



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Lucas Shoiti Carvalho Ueda

Papel da configuração estrutural dos jogos reduzidos sobre a manifestação de ações criativas em jovens jogadores de futebol

Florianópolis - SC
2024

Lucas Shoiti Carvalho Ueda

Papel da configuração estrutural dos jogos reduzidos sobre a manifestação de ações criativas em jovens jogadores de futebol

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Teoria e Prática Pedagógica.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Borges
Coorientador: Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva

Florianópolis - SC

2024

Ueda, Lucas Shoiti Carvalho

Papel da configuração estrutural dos jogos reduzidos sobre a manifestação de ações criativas em jovens jogadores de futebol / Lucas Shoiti Carvalho Ueda ; orientador, Paulo Henrique Borges, coorientador, Juliano Fernandes da Silva, 2024.

118 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Criatividade. 3. Comportamento Exploratório. 4. Jogos Reduzidos. 5. Constrangimentos. I. Borges, Paulo Henrique. II. da Silva, Juliano Fernandes. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. IV. Título.

Lucas Shoiti Carvalho Ueda

Papel da configuração estrutural dos jogos reduzidos sobre a manifestação de ações criativas em jovens jogadores de futebol

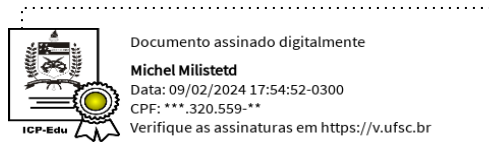
O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 5 de fevereiro de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Gibson Moreira Praça, Dr.
Universidade Federal de Minas Gerais

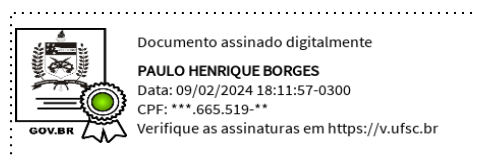
Prof. Juarez Vieira do Nascimento, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Juliano Fernandes da Silva, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Teoria e Prática Pedagógica.



Coordenação do Programa de Pós-Graduação



Prof. Paulo Henrique Borges, Dr.
Orientador(a)

Florianópolis - SC, 2024.

Dedico este trabalho a todos que acreditaram, confiaram e contribuíram para
minha formação pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

Introduzo com a frase de minha mãe, que sempre em nossas conversas diz: “Lucas, quem tem gratidão recebe”. Assim, reconheço a importância de meus espaços de educação, neste ato representados pela Universidade Federal de Santa Catarina, onde me foi proporcionada uma educação de notória e reconhecida qualidade, vivenciando experiências que contribuíram para o desenvolvimento de conhecimentos (interpessoal, intrapessoal e profissional) e competências para uma melhor formação.

Aos Professores do nosso Centro de Desportos e do Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF/UFSC) que conduzem de forma brilhante as atividades (ensino, pesquisa e extensão), possibilitando a atribuição da nota 7 na avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Agradecimentos à CAPES pelo apoio financeiro por meio da bolsa de pesquisa. Representando o corpo docente de nossa instituição, agradeço aos Professores que compõem a banca: Dr. Paulo Henrique Borges (orientador), Dr. Juliano Fernandes da Silva (coorientador) e Dr. Juarez Vieira do Nascimento (membro interno). Estendo ao Prof. Dr. Gibson Moreira Praça (membro externo) da Universidade Federal de Minas Gerais. Enunciar vossos nomes em minha dissertação é uma grande honra e motivo de muito orgulho.

Ao Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal da Universidade (NUPEDEFF/UFSC), representados pelos Professores Dr. Michel Angillo Saad, Dr. Juliano Fernandes da Silva, Dr. Anderson Santiago Teixeira e Dr. Paulo Henrique Borges, além dos colegas discentes, Me. Paulo de Souza, Me. Pedro Sanches, Gabriel da Maia, Paulo Sandi, Ricardo Kuhn, Cristiano Moraes, Matheus Balbuena, Ana C. A. Cardoso, Brenda Chermack, Bruno Bento, Cauã Chechi, Enzo Vianna, Guilherme Facco, Guilherme Pereira, Kaique Cavalcante, Maria Binda, Maria Vermohler, Miguel dos Santos, Pedro dos Passos e Taysa Ferrão. Obrigado por me receberem de forma tão amistosa e cordial, pela paciência em ensinar e compreensão em ouvir e dialogar.

À iniciação esportiva do Avaí Futebol Clube, que abriu as portas para que pudéssemos conduzir as coletas de dados, representado pelo Senhores Fabiano Fonseca Pierri (Coordenador Geral das Categorias de Base), Me. Danilo Augusto Ribeiro (Coordenador da Iniciação), Thiago Filla de Almeida (Supervisor da Iniciação) e aos Professores Geovane Costa, João Bastos, Loran Bonassis e Vitor Varela.

Aos meus pais, Simone Carvalho e Marcos Keiti Ueda. Agradeço por motivos diferentes, mas que convergem a um ponto comum: a preocupação com o meu crescimento. Mãe, sei o quão difícil foi dizer “até breve”, pois também senti, vendo-me sair de perto e apoiando minhas decisões, obrigado por todo suporte em minha trajetória. Nunca tive que explicar o porquê das coisas e a mim sempre foram desejadas bênçãos sem fim, esse amor incondicional me move. Pai, há tanto tempo conversava comigo sobre possibilidades de estarmos mais próximos, e assim Deus quis e oportunizou esses momentos. Obrigado pelo apoio de sempre e que, nesses dois últimos anos, foi intensificado pela oportunidade de estudar na cidade em que você reside há anos. O cuidado está nas grandes ações, mas também nos pequenos gestos que se repetem, como o fato de trazer um lanche à tarde enquanto trabalho, passar um café para que eu consiga estudar até tarde ou adormecer no sofá para me fazer companhia até altas horas da madrugada. Gratidão eterna a vocês.

À minha amada namorada, Caroline, com quem também divido meus anseios, angústias, felicidades e conquistas e que teve de abrir mão de minha companhia diária em busca de projetos e planos futuros. Esse tem sido um desafio e tanto, agradeço por confiar e acreditar na nossa relação, buscando suportar minha ausência e aprendendo a conviver com as limitações impostas pelas circunstâncias do momento. Grandes coisas ainda virão e estaremos ainda mais presentes na vida um do outro. Obrigado a você e a seus familiares, aqui representados por sua mãe Sonia e seu pai Reinaldo, os quais sei que também sentem minha ausência.

Às pessoas que torcem por minha felicidade e sucesso: Tio Flávio, Tia Dê, Gabe e Luiza; Tio Kodi, Tia Elaine, Camila, Kawana, Tio Paulo, Tia Márcia, Kaori, Victor e Maria; Erusa, Eduardo e Jenne. Grato pelo carinho de sempre. Aos amigos que deixei em Maringá, não mencionarei nomes para não ser injusto com alguém. Graças a Deus estou cercado de boas pessoas que me desejam o melhor sempre.

Por fim, gostaria de deixar esse espaço, e com isso encerrar essa sessão de agradecimentos, ao meu orientador e amigo Paulo Borges. Você é uma das pessoas mais incríveis que tive o prazer de conhecer, responsável por me inserir nesse universo acadêmico. É impressionante a capacidade que tem de extrair o melhor das pessoas, enxergando potencialidades e qualidades. Meu eterno Professor Aécio (avô) estaria orgulhoso do tanto que venho me desenvolvendo sob sua supervisão. Aproveito para agradecer e dedicar o trabalho em memória de meus avós (Mercedes, Aécio e Takao), a base de minha educação familiar. A todos/as, meu singelo obrigado!

“A criatividade é a inteligência se divertindo” (Reiman, 1998, p. 49).

RESUMO

A criatividade nos esportes é uma temática emergente e uma habilidade cada vez mais debatida nos processos de formação esportiva. Ao longo do tempo, a compreensão do fenômeno a partir de um olhar inatista sofreu avanços e passou a conjugar os fatores biológicos com variáveis socioambientais, buscando conceber o indivíduo criativo em seu ambiente ecológico. Nesse sentido, abordagens pedagógicas recentes têm considerado a importância do ambiente de treino e da manipulação das tarefas para potencializar as ações criativas no futebol. No entanto, restam lacunas sobre o conhecimento das melhores estruturas de tarefas que favoreçam a criatividade no futebol. Assim, o objetivo geral desta dissertação foi avaliar o impacto da manipulação de constrangimentos estruturais sobre a criatividade tática e o comportamento exploratório de jovens futebolistas nos jogos reduzidos de futebol. O presente trabalho foi estruturado no modelo coletânea de artigos científicos, composta por dois estudos. O primeiro, de revisão sistemática, objetivou identificar o impacto do número de jogadores na emergência de movimentos criativos em jogos reduzidos de futebol, enfatizando o contexto de prática deliberada. Para isso, o protocolo e o desenvolvimento da revisão sistemática seguiram o *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols* (PRISMA-P). O segundo, proposta de estudo original, teve por objetivo analisar a influência da manipulação do tamanho do campo e do formato numérico em jogos reduzidos de futebol sobre a criatividade e comportamento exploratório de jovens jogadores. Participaram 36 jovens jogadores das categorias sub-10 e sub-11 ($10,79 \pm 0,60$ anos) de um time da cidade de Florianópolis-SC. Os participantes tiveram coletadas medidas de criatividade no Teste de Criatividade Figural Infantil (TCFI), de criatividade tática em jogos por meio de análise notacional utilizando da matriz *Creative Behaviour Assessment in Team Sports* (CBATS), e de comportamento exploratório extraído dos dados posicionais (latitude e longitude) obtidos com por meio de tecnologia GPS em quatro proposições de jogos reduzidos (*SSG_{4v4-Small}*, *SSG_{4v4-Large}*, *SSG_{5v5-Small}* e *SSG_{5v5-Large}*). Relativamente à análise estatística, Equações de Estimativas Generalizadas (GEE) foram empregadas para a comparação das variáveis de criatividade (tentativas, fluência, versatilidade e originalidade) e comportamento exploratório (*stretch index*, *players' major range* e *spatial exploration index*) nas diferentes configurações de tarefas ($p < 0,05$). Os resultados do primeiro estudo indicaram a possibilidade do formato numérico e das dimensões do campo influenciarem a criatividade e variabilidade de exploração em jogos reduzidos, com ressalvas quanto a área relativa por jogador para a formatação dos espaços de jogo. O segundo estudo complementou a revisão, ao encontrar maiores valores de fluência e versatilidade no *SSG_{4v4-Small}* se comparado ao *SSG_{5v5-Large}* e *SSG_{5v5-Small}* ($p = 0,036$ e $p = 0,022$, respectivamente). A originalidade foi maior nos jogos *SSG_{4v4-Small}* e *SSG_{4v4-Large}* em comparação com *SSG_{5v5-Small}* e *SSG_{5v5-Large}* ($p < 0,001$). As variáveis *stretch index*, *players' major range* e *spatial exploration index* foram maiores em jogos disputados nos campos grandes (*SSG_{4v4-Large}* e *SSG_{5v5-Large}*) ($p < 0,001$). Os resultados apontaram que os jogos reduzidos com menor número de jogadores favorecem a emergência de ações criativas. Das dimensões de campo, conclui-se que maiores espaços permitem uma maior variabilidade de exploração espacial aos jogadores.

