca das manipulações de constrangimentos de tarefa para o treino da criatividade no futebol.

Por fim, os achados da presente dissertação somam-se aos ao crescente corpo de evidências que sustentam a necessidade das comissões técnicas de adequar o planejamento das sessões de treinamento de acordo com as demandas de cada jogador, principalmente quando o objetivo da sessão for o treino da criatividade. Embora sejam necessárias mais pesquisas sobre a manipulação de regras em jogos reduzidos no treino da criatividade, os resultados dão suporte a uma restrição que até então não havia sido estudada no treino da criatividade.

As descobertas do presente estudo têm implicações para a prática e fornecem sustentação a treinadores de todas as categorias de formação em relação aos desenhos dos ambientes de treinamento que buscam desenvolver e potencializar o surgimento da criatividade. Embora esta dissertação tenha apresentado novos descobrimentos, ela se concentrou somente na manipulação do espaço relativo por jogador. No futuro, os pesquisadores devem tentar identificar como a manipulação de outras restrições de tarefa em jogos reduzidos podem influenciar o surgimento de ações criativas, comparando diferentes faixas etárias de forma a fornecer uma visão mais ampla sobre o treino e desenvolvimento da criatividade. Por fim, o estudo apresenta como limitação a utilização do instrumento *Creative Behaviour Assessment of Team Sports*, que embora seja de fácil manuseio e de aplicação em qualquer lugar do mundo, sendo utilizado em diversos estudos recentes (SANTOS et al., 2017; 2018; 2020), não leva em consideração as ações ofensivas sem bola e as ações defensivas dos jogadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apoiado nos resultados apresentados, conclui-se que o espaço relativo por jogador pode influenciar a criatividade de jogadores de futebol, de acordo com sua faixa etária. A manipulação do espaço relativo por jogador em jogos reduzidos e condicionados pode potencializar a criatividade dos jogadores. Os resultados mostraram que os jogadores mais experientes foram mais criativos em espaço com maior pressão de tempo e espaço. Além disso, mostrou que os jogadores mais novos foram mais criativos em jogos em que possuíam mais espaço e tempo para solucionar as situações complexas enfrentadas. Ademais, os jogadores das categorias sub-20, sub-15, sub-13 e sub-11 foram mais criativos em jogos de 3vs3, enquanto os jogadores sub-17 tiveram melhor desempenho criativo em jogos de 5vs5.

Em relação a fluência, nota-se similaridade nas categorias sub-20 e sub-17, que realizaram mais ações em menor espaço relativo por jogador, possivelmente porque esses jogadores têm mais conhecimento de jogo e conseguem perceber mais informações no ambiente e assim, processar mais rapidamente as informações e assim, tomar decisões e realizar ações. Nas componentes versatilidade e originalidade, observou-se também que jogadores sub-20 tiveram melhor desempenho quando participaram de jogos com espaço relativo pequeno em jogo de 3vs3, enquanto os mais jovens, desempenharam melhor em jogos com espaço relativo maior também em 3vs3. Em contrapartida, os jogadores sub-17 realizaram mais ações versáteis e originais no jogo de 5vs5, em espaço relativo médio. Quanto as tentativas de ações criativas, independente da idade, todos os jogadores tiveram melhor desempenho em jogos com espaço relativo pequeno.

Os resultados encontrados agregam conhecimento científico demonstrando que poucos estudos são encontrados na literatura acerca da manipulação de regras em jogos reduzidos para o treino da criatividade. A maior parte das pesquisas encontradas na literatura sobre essa temática levaram em consideração somente uma faixa etária. Além disso, outros estudos sobre a criatividade no futebol presentes na literatura realizaram análises da criatividade fora do contexto real de jogo, contudo a presente dissertação investigou a criatividade durante sessões de treinamentos inseridos no microciclo de cada categoria analisada. A análise do contexto real de jogo é um diferencial da presente dissertação, tendo em vista que respeita a ecologia e

as características principais do jogo de futebol, mantendo a complexidade e aleatoriedade inerentes a modalidade. Além disso, o conhecimento existente na literatura limita-se a apenas uma ou duas categorias de formação. Deste modo, essa pesquisa agrega valor e demonstra que o treino da criatividade é essencial para o desenvolvimento integral do jogador e que ele pode ser afetado por alguns fatores do futebol.

A criatividade nos esportes tem sido estudada nos últimos anos e sua relevância se mostra mais clara tanto no meio acadêmico quanto prático, mas poucos estudos foram realizados comparando tantas categorias de formação. Portanto, os achados complementam a literatura ressaltando a importância e a demanda da criatividade para o desempenho do jogador e das equipes. Os dados e pesquisas se limitam e exploram pouco as diferentes faixas etárias presentes nas categorias de formação. Sendo assim, é essencial que novos estudos se preocupem em investigar as manipulações de regras em jogos reduzidos para o treino da criatividade em diversas faixas etárias.

Quanto à contribuição prática, os achados da presente dissertação contribuem para que treinadores e suas comissões técnicas sejam capazes de desenhar as sessões de treinamento de maneira mais adequada para cada faixa etária quando o objetivo da sessão for o treino da criatividade. Por meio dos resultados encontrados, analistas de desempenho podem analisar a criatividade dos jogadores para auxiliar os treinadores durante o planejamento das sessões de treino, verificando a relação dessa variável com o desempenho individual e coletivo, ou seja, analisando se os treinamentos voltados para o desenvolvimento da criatividade estão sendo adequados para cada faixa etária. Deste modo, os resultados podem contribuir para que as comissões técnicas aprimorem suas sessões de treinamento em cada categoria de formação.