Palavras-chave: criatividade; comportamento exploratório; variabilidade; pensamento divergente; treinamento.

ABSTRACT

Creativity in sports is an emerging theme and a skill increasingly debated in sports training processes. The attribution to innate aspects has been confronted by interactionist theories, where attention to biological factors is also shifted to a systemic, sociocultural, and environmental perspective for the recognition and development of the creative individual. In this sense, pedagogical approaches have increasingly considered the importance of tasks in enhancing creative actions in soccer. However, there are still gaps in knowledge regarding the best task structures that foster creativity in soccer. Thus, the general objective was to evaluate the impact of manipulating structural constraints on the tactical creativity and exploratory behavior of young soccer players in small-sided soccer games. This dissertation was structured in the form of a collection of scientific articles, composed of two studies. The first, a systematic review, aimed to identify the impact of the number of players on the emergence of creative movements in small-sided soccer games, emphasizing the context of deliberate practice. For this, the protocol and development of the systematic review followed the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P). The second, an original study proposal, aimed to analyze the influence of manipulating the field size and numerical format in small-sided soccer games on the creativity and exploratory behavior of young players. Thirty-six young players from the U10 and U11 categories (10.79 ± 0.60) from a team in the city of Florianópolis-SC participated. Participants had measures of creativity in the Test of Children's Figural Creativity (TCFI), tactical creativity in games through notational analysis using the Creative Behaviour Assessment in Team Sports (CBATS) matrix, and exploratory behavior extracted from positional data (latitude and longitude) obtained through GPS technology in four propositions of small-sided games (*SSG_{4v4-Small}*, *SSG_{4v4-Large}*, *SSG_{5v5-Small}* e *SSG_{5v5-Large}*). Regarding the statistical analysis, Generalized Estimating Equations (GEE) were employed to compare creativity variables (attempts, fluency, versatility, and originality) and exploratory behavior (stretch index, players' major range, and spatial exploration index) in different task configurations ($p < 0.05$). The results of the first study indicated the possibility of the numerical format and field dimensions influencing creativity and exploration variability in small-sided games, with reservations regarding of the relative area per player for formatting game spaces. The second study complemented by finding higher values of fluency and versatility in the *SSG_{4v4-Small}* compared to *SSG_{5v5-Large}* e *SSG_{5v5-Small}* ($p = 0.036$ e $p = 0.022$, respectively). Originality was higher in *SSG_{4v4-Small}* and *SSG_{4v4-Large}* games compared to *SSG_{5v5-Small}* and *SSG_{5v5-Large}* ($p < 0.001$). The variables stretch index, players' major range, and spatial exploration index were higher in games played on large fields (*SSG_{4v4-Large}* and *SSG_{5v5-Large}*) ($p < 0.001$). The results confirm the hypothesis, as the composition of confrontations with a smaller number of players favors the emergence of creative actions. Regarding field dimensions, it is concluded that larger spaces allow for greater spatial exploration variability for players.

Keywords: creativity; exploratory behavior; variability; divergent thinking; training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – PRISMA 2020 Flow Diagram para novas Revisões Sistemáticas.	49
Figura 2 – Amplitude de exploração de equipes para diferentes áreas relativas de jogo.	60
Figura 3 – Taxa e amplitude de exploração para formatos de jogos balanceados e desbalanceados.	61
Figura 4 – Taxa de exploração e amplitude de exploração para uma área relativa de 114,70m ² /jogador.	62
Figura 5 – Ações originais e criativas para diferentes áreas relativas por jogador.	63
Figura 6 – Fluência e versatilidade em diferentes áreas relativas e com manipulação tipo bola.	64
Figura 7– Exemplo de critério de composição das equipes	87
Figura 8 – Ilustração das configurações de campo	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das variáveis de Pensamento Divergente no teste de papel e caneta.	26
Quadro 2 – Componentes de criatividade da matriz observacional CBATS e a definição de ações padronizadas e não-padronizadas (continua).....	28
Quadro 3 – Variáveis do comportamento exploratório em jogos.....	30
Quadro 4 – Diferentes proposições de Jogos Reduzidos	30
Quadro 5 – Diferentes grupos conforme categorias de idade.	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos estudos.	51
Tabela 2 – Avaliação do risco de viés em estudos individuais.	54
Tabela 3 – Avaliação crítica dos estudos incluídos em revisões sistemáticas.	58
Tabela 4 – Análise do Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC).....	85
Tabela 5 – Dados descritivos e comparativos das variáveis de criatividade tática e comportamento exploratório nos diferentes grupos e formatos de jogos.	92
Tabela 6 – Descrição e análise das ações originais.....	93

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFC – Avaí Futebol Clube

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBATS – *Creative Behaviour Assessment in Team Sports*

CEPSH – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

ESP – Espanha

GK – *Goalkeeper*

HOL – Holanda

PMR – *Players' Major Range*

POR – Portugal

SEI – *Spatial Exploration Index*

SI – *Stretch Index*

SSG – *Small-Sided Games*

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCFI – Teste de Criatividade Figural Infantil / Test of Children's Figural Creativity

TTCT – *Torrance Tests of Creative Thinking*

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	ESTRUTURA GERAL DA DISSERTAÇÃO	17
1.2	O PROBLEMA E SUA RELEVÂNCIA	17
1.3	OBJETIVOS	23
1.3.1	Objetivo geral	23
1.3.2	Objetivos específicos	23
1.4	HIPÓTESES.....	23
1.5	JUSTIFICATIVA.....	24
1.6	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	25
1.7	DEFINIÇÃO CONCEITUAL E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS	26
1.7.1	Pensamento Divergente	26
1.7.2	Criatividade tática em jogos	28
1.7.3	Comportamento exploratório em jogos	30
1.7.4	Configurações dos Jogos Reduzidos	30
1.7.5	Categorias de Idade	31
1.8	CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS	32
2	IMPACTO DO NÚMERO DE JOGADORES NA EMERGÊNCIA DE MOVIMENTOS CRIATIVOS EM JOGOS REDUZIDOS DE FUTEBOL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM ÊNFASE NA PRÁTICA DELIBERADA	39
2.1	INTRODUÇÃO	40
2.2	MÉTODOS	43
2.2.1	Protocolo e registro	43
2.2.2	Fontes de informação e estratégia de busca	44
2.2.3	Gerenciamento de dados	44
2.2.4	Processo de seleção e coleta de dados	45
2.2.5	Itens de dados	46
2.2.6	Resultados e priorização	46
2.2.7	Risco de viés em estudos individuais	47
2.2.8	Confiança nas evidências cumulativas	47
2.2.9	Síntese dos dados	48
2.3	RESULTADOS.....	48
2.3.1	Seleção dos estudos	48

2.3.2	Características dos estudos	49
2.3.3	Risco de viés dos estudos	54
2.3.4	Resultados de estudos individuais	54
2.3.5	Confiança em evidências cumulativas.....	56
2.3.6	Análise adicional.....	59
2.4	DISCUSSÃO	64
2.4.1	Medidas de criatividade.....	65
2.4.2	Número de jogadores em jogos reduzidos de futebol e o impacto no comportamento tático.....	67
2.4.3	Tamanho do campo e manipulação dos alvos	68
2.4.4	Variabilidade e ambientes de <i>differential learning</i> na prática deliberada	70
2.4.5	Aplicações práticas e limitações do estudo	71
2.5	CONCLUSÃO	72
2.6	CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES	73
2.7	AGRADECIMENTOS	73
3	INFLUÊNCIA DA MANIPULAÇÃO DA DIMENSÃO DO CAMPO E DO FORMATO DO JOGO EM JOGOS REDUZIDOS DE FUTEBOL SOBRE A CRIATIVIDADE TÁTICA E O COMPORTAMENTO EXPLORATÓRIO DE JOVENS JOGADORES	78
3.1	INTRODUÇÃO	80
3.2	MATERIAIS E MÉTODOS	82
3.2.1	Participantes.....	82
3.2.2	Instrumentos	83
3.2.2.1	<i>Avaliação do Pensamento Divergente</i>	<i>83</i>
3.2.2.2	<i>Criatividade tática em jogos reduzidos.....</i>	<i>84</i>
3.2.2.3	<i>Controle da qualidade das análises notacionais</i>	<i>84</i>
3.2.2.4	<i>Comportamento exploratório em jogos reduzidos.....</i>	<i>85</i>
3.2.3	Procedimentos	86
3.2.3.1	<i>Primeira fase – Classificação dos jogadores de acordo com o Pensamento Divergente.....</i>	<i>86</i>
3.2.3.2	<i>Protocolo experimental</i>	<i>87</i>
3.2.3.3	<i>Análises estatísticas.....</i>	<i>88</i>
3.3	RESULTADOS.....	89