A criatividade deve ser treinada o quanto antes, de preferência desde o início da formação dos jogadores. Essa variável é cada vez mais necessária quando se atinge níveis mais elevados de desempenho, podendo ser utilizada como parâmetro para o desempenho, ou seja, quanto mais informações sobre a criatividade dos jogadores o treinador receber, ele poderá direcionar o treinamento dessa variável. Assim, é de extrema importância o treinamento e acompanhamento da criatividade dos jogadores, principalmente nas categorias de base. Assim, a presente dissertação mostra como a manipulação de regras, como o espaço relativo por jogador, pode contribuir para que comissões técnicas potencializem o desempenho individual e coletivo dos jogadores.

REFERÊNCIAS

ABERNETHY, B.; BAKER, J.; CÔTÉ, J. Transfer of pattern recall skills may contribute to the development of sport expertise. **Applied Cognitive Psychology**, v. 19, n. 6, p. 705-718, 2005.

AFONSO, J.; ARAÚJO, R.; COUTINHO, P.; PINHEIRO, P. M. O desempenho decisional nos jogos esportivos: Reflexões e aplicações. *In*: TAVARES, F., CASANOVA, F. (org.). **A tomada de decisão nos jogos desportivos coletivos: do laboratório ao terreno de jogo**. Porto: FADEUP, 2017. p. 49-60.

AGGERHOLM, K. **Talent development, existential philosophy and sport: on becoming an Elite Athlete**. London: Routledge. 2015.

AGUIAR, M.; GONÇALVES, B.; BOTELHO, G.; LEMMINK, K.; SAMPAIO, J. Footballers' movement behaviour during 2-, 3-, 4- and 5-a-side small- sided games. **Journal of Sports Science**, v. 33, p. 1259–1266, 2015.

ALMEIDA, C. H.; FERREIRA, A. P.; VOLOSSOVITCH, A. Effects of match location, match status and quality of opposition on regaining possession in UEFA Champions League. **J Hum Kinet**, v. 41, n. 1, p. 203-214, 2014.

AMATRIA, M.; LAPRESA, D.; ARANA, J.; ANGUERA, M. T.; GARZÓN, B. Optimization of Game Formats in U-10 Soccer Using Logistic Regression Analysis. **Journal of Human Kinetics**, v. 54, p. 163-171, 2016.

ANDRADE, C. N.; FERREIRA JR, D. A. O Ensino do Jogo de Câmbio nos anos iniciais escolares. **Revista Interdisciplinar Farese**, v. 3, p. 62-74, 2021.

ANDRADE, C. N.; TOUGUINHÓ, D.; VASCONCELLOS, F. Efeito do espaço relativo por jogador no desempenho criativo de jogadores de futebol: um estudo piloto. **Revista Brasileira de Futebol**, v. 15, p. 1-53, 2022.

AQUINO, R.; CARLING, C.; PALUCCI VIEIRA, L.; MARTINS, G.; JABOR, G.; MACHADO, J. C.; SANTIAGO, P.; GARGANTA, J.; PUGGINA, E. Influence of situational variables, team formation, and playing position on match running performance and social network analysis in Brazilian professional soccer players. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 34, n. 3, p. 808–817, 2020.

ARAÚJO, D., DICKS, M.; DAVIDS, K. Selecting among affordances: A basis for channeling expertise in sport. *In*: HANDBOOK of Embodied Cognition and Sport Psychology. Cambridge: The MIT Press. 2019. p. 537-556.

ARAÚJO, D. **O contexto da decisão: a acção táctica no desporto**. 1. ed. Lisboa: Visão e contextos, 2005.

ASHBY, G. F.; VALENTIN, V. V.; TURKEN, A. U. The effects of positive affect and arousal on working memory and executive attention: Neurobiology and computational models. *In: MOORE, S.; OAKSFORD, M. (org.). Emotional cognition: From brain to behaviour.* Amsterdam: Benjamins, 2002. p. 245-287.

BAKER, J.; CÔTÉ, J.; ABERNETHY, B. Learning from the experts: Practice activities of expert decision makers in sport. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 74, n. 3, p. 342-347, 2003.

BARBERO-ALVAREZ, J. C.; GOMEZ-LOPEZ, M.; CASTAGNA, C. et al. Game demands of seven-a-side soccer in young players. **J Strength Cond Res**, v. 31, p. 1771–1779, 2017.

BROWN, G. I.; GAYNOR, D. Athletic action as creativity. **Journal of Creative Behaviour**, v. 1, n. 2, p. 155-162, 1967.

CANTON, A.; TORRENTS, C.; RIC, A.; GONÇALVES, B.; SAMPAIO, J. E.; HRISTOVSKI, R. Effects of temporary numerical imbalances on collective exploratory behaviour of young and professional football players. **Frontiers in Psychology**, v. 10, p. 1968, 2019.

CANTON, A.; TORRENTS, C.; RIC, A.; GUERRERO, I.; HILENO, R.; HRISTOVSKI, R. Exploratory Behavior and the Temporal Structure of Soccer Small-Sided Games to Evaluate Creativity in Children. **Creativity Research Journal**, v. 33, n. 1, p. 16-25, 2021.

CARNEVALE, D.; ELFERINK-GEMSER, M.; FILGUEIRAS, A.; HUIJGEN, B.; ANDRADE, C.; CASTELLANO, J.; SIIVA, D.; VASCONCELLOS, F. Executive Functions, Physical Abilities, and Their Relationship with Tactical Performance in Young Soccer Players. **Perceptual and Motor Skills**, v. 129, n. 5, p. 1477–1491, 2022.

CASO, S.; VAN DER KAMP, J. Variability and creativity in small-sided conditioned games among elite soccer players. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 48, 101645. 2020.

CHOW, J. Y.; DAVIDS, K.; BUTTON, C.; SHUTTLEWORTH, R.; RENSHAW, I.; ARAÚJO, D. The role of nonlinear pedagogy in physical education. **Review of Educational Research**, v. 77, n. 3, p. 251–278, 2007.

CLEMENTE, F. M.; AFONSO, J.; CASTILLO, D.; LOS ARCOS, A. SILVA, A. F.; SARMENTO, H. The effects of small-sided soccer games on tactical behavior and collective dynamics: A systematic review. **Chaos, Solitons & Fractals**, v. 134, 2020.

CLEMENTE, F. M. **Small-sided and conditioned games in soccer training: the science and practical applications.** Singapore: Springer, 2016.

CLEMENTE, F. M.; WONG, D. P.; MARTINS, F. M. L.; MENDES, R. S. Acute effects of the number of players and scoring method on physiological, physical, and technical performance in small-sided soccer games. **Res Sports Med**, v. 22, n. 4, p. 380–397, 2014.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences.** 2nd. ed. New York: Routledge, 2013.

CONMEBOL. **Manual Orientador**: Evolução. [S.l.]: Confederação Sul-Americana de Futebol. 2020.

COSTA, I.; T.; GARGANTA, J.; GRECO, P. J.; MESQUITA, I.; SEABRA, A. Influence of Relative Age Effects and Quality of Tactical Behaviour in the Performance of Youth Soccer Players. **Int J Perf Anal Spor**. v. 10, n. 2, p. 82-97, 2010.

COSTA, I. T.; GARGANTA, J. GRECO, P. J.; MESQUITA, I. Proposal for tactical assessment of soccer player's behaviour, regarding core principles of the game [in Portuguese]. **Motriz: Rev Educ Fis**. v. 17, n. 3, p. 511–524, 2011.

CÔTÉ, J., J. BAKER, AND B. ABERNETHY. Practice and Play in the Development of Sport Expertise. *In*: HANDBOOK of Sport Psychology. Tenenbaum, G.; Eklund, R. C. Hoboken. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2007. v. 3, p. 184–202.

CÔTÉ, J.; HAY, J. Children's involvement in sport: A developmental perspective. *In*: SILVA, J. M.; STEVENS, D. (org.). **Psychological foundations of sport**. Boston: Merrill, 2002. p. 484-502.

COUTINHO, D.; GONÇALVES, B.; TRAVASSOS, B.; ABADE, E.; WONG, D. P.; SAMPAIO, J. Effects of pitch spatial references on players' positioning and physical performances during football small-sided games. **Journal of Sports Sciences**, v. 37, n. 7, p. 741-747, 2019.

CSIKSZENTMIHALYI, M. Implications of a systems perspective for the study of creativity. *In*: STERNBERG, J. **Handbook of Creativity**. New York: Cambridge University Press, 1999. p. 313–335.

DAVIDS, K.; ARAÚJO, D.; CORREIA, V.; VILAR, L. How small-sided and conditioned games enhance acquisition of movement and decision-making skills. **Exercise Sport Science Rev**; v. 41, p. 154–161, 2013.

DAVIDS, K.; BUTTON, C.; BENNETT, S. **Dynamics of skill acquisition**: a constraints- led approach. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008.

DELLAL, A.; HILL-HAAS, S. V.; LAGO-PEÑAS, C.; CHAMARI, K. Small-sided games in soccer: Amateur vs. professional players' physiological responses, physical, and technical activities. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 25, n. 9, p. 2371–2381, 2011.

DIETRICH, A. The cognitive neuroscience of creativity. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 11, p. 1011–1026, 2004.

DIETRICH, A.; HAIDER, H. A neurocognitive framework for human creative thought. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1–7, 2017.

ERICSSON, K. A. Development of elite performance and deliberate practice. *In*: STARKES, J. L.; ERICSSON, K. A. (org.). **Expert performance in sports**. Advances in research on sport expertise. Champaign: Human Kinetics, 2003. p. 49–83.

ERICSSON, K. A.; KRAMPE, R. T.; TESCH-RÖMER, C. The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. **Psychological Review**, v. 100, n. 3, p. 363, 1993.

FARDILHA, F. S.; ALLEN, J. B. Defining, assessing, and developing creativity in sport: a systematic narrative review, **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 13, n. 1, p. 104-127, 2019.

FOLGADO, H.; DUARTE, R.; FERNANDES, O.; SAMPAIO, J. Competing with lower-level opponents decreases intra-team movement synchronization and time-motion demands during pre-season soccer matches. **PLoS One**, v. 9, e97145, 2014.

FORD, P. R.; CARLING, C.; GARCES, M.; MARQUES, M.; MIGUEL, C.; FARRANT, A.; STENLING, A.; MORENO, J.; LE GALL, F.; HOLMSTRÖM, S.; SALMELA, J. H.; WILLIAMS, M. The developmental activities of elite soccer players aged under-16 years from Brazil, England, France, Ghana, Mexico, Portugal and Sweden. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1653–1663, 2012.

FORD P.R. Skill acquisition through practice and other developmental activities. *In*: STRUDWICK, T. (ed.). **Soccer science**. Champaign, IL: Human Kinetics, 2016. p. 75– 97.