3.4	DISCUSSÃO	95
3.5	APLICAÇÕES PRÁTICAS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO	98
3.6	CONCLUSÃO	98
3.7	AGRADECIMENTOS	98
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
4.1	CONCLUSÃO GERAL	103
4.2	IMPLICAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS	104
	APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)	105
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	110
	ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	115
	ANEXO B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO AVAÍ FUTEBOL CLUBE	119
	ANEXO C – PUBLICAÇÃO DO ARTIGO 1 EM PERIÓDICO ESTRATIFICADO NO QUARTIL 1 (Q1) NA BASE DE DADOS WEB OF SCIENCE	120
	ANEXO D – SUBMISSÃO DO ARTIGO 2 EM PERIÓDICO ESTRATIFICADO NO QUARTIL 1 (Q1) NA BASE DE DADOS <i>WEB OF SCIENCE</i>	121

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

1.1 ESTRUTURA GERAL DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação de mestrado está estruturada de acordo com a norma 02/2023 do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina. A dissertação está organizada no modelo de coletânea de artigos científicos descrito no Art. 6º da norma 02/2023. O documento apresenta três capítulos: I) Introdução prolongada, composta pela fundamentação teórico-metodológica, justificativa do problema de pesquisa, objetivos gerais e específicos e hipóteses; II) Desenvolvimento, apresentado na forma de dois artigos científicos. O primeiro, uma revisão sistemática da literatura já publicada no dia 16 de outubro de 2023 em periódico estratificado no quartil 1 (Q1) na base de dados *Web of Science*; e um artigo original submetido à apreciação de periódico indexado com Qualis CAPES da área e estratificado no quartil 1 (Q1); e III) Conclusão geral e implicações teórico-práticas. As seções de referências, apêndices e anexos sucedem o último capítulo do trabalho.

1.2 O PROBLEMA E SUA RELEVÂNCIA

O Brasil é reconhecido por produzir jogadores com habilidades motoras e perceptivas, sendo essas qualidades estudadas ao longo do tempo (UEHARA *et al.*, 2020). Tal conotação tem sido atribuída pela literatura à existência de estímulos amplos e não guiados nos jogos que são praticados em diferentes ambientes de aprendizagem (RAAB *et al.*, 2003; ARAÚJO *et al.*, 2010). Nesse sentido, Uehara *et al.* (2020) utiliza a terminologia “ginga” para a qualidade motora dos brasileiros, frequentemente relacionadas às denominadas “peladas”, jogo de futebol de rua descrito como uma forma espontânea de se jogar, com menor estruturação, liderada por crianças, e em ambientes que favorecem variabilidade e exploração, de onde emergem soluções aos problemas táticos de forma autorregulada, a partir das relações de cooperação e oposição ali estabelecidas (RENSHAW *et al.*, 2010; SCAGLIA, 2011). Côté, Baker e Abernethy (2007) caracterizam essa forma de

aprender a jogar como o jogo deliberado, em que as operações são mais livres e orientadas apenas pelo jogo, em um envolvimento que não cabe estruturação, feedbacks e a presença de um treinador. Outra forma de aprender o jogo remete a prática deliberada, representada pelas operações institucionalizadas (aprendizagem formal), centradas na rotina de programas de treinamentos estruturados, com o objetivo de aperfeiçoar critérios individuais e específicos de desempenho, e baseadas em instruções detalhadas e feedback imediato.

Considerando as diferentes formas de experienciar o jogo, os estudiosos da Pedagogia do Esporte têm voltado suas atenções para compreenderem como as teorias do conhecimento, as abordagens pedagógicas e os modelos de ensino podem aprimorar a prática de quem treina e a aprendizagem de quem joga (ROBERTS; POTRAC, 2014). Essa busca por melhores processos de treinamento desencadeou mudanças paradigmáticas, e o ensino dos esportes centrado na reprodução de gestos técnicos passou a ser questionado, visto que não favorecia o desenvolvimento de capacidades cognitivas e conceitos táticos elementares ao jogo (BACKES *et al.*, 2023). Partindo da premissa de que modelos de ensino fornecem estratégias e técnicas para facilitar a intervenção e fundamentos para a seleção de uma opção metodológica ajustada aos objetivos (ERTMER; NEWBY, 1993) foram desenvolvidas propostas ao longo do tempo sobre a aquisição de habilidades, destacando-se o modelo tradicional de processamento de informações e a dinâmica ecológica.

O modelo de processamento de informações considera um comando central inserido no sistema nervoso central responsável por produzir uma resposta motora, perpassando pela identificação do estímulo, seleção da resposta e programação da resposta. Embora a identificação do estímulo também leve em consideração fatores ambientais, estando alicerçada na teoria interacionista, uma das críticas ao processamento de informações diz respeito ao fato de que subestima o papel do ambiente como uma importante fonte de informação para a ação (UEHARA; BUTTON; DAVIDS, 2019). Já a perspectiva ecológica sugere que a aquisição de habilidades se refere à relação adaptativa e funcional entre um indivíduo e seu ambiente. No domínio dos esportes, estudos têm considerado tais percepções e utilizado a noção de sistemas dinâmicos em que as informações e movimentos ocorrem a partir da interação entre o ambiente, as tarefas e o indivíduo (DAVIDS; BUTTON; BENNETT, 2008; CHOW *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2016; BERGMANN *et al.*, 2021).

Estratégia para trabalhar as interações pertinentes ao jogo dentro do contexto de prática deliberada, os jogos reduzidos apresentam uma possibilidade para aumentar as percepções dos jogadores para os problemas táticos do jogo a partir de ajustes na tarefa (CLEMENTE *et al.*, 2020). Torrents (2022) destaca que modificar as tarefas, restringindo ou ampliando as configurações do jogo, pode vir a potencializar a diversidade e a imprevisibilidade nos sistemas (HRISTOVSKI; BALAGUÉ, 2020).

A partir dessa assunção, surgem pesquisas voltadas a compreensão da demanda física e tático-técnica, ao considerar: mudanças no formato de jogo (CASTELÃO *et al.*, 2014; SILVA *et al.*, 2014; AGUIAR *et al.*, 2015), presença de curingas (PADILHA *et al.*, 2017; PRAÇA *et al.*, 2017), alteração nas dimensões do campo (FOLGADO *et al.*, 2019; OLTHOF *et al.*, 2018) a área relativa por jogador (SILVA *et al.*, 2015, 2016); limitação no número de toques (BARNABE *et al.*, 2016), diferentes métodos de pontuação (CASTELLANO *et al.*, 2016) e modificações nas regras (MACHADO *et al.*, 2019). Ademais, a utilização de jogos reduzidos também tem sido considerada na proposição de modelos para melhor compreender a relação entre as características dos contextos de treinamento e o desenvolvimento da criatividade. Tais propostas têm vinculado a utilização da dimensão de jogos com a diversificação e a busca por respostas autênticas aos problemas do jogo, além de considerar a importância dos cenários táticos na aquisição de habilidades e movimentos dentro do jogo (SANTOS *et al.*, 2016; MEMMERT; ROCA, 2019). Não obstante a importância das referidas investigações, os estudos que avaliam a criatividade em jogo/treino e a emergência de ações originais em jogos reduzidos ainda são pouco encontrados na literatura, apesar de necessárias no contexto esportivo.

Temática emergente no campo do esporte, a definição, a avaliação e o desenvolvimento da criatividade são destacados por De Sá Fardilha e Allen (2019), que identificaram a tradição cognitivista no estudo do fenômeno e atribuem essa condição aos trabalhos anteriores advindos da psicologia cognitiva. Essa percepção é reforçada por estudos que compartilham de ideias clássicas sobre a criatividade (MEMMERT; BAKER; BERTSCH, 2010; SANTOS; MONTEIRO, 2021; ZAHNO; HOSSNER, 2022), sendo esta reconhecida como operações de pensamento divergente (GUILFORD, 1956; STERNBERG; LUBART, 1999). Como consequência, observa-se a apropriação conceitual das propostas de Guilford (1967, 1979) oriundas da psicologia, considerando os constructos “fluência” (habilidade de gerar várias

respostas), “flexibilidade” (habilidade de gerar diferentes categorias de respostas) e “originalidade” (habilidade de gerar respostas incomuns) para o reconhecimento de ações criativas no esporte (MEMMERT; HÜTTERMANN; ORLICZEK, 2013).

Decorrente desse processo, surge o conceito de criatividade tática (pensamento tático divergente), definida como a capacidade dos jogadores de produzirem soluções relativamente novas em situações de jogo que são originais (estatisticamente raras e surpreendentes) e apropriadas (adequadas e úteis), as quais coexistem com a inteligência tática (pensamento tático convergente) (MEMMERT; ROTH, 2007; MEMMERT; ROCA, 2019; ROCA; FORD, 2021). Diversos estudos no futebol avaliaram os processos divergentes por intermédio de tarefas baseadas em vídeo e monitor, verificando desde os comportamentos de busca visual, os processos perceptivo-cognitivos e a memória, até a ativação cerebral (ROCA; FORD; MEMMERT, 2018; FURLEY; MEMMERT, 2015; FINK *et al.*, 2019). A avaliação da criatividade baseada em testes de situações também vem sendo realizada, aproximando a observação da criatividade de protocolos de testes de campo. Contudo, os questionamentos sobre o quanto esses testes representam contextos esportivos autênticos abrem campo para a utilização da análise observacional em jogos reduzidos (DE SÁ FARDILHA; ALLEN, 2019).

Adicionalmente, há de se considerar que a visão cognitivista se concentra em compreender o indivíduo, agente da ação criativa. Ampliando essa ótica, Runco e Kim (2018) descreveram a proposta de Mel Rhodes (1961) conhecida como “Os Quatro Ps” da criatividade, cuja composição não considera apenas o agente, mas sim os elementos: Pessoa, Processo, Produto e Pressão. Cada uma dessas categorias representa fios que conduzem perspectivas para se compreender o fenômeno criativo. Ao olhar para os jogos reduzidos, a compreensão pode também ser deslocada do indivíduo para as tarefas ali propostas e as interações com o ambiente. Assim, os estudos têm passado a considerar a manipulação em variáveis ambientais, como o número de jogadores e sua relação com as ações criativas, aproximando de conceitos provenientes da dinâmica ecológica (CASO; VAN DER KAMP, 2020; SANTOS *et al.*, 2023), abordagem essa que vem sendo encorajada para melhor compreender os fatores relacionados à criatividade tática (MEMMERT; ROCA, 2019).

No que concerne à criatividade sob o prisma ecológico, expande-se o foco para além do indivíduo e, mesmo o considerando ator na ação criativa, defende-se o comportamento como algo que não é pré-moldado na mente, mas sim resultante da

interação de movimento e informação, logo, a importância é deslocada para o desenrolar da ação (HRISTOVSKI *et al.*, 2011). Ao adotar uma perspectiva de dinâmica ecológica para descrever o movimento humano, pesquisadores buscam melhor compreender como variados comportamentos direcionados a dado objetivo podem emergir sob constrangimentos similares entre os indivíduos. Sob essa ótica, busca-se investigar como os indivíduos podem gerar padrões comportamentais precisos e adaptativos (ou seja, estáveis e flexíveis), o que possibilita adaptação apropriada dessas ações ao ambiente (KOMAR *et al.*, 2014).

Tal visão acaba por dar vazão a recentes proposições que avaliam o comportamento exploratório dos jogadores, cuja definição consiste na realização subsequente de um grande número de configurações de movimento sob constrangimentos específicos (TORRENTS *et al.*, 2016; CANTON *et al.*, 2020). Renshaw e Chow (2019) definem os constrangimentos como limites e condições que se dão em um determinado momento e que provocam a autorregulação do sistema, sendo esses passíveis de manipulação, fazendo com que apareçam comportamentos mais diversos e originais (TORRENTS; RIC; HRISTOVSKI, 2015).

As investigações nessa área podem trazer informações que atenuem os prejuízos referentes à diminuição do jogo deliberado, visto que as mudanças no cenário social, representadas pelo aumento da violência e crescimento das regiões urbanas, têm dificultado a oferta por espaços apropriados para o jogo. Como consequência, observa-se o aumento na busca e na oferta por locais especializados no ensino do futebol, bem como o surgimento de muitas academias de treinamento (MACHADO *et al.*, 2018). Esse cenário desequilibra a relação entre a prática deliberada e o jogo deliberado, cuja importância é destacada na literatura (CÔTÉ; BAKER; ABERNETHY, 2007; MEMMERT; BAKER; BERTSCH, 2010). Visando solucionar essa problemática, estudiosos do campo do esporte buscam formas de fornecer um melhor contexto de prática deliberada para emergirem ações criativas, tendo a diversificação (SANTOS *et al.* 2016; SANTOS; MONTEIRO, 2021) e a variabilidade (ORTH *et al.*, 2017; COUTINHO *et al.*, 2022) ganhado destaque.

Nesse cenário emergente de investigação, destacam-se os estudos que se concentraram no desenvolvimento da criatividade a partir de programas de ensino diferenciados. Santos *et al.* (2018) encontraram que os jogadores submetidos a um programa de jogos reduzidos com diversificação e variabilidade (por exemplo: mudanças nos tipos de bolas, formatos de jogos balanceados e não balanceados,

modificação das metas, entre outras) obtiveram valores mais expressivos no desenvolvimento das variáveis de tentativa, fluência, versatilidade e originalidade, além da diminuição das falhas.

Partindo da manipulação de constrangimentos da tarefa, a modificação do comportamento exploratório em diferentes configurações de jogos reduzidos vem ganhando destaque. Canton *et al.* (2020) verificaram que ao alocar as metas em diferentes posições do campo, geram-se diferentes comportamentos exploratórios das equipes, favorecendo diferentes e originais respostas aos cenários de jogo. Torrents *et al.* (2016) encontraram efeitos do desbalanceamento numérico, em que jogar com vantagem numérica diminuiu o comportamento exploratório, desfavorecendo aspectos relacionados à fluência e flexibilidade. Em consonância, Canton *et al.* (2019) verificaram que o desbalanceamento temporário das equipes pode aumentar a amplitude de exploração ao longo do período de jogo. Contudo, existem também protocolos que consideram a relação numérica balanceada de confrontos de jogos reduzidos, sendo o jogo 4v4 (CANTON *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020) e 5v5 (CANTON *et al.*, 2020; CASO; VAN DER KAMP, 2020) os mais observados nesse contexto.

Considerando que programas de ensino com jogos reduzidos promovem a criatividade tática (SANTOS *et al.*, 2018; COUTINHO *et al.*, 2023), que a manipulação de constrangimentos induz a modificação do comportamento exploratório de jogadores e equipes (CANTON *et al.*, 2020; RIC *et al.*, 2016; TORRENTS *et al.*, 2016), e que menores formatos de jogos reduzidos aumentam a variabilidade de ações (CASO; VAN DER KAMP, 2020), questiona-se: será que a manipulação do formato de jogo e dimensões do campo exercem influência sobre o pensamento tático divergente e comportamento exploratório de jovens futebolistas nos jogos reduzidos de futebol? Para avaliar as diferentes configurações de jogos reduzidos, a presente investigação adotou como modelo teórico a proposição de Rhodes (1961) para o reconhecimento da criatividade, considerando, portanto: (I) a pessoa criativa; (II) o produto ou resultado; (III) o processo, e (IV) o local, ambiente ou pressão ambiente. Esses quatro elementos se interrelacionam uns com os outros, sendo importante entender suas características para estimular a criatividade em ambientes esportivos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Analisar o potencial da manipulação de constrangimentos da tarefa sobre a criatividade tática e o comportamento exploratório de jovens futebolistas nos jogos reduzidos de futebol.

1.3.2 Objetivos específicos

- Sintetizar quais manipulações da tarefa são representativas para modificar a criatividade tática e o comportamento exploratório em diferentes jogos reduzidos de futebol;
- Identificar quais áreas relativa por jogador são expressivas para a emergência da criatividade tática em jogos reduzidos de futebol;
- Comparar a criatividade tática e comportamento exploratório de jovens jogadores de futebol em jogos nos formatos GK +4v4 +GK e GK + 5v5 + GK e entre as categorias sub-10 e sub-11;
- Comparar a criatividade tática e o comportamento exploratório de jovens jogadores de futebol em jogos com campos de diferentes dimensões.

1.4 HIPÓTESES

- As manipulações estruturais modificam a criatividade tática e o comportamento exploratório em diferentes jogos reduzidos de futebol.
- Menores áreas relativas por jogador favorecem a emergência da criatividade tática em jogos reduzidos de futebol;
- O nível de criatividade tática e comportamento exploratório de jovens jogadores de futebol é maior em jogos nos formatos GK +4v4 +GK do que no GK + 5v5 + GK.
- O nível de criatividade tática de jovens jogadores é maior em jogos reduzidos de futebol em campos de menores dimensões, enquanto o comportamento exploratório aumenta em maiores tamanhos de campo.

1.5 JUSTIFICATIVA

A criatividade é uma característica altamente valorizada no futebol, tendo os jogadores criativos grande representatividade e admiração dentro do esporte (FURLEY; MEMMERT, 2018). Ao longo dos últimos anos, modelos para desenvolver a criatividade foram pensados, destacando a importância da presença de atividades livres e jogos deliberados nas fases iniciais de aprendizagem, para com o passar do tempo equilibrar os contextos e, somente mais à frente, priorizar as práticas deliberadas (SANTOS et al., 2016; MEMMERT, 2017).

A literatura vem apontando o potencial do treinamento em desenvolver o comportamento tático convergente dos jogadores, sendo frequente a utilização de jogos reduzidos para avaliá-lo (CLEMENTE et al., 2020). Todavia, ainda resta aproveitar o potencial dos jogos reduzidos para investigar aspectos relacionados a uma visão mais abrangente, envolvendo, por exemplo, a diversificação, a exploração, a autonomia (graus de liberdade) e a autorregulação. Esses elementos são inerentes à interação da pessoa com o ambiente e vêm sendo vinculados à criatividade (VAUGHAN, 2019; ZAHNO; VAN DER KAMP, 2022). Visando avançar, identifica-se uma lacuna de proposições que considere uma visão integrativa a respeito da criatividade, estando os estudos concentrados ou na perspectiva das ações motoras do sujeito criativo ou do comportamento exploratório, não explorando o potencial complementar das análises.

Do ponto de vista prático, diversas são as considerações e reflexões dos profissionais envolvidos no esporte sobre a diminuição da existência de jogadores criativos no futebol brasileiro. Embora o futebol tenha apresentado desenvolvimento tático ao longo dos anos, as mudanças sociais, tecnológicas e geracionais são frequentemente imputadas como responsáveis pelas alterações, modificando as formas como os jovens experienciam a modalidade. Portanto, as investigações sobre como potencializar esse atributo dentro dos contextos de treino contribuem com o melhor desenvolvimento dos jovens jogadores e a otimização dos processos de treinamento que visem desenvolver a criatividade na formação dos jovens jogadores.