FORD, P. R.; LOW, J.; MCROBERT, A.; WILLIAMS, A. (2010). Developmental activities that contribute to high or low performance by elite cricket batters when recognizing type of delivery from bowlers' advanced postural cues. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 32, n. 5, p. 638–654, 2010.

FORD, P. R.; WARD, P.; HODGES, N. J.; WILLIAMS, A. M. The Role of Deliberate Practice and Play in Career Progression in Sport: The Early Engagement Hypothesis. **High Ability Studies**, v. 20, n. 1, p. 65–75, 2009.

FORD, P. R., WILLIAMS, A.M. The acquisition of skill and expertise: the role of practice and other activities. *In*: Williams A. M, editor. **Science and soccer: developing elite performers**. 3rd ed. London: Routledge, 2013. p. 122–138.

FRENCKEN, W.; VAN DER PLAATS, J.; VISSCHER, C.; LEMMINK, K. Size matters: Pitch dimensions constrain interactive team behaviour in soccer. **J. Syst. Sci. Complex**, v. 26, p. 85–93, 2013.

FURLEY, P.; MEMMERT, D. Creativity and working memory capacity in sports: Working memory capacity is not a limiting factor in creative decision making amongst skilled performers. **Frontiers in Psychology**, v. 6, p. 1–7, Feb. 2015.

GARGANTA, J.; GRÉHAIGNE, J. F. Abordagem sistêmica do jogo de futebol: moda ou necessidade? **Movimento**, v. 5, n. 10, p. 40–50, 1999.

GARGANTA, J. Ideias e competências para “pilotar” o jogo de Futebol. *In*: GO, Tani; BENTO, J.; PETERSON, R. (ed.). **Pedagogia do desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

GONÇALVES, B.; MARCELINO, R.; TORRES-RONDA, L.; TORRENTS, C.; SAMPAIO, J. Effects of emphasising opposition and cooperation on collective movement behaviour

during football small-sided games. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 14, p. 1346–1354, 2016.

GUILFORD, J. P. Creativity: Yesterday, today and tomorrow. **The Journal of Creative Behavior**, v. 1, n. 1, p. 3–14, 1967.

HALOUANI, J.; CHTOUROU, H.; GABBETT, T.; CHAOUACHI, A.; CHAMARI, K. Small-sided games in team sports training: A brief review. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 12, p. 3594–3618, 2014.

HAUGAASEN, M.; JORDET, G. Developing football expertise: a football-specific research review. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 5, n. 2, p. 177–201, 2012.

HAUGAASEN, M.; TOERING, T.; JORDET, G. From childhood to senior professional football: A multi-level approach to elite youth football players' engagement in football-specific activities. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 15, n. 4, p. 336–344, 2014.

HILL-HAAS, S. V.; DAWSON, B.; IMPELLIZZERI, F. M.; COUTTS, A. J. Physiology of small-sided games training in football: A systematic review. **Sports Medicine**, v. 41, n. 3, p. 199–220, 2011.

HRISTOVSKI R.; DAVIDS K.; ARAÚJO, D.; PASSOS, P. Constraints-induced emergence of functional novelty in complex neurobiological systems: a basis for creativity in sport. **Nonlinear Dynam Psychol Life Sci**, v. 15, p. 175–206, 2011.

HRISTOVSKI, R.; DAVIDS, K.; PASSOS, P.; ARAÚJO, D. Sport performance as a domain of creative problem solving for self-organizing performer-environment systems. **The Open Sports Science Journal**, v. 5, p. 26–35, 2012.

HÜTTERMANN, S.; NOEL, B.; MEMMERT, D. Eye tracking in high-performance sports: Evaluation of its application in expert athletes. **International Journal of Computer Science in Sport**, v. 17, n. 2, p. 182–203, 2018.

KANNEKENS, R.; ELFERINK-GEMSER, M. T.; VISSCHER, C. Tactical skills of world-class youth soccer teams. **Journal of Sports Science**, v. 27, n. 8, p. 807–812, 2009.

KAUFMAN, J.; STERNBERG, R. Creativity. **Change: The Magazine of Higher Learning**, v. 39, n. 4, p. 55–60, 2007.

KEMPE, M.; MEMMERT, D. “Good, better, creative”: The influence of creativity on goal scoring in elite soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 36, p. 2419–2423, 2018.

LIU, H.; GOMEZ, M. A.; GONÇALVES, B.; SAMPAIO, J. Technical performance and match-to-match variation in elite football teams. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 6, p. 509–18, 2016.

LUCCHESI, M. **Pressing**. Spring City: Reedswain Publishing. 2002.

MACHADO, G.; TEOLDO, I. TacticUP video test for soccer: development and validation. **Frontiers in Psychology**, v. 11, n. 1690, p. 1–12, 2020.

MACHADO, J. C, BARREIRA, D.; TEOLDO, I.; TRAVASSOS, B.; BOSCO JÚNIOR, J.; SANTOS, J. O. L.; SCAGLIA, A. How does the adjustment of training task difficulty level influence tactical behavior in soccer? **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 90, n. 3, p. 403–416, 2019.

MACNAMARA, B.; HAMBRICK, D.; OSWALD, F. Deliberate practice and performance in music, games, sports, education, and professions: A meta-analysis. **Psychological Science**, v. 25, n. 8, p. 1608–1618, 2014.

MARTINDALE, C. **The clockwork muse: the predictability of artistic styles**. New York: Basic Books, 1990.