1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo avaliou o impacto da manipulação de constrangimentos da tarefa nos jogos reduzidos de futebol sobre a criatividade tática e comportamento exploratório de jovens futebolistas do sexo masculino da cidade de Florianópolis-SC, entre os meses de agosto e outubro de 2023. Considerando a característica ecológica de manipulação de constrangimentos da tarefa e entendendo que essa contempla a importância da relação sistêmica estabelecida do indivíduo e o meio-ambiente, bem como, a validade da ótica cognitivista para avaliar as ações criativas, buscou-se uma abordagem integrativa, sendo considerados: o potencial criativo dos indivíduos; os produtos criativos, provenientes das ações realizadas nos jogos reduzidos; e a relação indivíduo e ambiente, a partir da exploração dos diferentes formatos de jogos e dimensões do campo.

1.7 DEFINIÇÃO CONCEITUAL E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

1.7.1 Pensamento Divergente

Quadro 1 – Descrição das variáveis de Pensamento Divergente no teste de papel e caneta (continua).

DIMENSÃO	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	FATORES DE AGRUPAMENTO	CARACTERÍSTICAS CRIATIVAS	DEFINIÇÃO CONCEITUAL (CARACTERÍSTICAS)	DEFINIÇÃO OPERACIONAL
Pensamento Divergente	Teste de Criatividade Figural Infantil (TCFI)	Enriquecimento de Ideias	Elaboração	Capacidade de desenvolver e ampliar suas ideias, enriquecendo a ideia inicial.	Calcula-se por meio da contagem do número de detalhes adicionais que o sujeito acrescenta à ideia base.
			Uso de Contexto	Permite a compreensão do problema dentro de um universo maior, pela inserção da solução dentro de um contexto.	Avaliado de acordo com a criação de um ambiente para o desenho.
			Perspectiva Interna	Habilidade de visualizar as coisas numa perspectiva de visualização interior.	Visão interna de objetos sob a forma de transparência e detalhes que usualmente não deveriam ser visíveis.
			Perspectiva Incomum	Habilidade de olhar as coisas em diferentes perspectivas e pontos de vistas.	Verificada por meio da visão de objetos ou pessoas desenhadas em ângulos não usuais.
			Movimento	Uso de movimento nas respostas.	Pode estar claramente representado nos desenhos ou por palavras que o indicam.
		Emotividade	Expressão de Emoção	Expressão de sentimentos que facilita os processos de criatividade.	Pontuada quando há expressão de sentimentos nos desenhos ou títulos.
			Títulos Expressivos	Utilização do título de forma a não se limitar somente à informação básica	Pontuado quando os títulos adicionam um adjetivo ou pela abstração da ideia.
			Fantasia	Utilização da fantasia e imaginação.	Medida pela presença de seres imaginários, de contos ou ficção.

Quadro 1 – Descrição das variáveis de Pensamento Divergente no teste de papel e caneta (conclusão).

Pensamento Divergente	Teste de Criatividade Figural Infantil (TCFI)	Preparação Criativa	Elaboração	Capacidade de desenvolver e ampliar suas ideias, enriquecendo a ideia inicial.	Calcula-se por meio da contagem do número de detalhes adicionais que o sujeito acrescenta à ideia base.
			Uso de Contexto	Permite a compreensão do problema dentro de um universo maior, pela inserção da solução dentro de um contexto.	Avaliado de acordo com a criação de um ambiente para o desenho.
			Movimento	Uso de movimento nas respostas.	Pode estar claramente representado nos desenhos ou por palavras que o indicam.
			Títulos Expressivos	Utilização do título de forma a não se limitar somente à informação básica	Pontuado quando os títulos adicionam um adjetivo ou pela abstração da ideia.
			Perspectiva Interna	Habilidade de visualizar as coisas numa perspectiva de visualização interior.	Visão interna de objetos sob a forma de transparência e detalhes que usualmente não
		Aspectos Cognitivos	Fluência	Aptidão para produzir um grande número de ideias.	Contagem do número de respostas pertinentes.
			Flexibilidade	Capacidade de produzir respostas variadas e pertencentes a diferentes categorias.	Mede-se contando as diferentes categorias de respostas.
			Originalidade	Competência para produzir ideias que se afastem do senso comum, do evidente ou do banal.	Estimada em função da raridade das respostas
			Extensão de Limites	Abertura psicológica em não buscar a conclusão imediata.	Contagem dos estímulos que não foram fechados precocemente.

Fonte: Adaptado de Nakano *et al.* (2011).

1.7.2 Criatividade tática em jogos.

Quadro 2 – Componentes de criatividade da matriz observacional CBATS e a definição de ações padronizadas e não-padronizadas (continua).

DIMENSÃO	VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO CONCEITUAL	DEFINIÇÃO OPERACIONAL
Tentativas	Passe	O passe não alcança o receptor, mas o jogador tentou explorar uma ação não padronizada.	Quantificar o número de ações de tentativas no passe.
	Drible	Não conseguiu avançar no campo ou ganhar uma posição favorável, quando realizou um drible não-padronizado.	Quantificar o número de ações de tentativas no drible.
	Chute	Um arremate não-padronizado fora do alvo.	Quantificar o número de ações de tentativas no chute.
Fluência	Passe	O passe alcançou o receptor, mas de forma padronizada (efetiva).	Quantificar o número de ações de fluência no passe.
	Drible	O jogador driblou o adversário e progrediu no campo ou se movimentou para uma posição mais favorável usando um drible padronizado (por exemplo, toque lateral, tesoura dupla, passo lateral).	Quantificar o número de ações de fluência no drible.
	Chute	Arremate padronizado no alvo (a finalização é eficaz).	Quantificar o número de ações de fluência no chute.
Versatilidade	Passe	O passe alcançou o receptor, mas de forma não-padronizada (efetiva).	Quantificar o número de ações de versatilidade no passe.
	Drible	O jogador driblou o adversário e progrediu no campo ou se movimentou para uma posição mais favorável de forma não-padronizada.	Quantificar o número de ações de versatilidade no drible.
	Chute	Arremate não-padronizado no alvo (a finalização é efetiva e diferente).	Quantificar o número de ações de versatilidade no chute.

Quadro 2 – Componentes de criatividade da matriz observacional CBATS e a definição de ações padronizadas e não-padronizadas (conclusão).

Originalidade	Passe	Ações de versatilidade no passe realizadas por no máximo 5% dos jogadores ou aquelas que representem até 5% do número total de ações.	Quantificar o número de ações de originalidade no passe.
	Drible	Ações de versatilidade no drible realizadas por no máximo 5% dos jogadores ou aquelas que representem até 5% do número total de ações.	Quantificar o número de ações de originalidade no drible.
	Chute	Ações de versatilidade no chute realizadas por no máximo 5% dos jogadores ou aquelas que representem até 5% do número total de ações.	Quantificar o número de ações de originalidade no chute.
Padronizado	Passe	Passe com a perna dominante usando a parte interna do pé.	Avaliação qualitativa da ação motora passe.
	Drible	O jogador driblou o adversário utilizando um toque lateral simples com a perna dominante.	Avaliação qualitativa da ação motora drible.
	Chute	Arremate fora do alvo e no alvo com o membro dominante, em que o jogador acertou a bola com o peito do pé ou no topo do pé, bem como com a parte interna do pé.	Avaliação qualitativa da ação motora chute.
Não-Padronizado	Passe	Execuções que são diferentes do passe padronizado (ou seja, passes com: perna não dominante, elevação acima dos adversários, a cabeça, as costas, passe de calcanhar e outros).	Avaliação qualitativa da ação motora passe.
	Drible	Todas as execuções que são diferentes do drible padronizado (ou seja, twist off, roulette, double cut, inside out, scissor, dribble "L" ou "V", pull push, outside cut, high wave, 180° spin, slap step on, step kick, U-turn, pull over back, lift above, e outros).	Avaliação qualitativa da ação motora drible.
	Chute	Todas as execuções ou variações que foram diferentes do arremate padronizado (por exemplo, arremate de longa distância com a bola quicando, arremate em queda, primeiro toque em bola alta, arremate de cabeça, arremate de bicicleta e outros).	Avaliação qualitativa da ação motora do chute.

Fonte: Adaptado de Santos *et al.* (2017).

1.7.3 Comportamento exploratório em jogos

Quadro 3 – Variáveis do comportamento exploratório em jogos.

DIMENSÃO	VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO OPERACIONAL
Comportamento exploratório	<i>Stretch Index</i>	Considera a distância média de cada jogador ao centroide da equipe, permitindo identificar a dispersão dos jogadores em campo.
	<i>Players' Major Range (X Axis)</i>	Eixo que define o desvio padrão, em profundidade, do movimento do jogador com relação a sua posição média.
	<i>Players' Major Range (Y Axis)</i>	Eixo que define o desvio padrão, em amplitude, do movimento do jogador com relação a sua posição média.
	<i>Players' Major Range (Area)</i>	Definida como uma elipse centrada na sua posição média, com os seus eixos definidos como o desvio padrão do movimento do jogador
	<i>Spatial Exploration Index</i>	Cálculo da distância posicional à posição média de cada série temporal e, finalmente, o cálculo do valor médio de todas as distâncias obtidas.

Fonte: Adaptado de Clemente *et al.* (2018).

1.7.4 Configurações dos Jogos Reduzidos

Quadro 4 – Diferentes proposições de Jogos Reduzidos

DIMENSÃO	VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO OPERACIONAL
Configurações de Jogos Reduzidos	GK + 4v4 + GK em Campo Pequeno (<i>SSG_{4v4-Small}</i>)	Confronto entre equipes formadas por goleiros e quatro jogadores de linha cada, em campo com área relativa por jogador 64,80m ² .
	GK + 4v4 + GK em Campo Grande (<i>SSG_{4v4-Large}</i>)	Confronto entre equipes formadas por goleiros e quatro jogadores de linha cada, em campo com área relativa por jogador 272,80m ² .
	GK + 5v5 + GK em Campo Pequeno (<i>SSG_{5v5-Small}</i>)	Confronto entre equipes formadas por goleiros e cinco jogadores de linha cada, em campo com área relativa por jogador 64,80m ² .
	GK + 5v5 + GK em Campo Grande (<i>SSG_{5v5-Large}</i>)	Confronto entre equipes formadas por goleiros e cinco jogadores de linha cada, em campo com área relativa por jogador 272,80m ² .