MCPHERSON, S. The development of sport expertise: Mapping the tactical domain. **Quest**, v. 46, n. 2, p. 223–240, 1994.

MEMMERT, D.; ROTH, K. The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. **Journal of Sports Sciences**, v. 25, n. 12, p. 1423–1432, 2007.

MEMMERT, D.; BAKER, J.; BERTSCH, C. Play and practice in the development of sport-specific creativity in team ball sports. **High Abil Stud**, v. 21, p. 3–18, 2010.

MEMMERT, D. Can creativity be improved by an attention-broadening training program? An exploratory study focusing on team sports. **Creativity Research Journal**, v. 19, n. 2-3, p. 281-291, 2007.

MEMMERT, D. Coaching tactical creativity in team sports. *In*: PILL, S. **Perspectives on athlete-centred coaching**. London: Routledge, 2017. p. 36-46.

MEMMERT, D. Creativity, expertise, and attention: Exploring their development and their relationships. **Journal of Sports Sciences**, v. 29, n. 1, p. 93–102, 2011.

MEMMERT, D.; HÜTTERMANN, S.; ORLICZEK, J. Decide like Lionel Messi! The impact of regulatory focus on divergent thinking in sports. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 43, p. 2163–2167, 2013.

MEMMERT, D.; ROCA, A. Tactical creativity and decision making in sport. *In*: WILLIAMS, A. M.; JACKSON, R. C. (org.). **Anticipation and decision making in sport**. London: Routledge, 2019. p. 203-214.

MEMMERT, D. **Teaching tactical creativity in sport: research and practice**. London; New York: Routledge, 2015.

MILGRAM, R. M. Creativity: An idea whose time has come and gone. *In*: RUNCO, M. A.; ALBERT, R. S. (org.). **Theory of creativity**. Newbury Park: Sage, 1990. p. 215-233.

MORARU, A.; MEMMERT, D.; VAN DER KAMP, J. Motor creativity: The roles of attention breadth and working memory in a divergent doing task. **Journal of Cognitive Psychology**, p. 1–12, 2016.

NEWELL, K. M. Constraints on the development of coordination. *In*: WADE, M. G.; WHITING, T. A. (ed.). **Motor development in children: aspects of coordination and control**. Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1986. p. 341–360.

NITSCH, J. R. The Action-Theoretical Perspective. **International Review for the Sociology of Sport**, v. 20, n. 4, p. 263–282, 1985.

OMETTO, L.; TEOLDO, I.; SILVA, D.; VASCONCELLOS, F. How modifications in goals in small-sided and conditioned games in soccer influence the tactical actions of young soccer player. **Human Movement**, v. 22, n. 3, p. 92-100, 2021.

OMETTO, L.; VASCONCELLOS, F. V. A.; CUNHA, F. A.; TEOLDO, I.; SOUZA C. R. B.; DUTRA, M. B.; O’SULLIVAN, M.; DAVIDS, K. How manipulating task constraints in small-sided and conditioned games shapes emergence of individual and collective tactical behaviours in football: a systematic review. **International Journal of Sports Science Coach**, v. 13, n. 6, p. 1200–1214, 2018.

OWEN, A. L.; WONG, D. P.; PAUL, D.; DELLAL, A. Physical and technical comparisons between various-sided games within professional soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 35, p. 286–292, 2014.

PASSOS, P.; ARAÚJO, D.; DAVIDS, K. Competitiveness and the Process of Co-adaptation in Team Sport Performance. **Frontiers in Psychology**, v. 7, n. 1562, 2016.

PINDER, R. A.; DAVIDS, K.; RENSHAW, I.; ARAÚJO, D. Representative learning design and functionality of research and practice in sport. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 33, n. 1, p. 146–155, 2011.

RASMUSSEN, L. J. T.; GLĂVEANU, V. P.; ØSTERGAARD, L. D. Exploring the multifaceted role of creativity in an elite football context context. **Qualitative Research in Sport, Exercise and Health**, 2019.

RASMUSSEN, L. J. T.; GLĂVEANU, V. P.; ØSTERGAARD, L. D. “The principles are good, but they need to be integrated in the right way”: Experimenting with Creativity in Elite Youth Soccer. **Journal of Applied Sport Psychology**, v. 34, n. 2, p. 294-316, 2020.

RECKWITZ, A. **The invention of creativity: modern society and the culture of the new**. Cambridge: Polity, 2017.

REILLY, T.; WHITE, C. Small-sided games as an alternative to interval-training for soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 1, n. 22, p. 559, 2004.

REILLY, T.; WILLIAMS, A. M.; NEVILL, A.; FRANKS, A. A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. **Journal of Sports Science**, v. 18, p. 668–676, 2000.

RICHARD, V.; LEBEAU, J.; BECKER, F.; BOIANGIN, N.; TENENBAUM, G. Developing cognitive and motor creativity in children through an exercise program using nonlinear pedagogy principles. **Creativity Research Journal**, v. 30, n. 4, p. 391–401, 2018.

RIBEIRO, J.; DAVIDS, K.; SILVA, P.; COUTINHO, P.; BARREIRA, D.; GARGANTA, J. Talent Development in Sport Requires Athlete Enrichment: Contemporary Insights from a Nonlinear Pedagogy and the Athletic Skills Model. **Sports Medicine**, v. 51, p. 1115-1122, 2021.

ROCA, A.; FORD, P. Developmental activities in the acquisition of creativity in soccer players. **Thinking Skills and Creativity**, v. 41, 100850, 2021.

ROCA, A.; FORD, P. R.; MCROBERT, A. P.; WILLIAMS, A. M. Identifying the process underpinning anticipation and decision-making in dynamic time- constrained task. **Cognitive processing**, v. 12, n. 3, p. 301-310, 2012.

ROCA, A.; FORD, P.; MCROBERT, A. P.; WILLIAMS, A. M. Perceptual-cognitive skills and their interaction as a function of task constraints in soccer. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 35, n. 2, p. 144-155, 2013.

ROCA, A.; FORD, P. R. Decision-making practice during coaching sessions in elite youth football across European countries. **Science and Medicine in Football**, v. 00, n. 00, p. 1-6, 2020.

ROCA, A.; FORD, P. R.; MEMMERT, D. Creativity, decision making and visual search in skilled soccer players. **PLoS ONE**, v. 13, n. 7, p. 1-11, 2018.

ROCA, A.; FORD, P. R.; MEMMERT, D. Perceptual-cognitive processes underlying creative expert performance in soccer. **Psychological Research**, Mar. 2020.

ROCA, A.; WILLIAMS, A. M. Expertise and the Interaction between Different Perceptual-Cognitive Skills: Implications for Testing and Training. **Frontiers in Psychology**, v. 7, n. 792, 2016.

RUCINSKA, Z.; AGGERHOLM, K. Embodied and enactive creativity in sports. *In*: CAPUCCIO, M. (ed.). **Handbook of embodied cognition and sport psychology**. Cambridge: MIT Press. 2019.

RUNCO, M. A. Chance and intentionality in creative performance. **Creativity Research Journal**, v. 17, p. 395–398, 2007.

RUNCO, M.; ACAR, S. Divergent thinking as an indicator of creative potential. **Creativity Research Journal**, v. 24, n. 1, p. 66– 75, 2012.

SANTOS, S.; COUTINHO, D.; GONÇALVES, D.; ABADE, E.; PASQUARELLI, B.; SAMPAIO, J. Effects of manipulating ball type on youth footballers' performance during small-sided games. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 0, n. 0, p. 1–14, 2020.

SANTOS, S.; COUTINHO, D.; GONÇALVES, D.; SCHÖLLHORN, W.; SAMPAIO, J.; LEITE, N. Differential learning as a key training approach to improve creative and tactical behavior in soccer. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 89, n. 1, p. 11-24, 2018.

SANTOS, S.; JIMÉNEZ, S.; SAMPAIO, J.; LEITE, N. Effects of the Skills4Genius sports-based training program in creative behavior. **PLoS ONE**, v. 12, n.2, p. 1-7, 2017.

SANTOS, S. D. L.; MEMMERT, D.; SAMPAIO, J.; LEITE, N. The spawns of creative behavior in team sports: creativity developmental framework. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1–14, 2016a.

SANTOS, S.; SAMPAIO, J.; LEITE, N. Is it possible to unify Teaching Games for Understanding with nonlinearity to improve creativity in team sports? **TGFU Conference Supplement**, 2016b.

SCAGLIA, A. **Pedagogia, futebol - e rua**. 1. ed. Goiânia: Talu Educacional, 2021. v.1.

SCHÖLLHORN W.; HEGEN P.; DAVIDS K. The nonlinear nature of learning - A differential learning approach. **The Open Science Sports Journal**, v. 5, p. 100–112, 2012.

SCHÖLLHORN, W. I.; MAYER-KRESS, G.; NEWELL, K. M.; MICHELBRINK, M. Time scales of adaptive behavior and motor learning in the presence of stochastic perturbations. **Human Movement Science**, v. 28, p. 319–333, 2009.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. **Motor control and learning**. Champaign: Human Kinetics, 2013.

SILVA, P.; AGUIAR, P.; DUARTE, R.; DAVIDS, K.; ARAÚJO, D.; GARGANTA, J. Effects of pitch size and skill level on tactical behaviours of association football players during small-sided and conditioned games. **Int J Sport Sci Coach**, v. 9, p. 993–1006, 2014.

SILVA, P.; CHUNG, D.; CARVALHO, T.; CARDOSO, T.; DAVIDS, K.; ARAÚJO, D.; GARGANTA, J. Practice effects on intra-team synergies in football teams. **Human Movement Science**, v. 46, p. 39–50, 2016.

SIMONTON, D.K. Creative expertise: a life-span development perspective. *In*: ERICSSON K. A. (org.). **The road to expert performance**: empirical evidence from the arts and sciences, sports, and games. Mahwah: Erlbaum, 1996. p. 227-253.

SIMONTON, D.K. **Origins of genius**: Darwinian perspectives on creativity. New York: Oxford University Press, 1999.

STERNBERG, R.; LUBART, T.I. **Defying the crowd**. New York: Free Press, 1995.

STERNBERG, R.; LUBART, T. The concept of creativity: Prospects and paradigms. *In*: STERNBERG, R. (ed.). **Handbook of creativity**. Cambridge: Cambridge University Press. 1999. p. 3–15.

TEOLDO, I.; GUILHERME, J.; GARGANTA, J. **Para um futebol jogado com ideias**: concepção, treinamento e avaliação do desempenho tático de jogadores e equipes. Curitiba: Appris, 2017.

TORRENTS, C.; RIC, A.; HRISTOVSKI, R.; TORRES-RONDA, L.; VICENTE, E.; SAMPAIO, J. Emergence of exploratory, technical and tactical behavior in small-sided soccer games when manipulating the number of teammates and opponents. **PLoS ONE**, v. 11, n. 12, p. 1–15, 2016.