Fonte: o próprio autor.

1.7.5 Categorias de Idade

Quadro 5 – Diferentes grupos conforme categorias de idade.

DIMENSÃO	VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO
Categorias de Idade	Sub-10 (<i>U10</i>)	Grupo de jogadores nascidos no ano de 2013.
	Sub-11 (<i>U11</i>)	Grupo de jogadores nascidos no ano de 2012.

Fonte: o próprio autor.

1.8 CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS

O Pensamento Divergente foi utilizado para classificação dos jogadores e como critério de composição das equipes. As variáveis dependentes do presente estudo são as de criatividade tática (Tentativas, Fluência, Versatilidade e Originalidade) e de comportamento exploratório (*Stretch Index*, *Players' Major Range* e *Spatial Exploration Index*). Quanto às variáveis independentes, estas são representadas pelas diferentes configurações de jogo (*SSG_{4v4-Small}*, *SSG_{4v4-Large}*, *SSG_{5v5-Small}*, *SSG_{5v5-Large}*) e pela classificação dicotômica de categorias de idade (sub-10 e sub-11).

REFERÊNCIAS

- 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 Sciences**. v.33, n.12, p.1259-1266, 2015.
- ARAUJO, D; FONSECA, C.; DAVIDS, K.; GARGANTA, J.; VOLOSSOVITCH, A.; BRANDÃO, R.; KREBS, R. The role of ecological constraints on expertise development. **Talent Development and Excellence**, v. 2, n. 2, p. 165–179, 2010.
- BACKES, A. F.; RAMOS, V.; BRASIL, V.Z.; RISTOW, L.; ALCOSER, S. D. I.; ARANTES, L. C.; NASCIMENTO, J. V. Pedagogical principles of constructivist-oriented teaching practices in team sports. **Journal of Physical Education**, v.34, e3405, p.1-14, 2023.
- BARNABE, L.; VOLOSSOVITCH, A.; DUARTE, R.; FERREIRA, A, P.; DAVIDS, K. Age-related effects of practice experience on collective behaviours of football players in small- -sided games. **Human Movement Science**, v.48, p.74-81, 2016.
- BERGMANN F.; GRAY, R.; WACHSMUTH, S.; HÖNER, O. Perceptual-Motor and Perceptual-Cognitive Skill Acquisition in Soccer: A Systematic Review on the Influence of Practice Design and Coaching Behavior. **Frontiers in Psychology**, v.12, 772201, p.1-26, 2021.
- 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, 2020.
- CANTON, A.; TORRENTS, C.; RIC, A.; GONÇALVES, B.; SAMPAIO, J.; HRISTOVSKI, R. Effects of temporary numerical imbalances on collective exploratory behavior of young and professional football players. *Frontiers in Psychology*, v.10, n.1, p. 1-9, 2019.
- CANTON, A.; TORRENTS, C.; RIC, A.; HRISTOVSKI, R. Development and Evaluation of Motor Creativity in Football: State of the Art. **Retos**, v.46, n.1, p.93–103, 2022.
- CASO, S.; VAN DER KAMP, J. Variability and creativity in small-sided conditioned games among elite soccer players. **Psychology of Sport & Exercise**, v.48, 101645, p.1-7, 2020.
- CASTELAO, D.; GARGANTA, J.; SANTOS, R.; TEOLDO, I. Comparison of tactical behaviour and performance of youth soccer players in 3v3 and 5v5 small-sided games. **International Journal of Performance Analysis in Sport**; v.14, n.3, p.801-813, 2014.
- CASTELLANO, J.; SILVA, P.; USABIAGA, O.; BARREIRA, D. The influence of scoring targets and outer-floaters on attacking and defending team dispersion, shape and creation of space during small-sided soccer games. **Journal of Human Kinetics**, v.51, v.1, p.153-163, 2016.

CHOW, J. Y.; DAVIDS, K.; BUTTON, C.; RENSHAW, I. **Nonlinear Pedagogy in Skill Acquisition**: An Introduction. Abingdon: Routledge, 2015.

CLEMENTE F. M.; AFONSO, J.; CASTILLO, D.; ARCOS, A. L.; 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, 109710, 2020.

CÔTÉ, J.; BAKER, J.; ABERNETHY, B. Practice and play in the development of sport expertise. In: TENENBAUM, G.; EKLUND, R. C. (Orgs.). **Handbook of sport psychology**. 1.ed. Hoboken: John Wiley & Sons Inc, 2007. cap. 8, p. 184–202.

COUTINHO, D.; GONÇALVES, B.; SANTOS, S. D. L.; TRAVASSOS, B.; SCHÖLLHORN, W.; SAMPAIO, J. The effects of individual and collective variability on youth players' movement behaviours during football small-sided games, **Research in Sports Medicine**, 2022.

COUTINHO, D.; KELLY, A. L.; SANTOS, S.; FIGUEIREDO, P.; PIZARRO, D.; TRAVASSOS, B. Exploring the Effects of Tasks with Different Decision-Making Levels on Ball Control, Passing Performance, and External Load in Youth Football. **Children**, v.10, n.2, p.1-16, 2023.

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

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

ERTMER, P. A.; NEWBY, T. J. Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. **Performance Improvement Quarterly**, v.6, n.4, p.50-72, 1993.

FINK, A.; BAY, J. U.; KOSCHUTNIG, K.; PRETTENTHALER, K.; ROMINGER, C.; BENEDEK, M.; PAPOUSEK, I.; WEISS, E. M.; SEIDEL, A.; MEMMERT, D. Brain and soccer: Functional patterns of brain activity during the generation of creative moves in real soccer decision-making situations. **Human Brain Mapping**, v.40, n.3, p.755-764, 2019.

FOLGADO, H.; BRAVO, J.; PEREIRA, P.; SAMPAIO, J. Towards the use of multidimensional performance indicators in football small-sided games: the effects of pitch orientation. **Journal of Sports Sciences**, v.37, n.2, p.1064-1071, 2019

FURLEY, P.; MEMMERT, D. Can creative role models prime creativity in soccer players? **Psychology of Sport & Exercise**, v.37, p.1-9, 2018.

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, n.1, p.1-7, 2015

GUILFORD, J. P. Some Incubated Thoughts on Incubation. **Journal of Creative Behavior**, v.13, n.1, p.1-8, 1979.

GUILFORD, J. P. **The nature of human intelligence**. New York: McGraw-Hill, 1967.

GUILFORD, J. P. The structure of intellect. **Psychological Bulletin**, v.53, n.4, p.267-293, 1956.

HRISTOVSKI, R.; BALAGUÉ, N. Theory of Cooperative-Competitive Intelligence: Principles, Research Directions, and Applications. **Frontiers in Psychology**, v.11, 2220, p.1-15, 2020.

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 Dynamics, Psychology, and Life Sciences**, v.15, n.2, p.175-206, 2011.

KOMAR, J.; SANDERS, R. H.; CHOLLET, D.; SEIFERT, L. Do Qualitative Changes in Interlimb Coordination Lead to Effectiveness of Aquatic Locomotion Rather Than Efficiency? **Journal of Applied Biomechanics**, v.30, n.2, p.189–196, 2014.

MACHADO, J. C.; BARREIRA, D. GALATTI, L.; CHOW, J. Y.; GARGANTA, J.; SCAGLIA, A. J. Enhancing learning in the context of Street football: a case for Nonlinear Pedagogy. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v.24, n.2, p.176-189, 2018.

MACHADO, J. C.; RIBEIRO, J.; PALHETA, C. E.; ALCANTARA, C.; BARREIRA, D.; GUILHERME, J.; GARGANTA, J.; SCAGLIA, A. J. Changing rules and configurations during soccer small-sided and conditioned games. How does it impact teams' tactical behavior? **Frontiers in Psychology**, v. 10, 1554, p.1-13, 2019.

MEMMERT, D. Sports and creativity. In: RUNCO, M. A.; PRITZKER, S. R. (Org.), **Encyclopedia of creativity**, v.2, 3.ed. San Diego: Academic Press, 2017. p.373-378.

MEMMERT, D.; BAKER, J.; BERTSCH, C. Play and practice in the development of sport-specific creativity in team ball sports. **High Ability Studies**, v.21, n.1, p.3-18, 2010.

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, n.10, p. 2163–2167, 2013.

MEMMERT, D.; ROCA, A. Tactical creativity and decision making in sport. In: WILLIAMS, M.; JACKSON, R. (Orgs.). **Anticipation and decision making in sport**. 1.ed. London: Routledge, 2019. cap. 11, p. 203–214.

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.

NAKANO, T. C.; WECHSLER, S. M.; PRIMI, R. **Teste de Criatividade Figural Infantil: Manual Técnico**. São Paulo: Vetor, 2011.

ORTH, D.; VAN DER KAMP, J.; MEMMERT, D.; SAVELSBERGH, G. J. P. Creative motor actions as emerging from movement variability. **Frontiers in Psychology**, v.8, 1903, p.1-8, 2017.

PADILHA, M. B.; GUILHERME, J.; SERRA-OLIVARES, J.; ROCA, A.; TEOLDO, I. The influence of floaters on players' tactical behaviour in small-sided and conditioned soccer games. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v.17, n.5, p.721-36, 2017.

PRACA, G.M.; CLEMENTE, F. M.; ANDRADE, A. G. P.; MORALES, J.C.P.; GRECO, P. J. Network analysis in small-sided and conditioned soccer games: the influence of additional players and playing position. **Kinesiology**, v.49, n.2, p.185-193, 2017.