TRAVASSOS, B. **A tomada de decisão no futsal**. Carlos Barbosa, RS: Amax; 2020.

TRAVASSOS, B.; DUARTE, R.; VILAR, L.; DAVIDS, K.; ARAÚJO, D. Practice task design in team sports: Representativeness enhanced by increasing opportunities for action. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 13, p. 1447-1454, 2012.

TURNNIDGE, J.; ALLAN, V.; COTÉ, J. The development of skill and interest. *In*: HODGES, N.; WILLIAMS A.; M. (ed.). **Skill acquisition in sport**. London: Routledge, 2019.

WARD, P. et al. The road to excellence: Deliberate practice and the development of expertise. **High Ability Studies**, v. 18, n. 2, p. 119–153, 2007.

WILLIAMS, A. M.; FORD, P. R. Expertise and expert performance in sport. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 1, p. 4–18, 2008.

WILLIAMS, A. M.; JACKSON, R. C. **Anticipation and decision making in sport**. London: Routledge, 2019.

WILLIAMS, M.; WIGMORE, T. **The best**: how elite athletes are made. London; Boston: Nicholas Brealey Publishing, 2020.

ZAHNO, S.; VATER, C. Creativity and gaze behaviour in football. **Current Issues in Sport Science**, v. 8, n. 2, p. 44, 2023.

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O desenvolvimento e a avaliação da criatividade no treinamento técnico-tático de jogadores de futebol

Pesquisador: MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 46575821.0.0000.5282

Instituição Proponente: Instituto de Educação Física e Desportos

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.814.851

Apresentação do Projeto:

Projeto de doutorado de Maria Juliana de Almeida Robalinho orientado por Fabrício Vieira do Amaral Vasconcelos no Instituto de Educação Física e Desportos.

A criatividade é uma variável essencial para o desempenho do jogador de futebol e por isso é importante desenvolver e analisar a criatividade no esporte. Por isso, o objetivo do presente estudo é desenvolver um instrumento de análise e diretrizes para o treino da criatividade de jogadores de futebol. Para isso será criado e validado um instrumento para análise da criatividade em situação de jogo. Além disso, a amostra será composta por clubes de futebol, onde serão testadas diferentes manipulações durante os treinos para verificar quais facilitam o desenvolvimento da criatividade.

Para que isso ocorra, os treinos serão gravados e posteriormente analisados através do software Longomatch. Na análise estatística será utilizado o teste de kolmogorov-smirnov para verificar a distribuição dos dados e a partir desse resultado será possível definir os outros testes para as comparações existentes e para a confiabilidade dos dados. Espera-se desenvolver um instrumento capaz de avaliar a criatividade técnica e tática dos jogadores de futebol, englobando todas as variáveis possíveis nessa análise. Além disso, espera-se encontrar diretrizes que facilitem o desenvolvimento da criatividade nas diferentes faixas etárias.

Metodologia

A amostra consistirá em equipes de futebol contemplando as categorias sub-13, sub-15, sub-17,

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. Sl 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 4.814.851

sub-20 e profissional do futebol masculino e feminino. Serão analisados jogos reduzidos em diferentes formatos, podendo ter alteração de tamanho do campo, quantidade de jogadores, regras e quantidade de alvos. As alterações nos jogos serão as mesmas em todas as categorias.

Os jogadores precisarão estar dentro dos seguintes critérios de inclusão: 1) ser jogador de linha; 2) assinar os termos para participação no projeto. Serão excluídos: 1) jogadores que não participarem de, pelo menos, 80% das atividades analisadas, seja por lesão ou por qualquer outro problema apresentado.

Serão analisados os jogos reduzidos utilizados durante o treinamento de cada categoria. As sessões de treino serão filmadas e após será aplicado o Questionário de História do Jogador (QHJ).

Objetivo da Pesquisa:

Desenvolver um instrumento de análise e diretrizes para o treino da criatividade de jogadores de futebol.

Objetivo Secundário:

- Demonstrar diretrizes no treinamento técnico-tático para facilitar o desenvolvimento da criatividade de jogadores de futebol de diferentes categorias sub-13, sub-15, sub-17, sub-20 e profissional;
- Comparar as diretrizes no treinamento técnico-tático para facilitar o desenvolvimento da criatividade de jogadores de futebol entre as diferentes categorias;
- Demonstrar diretrizes no treinamento técnico-tático para facilitar o desenvolvimento da criatividade de jogadoras do futebol feminino de diferentes categorias;
- Comparar as diretrizes entre futebol feminino e masculino;
- Comparar as diretrizes entre clubes de diferentes países e seleções.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc., pois a pesquisa será feita através da análise de vídeos de jogos, ou seja, os participantes serão apenas filmados durante treinos e jogos oficiais. Além disso, eles terão que responder um questionário sobre suas atividades esportivas. Nenhum ser humano será submetido a nenhum tipo de intervenção.

Benefícios:

Esta pesquisa não apresenta nenhum tipo de benefício pois a pesquisa será feita através da análise de vídeos de jogos, ou seja, os participantes serão apenas filmados durante treinos e jogos oficiais. Além disso, eles terão que responder um questionário sobre suas atividades esportivas.

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 4.814.851

Nenhum ser humano será submetido a nenhum tipo de intervenção.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é importante pois investiga a criatividade no futebol o em diferentes categorias, comparando-as entre si e com o futebol feminino e masculino.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto carimbada e assinada pelo Diretor do Instituto de Educação Física e Desportos.

Tem orçamento e cronograma coleta dos dados começando em janeiro de 2022.