RAAB, M. Implicit and explicit learning of decision making in sports is affected by complexity of situation. **International Journal of Sport Psychology**, v.34, n.4, p.273-288, 2003.

RENSHAW, I.; CHOW J. Y.; DAVIDS, K.; HAMMOND, J. A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: a basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? **Physical Education and Sport Pedagogy**, v.15, n.2, p.117–137, 2010.

RENSHAW, I.; CHOW, J. Y. A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 24, n.2, p.103-116, 2019.

RHODES, M. An Analysis of Creativity. **The Phi Delta Kappan**, v. 42, n. 7, p. 305-310, 1961.

RIC, A.; HRISTOVSKI, R.; GONÇALVES, B.; TORRES, L.; SAMPAIO, J.; TORRENTS, C. Timescales for exploratory tactical behaviour in football small-sided games, **Journal of Sports Sciences**, v.34, n.18, p.1723-1730, 2016.

ROBERTS, S.; POTRAC, P. Behaviourism, Constructivism and Sports Coaching Pedagogy: A Conversational Narrative in the Facilitation of Player Learning. **International Sport Coaching Journal**, v.1, n.3, p.180-187, 2014.

ROCA, A.; FORD, P. R. Developmental activities in the acquisition of creativity in soccer players. **Thinking Skills and Creativity**, v.41, 100850, p.1-8, 2021.

ROCA, A.; FORD, P. R.; MEMMERT, D. Creative decision making and visual search behavior in skilled soccer players. **PLoS ONE**, v.13, n.7, e0199381, 2018.

RUNCO, M. A.; KIM, D. The four Ps of creativity: Person, Product, Process, and Press. In STEIN, J. (Ed.), **Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology**. Elsevier, 2018.

SANTOS, S. D. L.; COUTINHO, D.; GONÇALVES, B.; ABADE, E.; PASQUERELLI, B.; SAMPAIO, J. Effects of manipulating ball type on youth footballers' performance during small-sided games. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v.15, n.2, p.170-183, 2020.

- SANTOS, S. D. L.; COUTINHO, D.; GONÇALVES, B.; SAMPAIO, J. How many creatives are enough? Exploring how manipulating the number of creative players in the opposing team impacts footballers' performance during small-sided games. **Human Movement Science**, v.87, 103043, p.1-15, 2023.
- SANTOS, S. D. L.; MEMMERT, D.; SAMPAIO, J.; LEITE, N. The spawns of creative behavior in team sports: A creativity developmental framework. **Frontiers in Psychology**, v.7, 1282, p.1-14, 2016.
- SANTOS, S. D. L.; MONTEIRO, D. Uncovering the Role of Motor Performance and Creative Thinking on Sports Creativity in Primary School-aged Children. **Creativity Research Journal**, v.33, n.1, p.1-15, 2021.
- SANTOS, S.; COUTINHO, D.; GONÇALVES, B.; 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.
- SCAGLIA, A. J. **O futebol e as brincadeiras de bola: a família dos jogos de bola com os pés**. São Paulo: Phorte, 2011.
- SILVA, B.; GARGANTA, J.; SANTOS, R.; TEOLDO, I. Comparing tactical behaviour of soccer players in 3 vs. 3 and 6 vs. 6 small-sided games. **Journal of Human Kinetics**, v.41, n.1, p.191-202, 2014.
- STERNBERG, R.; LUBART, T. The concept of creativity: Prospects and paradigms. In: STERNBERG, R. (Org.), **Handbook of creativity**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. cap.1, p.3-15.
- TORRENTS, C. **A mi musa la invento yo: Un librojuego sobre creatividad, sistemas complejos y Jorge Drexler**. Madrid: Libros.com, 2022.
- TORRENTS, C.; RIC, A.; HRISTOVSKI, R. Creativity and emergence of specific dance movements using instructional constraints. **Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts**, v.9, n.1, p.65-74, 2015.
- 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, e0168866, 2016.
- UEHARA, L.; BUTTON, C.; DAVIDS, K. Sport expertise development and the constraints-led approach: a review exemplified by the case of brazilian soccer. **Conexões**, v.17, e019001, p.1-20, 2019.
- UEHARA, L.; BUTTON, C.; SAUNDERS, J.; ARAÚJO, D.; FALCOUS, M.; DAVIDS, K. Malandragem and Ginga: Socio-cultural constraints on the development of expertise and skills in Brazilian football. **International Journal of Sports Science & Coaching**, c.16, n.3, p.622-635, 2020.

VAUGHAN, J.; MALLETT, C. J.; DAVIDS, K.; POTRAC, P.; LÓPEZ-FELIP, M. A. Developing Creativity to Enhance Human Potential in Sport: A Wicked Transdisciplinary Challenge. **Frontiers in Psychology**, v.10, 2090, p.1-16, 2019

ZAHNO, S.; HOSSNER, E. J. Creative actions in team sports are rooted in motor skills rather than in a divergent thinking ability. **German Journal of Exercise and Sport Research**, 2022.

ZAHNO, S.; VAN DER KAMP, J. When insights based on ecological and cognitive theories to movement science converge — The case of creativity in sports. **Frontiers in Psychology**, v.13, 959599, 2022.

CAPÍTULO II

2 IMPACTO DO NÚMERO DE JOGADORES NA EMERGÊNCIA DE MOVIMENTOS CRIATIVOS EM JOGOS REDUZIDOS DE FUTEBOL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM ÊNFASE NA PRÁTICA DELIBERADA¹

RESUMO

Introdução: A criatividade é uma qualidade reconhecida em diversas áreas, inclusive no esporte. Dentro dos processos de treinamento, diversas modificações nos objetivos, nas configurações do jogo, nas regras, entre outros fatores, podem ser consideradas para favorecer soluções criativas para os problemas táticos inerentes ao futebol. Esta revisão sistemática teve como objetivo identificar o impacto do número de jogadores no surgimento de movimentos criativos em jogos reduzidos de futebol, com ênfase na prática deliberada.

Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática das bases de dados Scopus, PubMed, Scielo, PsycInfo, SportDiscus e Lilacs de acordo com as diretrizes PRISMA. Os critérios de elegibilidade foram definidos com base nos elementos população, contexto e conceito. Foram incluídos apenas artigos completos publicados em revistas científicas escritos em inglês. Nenhuma restrição de período foi aplicada.

Resultados: Cinco artigos foram incluídos e os resultados dos estudos indicam maior número de ações, variabilidade e criatividade em jogos reduzidos em comparação com partidas formais de futebol. Ao comparar diferentes formatos de jogos reduzidos, o 5 v 5 apresentou valores mais elevados em termos de número total de ações em comparação com o 7 v 7, e o número absoluto de ações originais e criativas tendeu a diminuir à medida que o formato do jogo aumentava. O formato de jogos reduzidos e desequilibrados pode promover um maior comportamento exploratório. A manipulação estrutural no posicionamento do gol em jogos 5 v 5 também pode influenciar a originalidade dos comportamentos táticos, enquanto o uso de diferentes tipos de bola em jogos 4 v 4 parece diminuir os valores de fluência. Em jogos 6 v 6, a fluência e a versatilidade são impactadas negativamente.

Conclusão: Formatos de jogo reduzidos, com menos jogadores e em dimensões de campo menores proporcionam ambiente mais sugestivo para comportamento exploratório, variabilidade e ações originais e criativas. O protocolo foi registrado no Open Science Framework (OSF) em 2 de dezembro de 2022 (DOI: 10.17605/OSF.IO/VN6YZ).

Palavras-chave: pensamento divergente, criatividade, formato de jogo, criatividade tática, comportamento exploratório.

¹ Ueda, L. S. C.; Milistetd, M.; Praça, G. M.; da Maia, G. S. G.; da Silva, J. F.; Borges, P. H. Impact of the number of players on the emergence of creative movements in small-sided soccer games: a systematic review emphasizing deliberate practice. *Frontiers in Psychology*, v. 14, n. 1, p. 1253654, 2023. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1253654.

Introduction: Creativity is a recognized quality in various areas, including sports. Within the training processes, various modifications to objectives, game configurations, rules, among other factors, can be considered to favor creative solutions to the tactical problems inherent to soccer. This systematic review aimed to identify the impact of the number of players on the emergence of creative movements in small-sided soccer games, emphasizing deliberate practice.

Methods: A systematic review of Scopus, PubMed, Scielo, PsycInfo, SportDiscus and Lilacs databases was performed according to PRISMA guidelines. Eligibility criteria were defined based on the elements of population, context and concept. Only full articles published in scientific journals written in English were included. No period restriction was applied.

Results: Five papers were included and the results of studies indicate greater number of actions, variability, and creativity in small-sided games compared to formal soccer matches. When comparing different small-sided game formats, 5 v 5 showed higher values in terms of total number of actions compared to 7 v 7, and the absolute number of original and creative actions tended to decrease as the game format increased. Imbalanced small-sided games format can promote increased exploratory behavior. Structural manipulation in goal positioning in 5 v 5 games may also influence the originality of tactical behaviors, while the use of different ball types in 4 v 4 games appears to decrease fluency values. In 6 v 6 games, fluency and versatility are negatively impacted.

Conclusion: Reduced game formats with fewer players and in smaller field dimensions provide more suggestive environment for exploratory behavior, variability and original and creative actions. The protocol was registered on the Open Science Framework (OSF) on 2 December 2022 (DOI: 10.17605/OSF.IO/VN6YZ).

Keywords: divergent thinking, creativity, game format, tactical creativity, exploratory behavior.