Tem riscos e benefícios.

Tem questionários adequado aos objetivos.

Tem TCLE adequado para jogadores maiores e responsáveis.

Tem TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TAE) adequado para menores.

Tem TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL de clubes mas não está assinado., entretanto a pesquisadora se compromete a incluir na plataforma assim que possível obter esses documentos assinados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Ante o exposto, a COEP deliberou pela aprovação do projeto, visto que não há implicações éticas.

Aprovado com recomendação de incluir os TERMOS DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL dos clubes assinados tão logo possível na Plataforma Brasil.

Considerações Finais a critério do CEP:

Faz-se necessário apresentar Relatório Anual - previsto para junho de 2022. A COEP deverá ser informada de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

Tendo em vista a legislação vigente, o CEP recomenda ao(à) Pesquisador(a): Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e/ou no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para análise das mudanças; informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; o comitê de ética solicita a V.S.^a que encaminhe a esta comissão relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) meses da pesquisa e, ao término, encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto; os dados individuais de todas as etapas da

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 4.814.851

pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1733313.pdf	07/06/2021 16:25:28		Aceito
Outros	Respostas_Pendencias_Parecer_4747182.docx	07/06/2021 16:18:23	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
Outros	Carta_esclarecimento.pdf	07/06/2021 16:17:12	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
Outros	TAI.pdf	25/05/2021 11:53:59	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
Outros	Termo_Anuencia.pdf	25/05/2021 11:44:37	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tale_menor.pdf	25/05/2021 11:43:13	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_participantes.pdf	25/05/2021 11:43:03	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_responsaveis.pdf	25/05/2021 11:42:41	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	20/04/2021 13:35:16	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_SOBRE_HISTORICO_JOGADOR.pdf	09/04/2021 15:11:03	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
Outros	Declaracao_Ciencia.pdf	09/04/2021 15:10:16	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	09/04/2021 15:08:29	MARIA JULIANA DE ALMEIDA ROBALINHO	Aceito

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ªand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 4.814.851

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 29 de Junho de 2021

Assinado por:

ALBA LUCIA CASTELO BRANCO
(Coordenador(a))

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.550-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Senhor responsável, seu(sua) filho(a) está sendo convidado a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada "**O desenvolvimento e a avaliação da criatividade no treinamento técnico-tático de jogadores de futebol**", conduzida por Maria Juliana de Almeida Robalinho. Este estudo tem por objetivo verificar a criatividade dos jogadores de futebol durante treinamentos e jogos.

Seu(Sua) filho(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para aceitar ou recusar a participação do seu(sua) filho(a). Você poderá retirar o consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu(Sua) filho(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Ao aceitar participar desta pesquisa, você permitirá que seu(sua) filho(a) seja avaliado(a) quanto à criatividade no futebol. Os testes são simples e não geram qualquer tipo de problema para o atleta.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem sua permissão. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Seguem os telefones e o endereço institucional da pesquisadora responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Contatos da pesquisadora responsável: Maria Robalinho, aluna de doutorado, endereço institucional: Rua São Francisco Xavier, 524-Bloco F sala 8121 – Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, email: mariarobalinho@gmail.com e telefone: (21) 98033-6300.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com a pesquisadora responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: coep@sr2.uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. Nosso horário, de segunda à sexta, das 10h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do(a) meu(minha) filho(a) na pesquisa, e autorizo sua participação.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____.

Nome do(a) participante menor: _____

Nome do(a) responsável: _____ Assinatura: _____

Nome da pesquisadora: _____ Assinatura: _____



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada **"O desenvolvimento e a avaliação da criatividade no treinamento técnico-tático de jogadores de futebol"**, conduzida por Maria Juliana de Almeida Robalinho. Este estudo tem por objetivo verificar a criatividade dos jogadores de futebol durante treinamentos e jogos.

Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou não. Você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc.

Ao aceitar participar desta pesquisa, você estará de acordo em realizar avaliações capazes de avaliar sua criatividade para resolver as situações impostas pelo esporte.

Para participar deste estudo, você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Contatos da pesquisadora responsável: Maria Robalinho, aluna de doutorado, endereço institucional: Rua São Francisco Xavier, 524-Bloco F sala 8121 – Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, email: mariarobalinho@gmail.com e telefone: (21) 98033-6300.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com a pesquisadora responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: coep@sr2.uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. Nosso horário, de segunda à sexta, das 10h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.

Nome do(a) participante: _____ Assinatura: _____

Nome da pesquisadora: _____ Assinatura: _____

ANEXO C - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "**O desenvolvimento e a avaliação da criatividade no treinamento técnico-tático de jogadores de futebol**", conduzida por Maria Juliana de Almeida Robalinho. Este estudo tem por objetivo verificar a criatividade dos jogadores de futebol durante treinamentos e jogos.

Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou não. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc.

Ao aceitar participar desta pesquisa, você estará de acordo em realizar avaliações capazes de avaliar sua criatividade para resolver as situações impostas pelo esporte.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você e seu responsável.

Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Contatos da pesquisadora responsável: Maria Robalinho, aluna de doutorado, endereço institucional: Rua São Francisco Xavier, 524-Bloco F sala 8121 – Maracanã, Rio de Janeiro, RJ email: mariarobalinho@gmail.com e telefone: (21) 98033-6300.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com a pesquisadora responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: coep@sr2.uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. Nosso horário, de segunda à sexta, das 10h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.

Nome do(a) participante menor: _____ Assinatura: _____

Nome da pesquisadora: _____ Assinatura: _____