2.1 INTRODUÇÃO

A criatividade é uma qualidade exigida em diversas áreas de atuação. Contudo, os estudos sobre criatividade só receberam maior atenção após o discurso histórico de Joy Paul Guilford ao assumir a presidência da Associação Americana de Psicologia (APA), em 1950 (De Sá Fardilha e Allen, 2018). Neste discurso e nos seus manuscritos, o presidente da APA apontou a negligência dos estudos na área da psicologia relativamente ao tema da criatividade, bem como a importância de a estudar de forma rigorosa e sistemática (Guilford, 1950). A partir daí, a criatividade passou a ser entendida como a manifestação de ideias novas e originais que são ao mesmo tempo úteis e concebidas para a resolução de problemas (Guilford, 1956; Sternberg e Lubart, 1999).

A visão "Guilfordiana" do fenómeno propõe quatro constructos teóricos para reconhecer a criatividade, nomeados, fluência, flexibilidade, originalidade e

elaboração. Fluência refere-se à geração de grande número de ideias e respostas em um curto período de tempo; a flexibilidade diz respeito à capacidade de pensar em diferentes categorias ou perspectivas, passando de uma classe de ideias para outra; a originalidade consiste na qualidade única ou rara das ideias; enquanto a elaboração envolve expandir e detalhar de forma coerente as ideias geradas (Büning et al., 2020; Furley e Memmert, 2018).

Os avanços nos estudos baseados em abordagens cognitivas da criatividade contribuíram para uma mudança de paradigma e conseqüente afastamento das teorias inatistas que há muito apoiam as discussões nesta área (Ritter e Mostert, 2017). A partir daí, novas perspectivas teóricas foram consideradas. Amabile (1983) destacou a importância de compreender os aspectos sociais e motivacionais além dos cognitivos. Em linha com isto, Glăveanu (2010) também atribui criatividade a fatores culturais e sociais, tendo em conta as *affordances* disponíveis no contexto da ação, ou seja, possibilidades sociais e culturais para que uma ação ocorra. Compartilhando uma visão que transcende a análise individual e isolada da ação criativa, Mihaly Csikszentmihalyi (1999) muda o foco da origem da criação, deslocando a gênese do processo criativo da esfera psicológica e argumentando que fatores pessoais como personalidade, motivação intrínseca e os valores, embora importantes, não são suficientes para explicar a criatividade. Ao considerar a criatividade como um processo que emerge das interações entre a pessoa, o sistema de símbolos e a organização social do domínio, Csikszentmihalyi apresenta um modelo sistêmico de criatividade, no qual o processo criativo é caracterizado por mudanças simbólicas operacionalizadas pelos indivíduos, inseridos em um domínio social, e com a participação da área de atuação que valida e introduz inovações na sociedade.

Com o avanço de modelos teóricos capazes de explicar o fenômeno criativo, os pesquisadores da Pedagogia do Esporte têm encontrado respaldo científico para ajudá-los a compreender como os processos de ensino e treinamento do esporte podem contribuir para a produção de respostas tático-técnicas surpreendentes, originais e flexíveis para uma determinada situação de jogo (Memmert e Roth, 2007; Roth; 2005). O modelo Abordagem de Criatividade Tática (TCA) apresenta os 6 D's para fomentar a criatividade tática, que são: Jogo Deliberado, 1-Dimensão de Jogos, Diversificação, Treinamento Deliberado, Motivação Deliberada e Prática Deliberada (Memmert, 2015). Embora ainda incipientes, alguns achados da literatura sugerem

que situações de jogo deliberado, livre, informal e não estruturado parecem favorecer o desenvolvimento da criatividade em jovens jogadores (Memmert et al., 2010; Roca e Ford, 2021).

Além da perspectiva cognitiva de compreensão do fenômeno, os pesquisadores aproximaram a compreensão da criatividade da abordagem ecológica, que considera a importância do conjunto de tarefas, das memórias pessoais e ambientais e também de sua interação no sistema de ação. Nesse sentido, maior variabilidade contextual e liberdade de exploração aumentam o surgimento de soluções novas, adaptativas e funcionais (Hristovski et al., 2011; Orth et al., 2017).

No futebol, o desenvolvimento do conteúdo tático-técnico e da criatividade por meio dos jogos pode ocorrer pela manipulação das regras estruturais e/ou funcionais dos jogos reduzidos (Duncan et al., 2022; Santos et al., 2016). Nesse sentido, estudo realizado por Santos et al. (2018) constataram que um programa de treinamento com jogos reduzidos, baseado em uma ampla gama de modificações de objetivos, configurações de jogo, regras e outros fatores, tem potencial para desenvolver a criatividade no futebol, corroborando os achados de Coutinho et al. (2018), que encontraram melhorias após um programa de treinamento baseado em aprendizagem diferencial para desempenho físico, variáveis técnicas e componentes criativos. Como visto anteriormente, a variabilidade é um indicador importante para a exploração e soluções funcionais, Caso e van der Kamp (2020) compararam diferentes formatos de jogos reduzidos e concluíram que quanto menos jogadores, mais ações (criativas) eles realizam, descobrindo que a ação a variabilidade em ambientes com menos jogadores pode favorecer a originalidade da ação.

Clemente et al. (2020) demonstraram que jogos reduzidos podem ser utilizados para desenvolver ações e habilidades técnicas no futebol. Outro estudo mostrou que variações nos jogos levam a diferentes comportamentos táticos (Clemente et al., 2021). Contudo, nenhuma revisão sistemática buscou compreender como as possíveis manipulações em jogos reduzidos levam ao surgimento de ações criativas no futebol. Considerando a importância de resumir as evidências científicas sobre formatos de jogos reduzidos que favorecem ações criativas no ambiente de ensino e treinamento do futebol, o objetivo desta revisão sistemática foi compreender o impacto do número de jogadores e das dimensões do campo no surgimento de jogos criativos. movimentos em jogos de futebol reduzidos. A hipótese inicial desta

investigação é que formatos de jogos menores, com menos participantes, reduzem as possibilidades de interações entre companheiros de equipe para a resolução de problemas, aumentando comportamentos exploratórios no espaço de jogo que possibilitam o surgimento de ações novas, originais, úteis e orientadas para o problema. A identificação de quais contextos favorecem o surgimento de ações criativas pode fornecer aos treinadores insights para projetar formatos de treinamento que gerem ambientes com maior potencial para o desenvolvimento da criatividade. Esta qualidade, muito valorizada no desempenho dos jogadores de futebol, é encontrada em atletas admirados e idolatrados, como Lionel Messi, cujas habilidades têm o potencial de fomentar e influenciar o surgimento de novos jogadores criativos (Furley e Memmert, 2018).

2.2 MÉTODOS

2.2.1 Protocolo e registro

Os critérios de elegibilidade foram definidos com base no mnemônico PCC População, Contexto e Conceito sugerido pelo Instituto Joanna Briggs (Peters et al., 2015).

I) População: jogadores de futebol, sem restrições de idade, sexo, nacionalidade, nível competitivo e tempo de prática, visando maior cobertura do tema emergente.

II) Contexto: jogos reduzidos no futebol, abrangendo todos os protocolos que incluem a utilização de jogos reduzidos, mesmo que envolvam outras manipulações de restrições de tarefas além das configurações numéricas das partidas.

III) Conceito: avaliação da criatividade no futebol, trazendo medidas que possam quantificar a manifestação dos movimentos criativos de forma clara e objetiva.

No momento da busca não houve restrição de intervalo em anos. Foram incluídos apenas artigos completos publicados em revistas científicas escritos em inglês. Para exclusão foram adotados alguns critérios baseados no PICOS (Methley et al., 2014).

I) População: não aplicável. Não foram estabelecidos critérios de exclusão para a população para não conflitar com os critérios de elegibilidade.

II) Intervenção: estudos que avaliem a criatividade em jogos reduzidos em outros esportes ou que não estejam relacionados com jogos reduzidos de futebol, retirando estudos que envolvam jogos reduzidos em esportes que não sejam o futebol, bem como estudos no futebol que utilizar métodos de avaliação diferentes dos jogos reduzidos.

III) Comparação/Controle: não aplicável.

IV) Medida(s) de resultado: estudos em que o resultado não está relacionado ao contexto esportivo ou estudos que não apresentaram medida de criatividade, excluindo estudos que mencionaram a criatividade sem relacioná-la com medidas que permitam quantificação clara e objetiva.

V) Tipos de estudos: resumos, teses e dissertações e estudos qualitativos.

2.2.2 Fontes de informação e estratégia de busca

A busca foi realizada no período de 3 a 7 de dezembro de 2022, em bases de dados eletrônicas (Scopus, PubMed, Scielo, PsycInfo, SportDiscus e Lilacs). Este grupo de bases de dados foi escolhido devido à sua relação com o tema do estudo e porque o grupo inclui bases utilizadas mundialmente em estudos de revisão. A literatura cinzenta não foi acessada para não contrariar os critérios de exclusão relacionados ao tipo de estudos, e a busca adicional foi realizada por meio de busca manual na lista de referências dos estudos incluídos e contato por e-mail com especialistas. As palavras-chave e os operadores booleanos para a busca foram: 'criatividade' OR 'inteligência' AND 'jogos pequenos' OR 'jogos condicionados' OR 'jogo deliberado' OR 'prática deliberada' AND 'futebol'.

2.2.3 Gerenciamento de dados

Os resultados da pesquisa foram exportados dos sites de bancos de dados, como arquivos 'RIS', um formato de troca de dados usado por diversos gestores de referência, e inseridos no software Covidence para gerenciar e agilizar revisões sistemáticas.

2.2.4 Processo de seleção e coleta de dados

O processo de seleção das revisões sistemáticas foi apresentado de acordo com o PRISMA 2020 *Flow Diagram for New Systematic Reviews* proposto por Page et al. (2020). O processo iniciou-se com a identificação, na qual foram encontrados estudos através da estratégia de busca em bases de dados e registros. Os relatórios dos dados selecionados foram gerados por meio do software gerenciador de referências Covidence, sendo a ferramenta aplicada para que os revisores pudessem extrair os dados de forma independente e facilitando a exportação dos dados. Além disso, a ferramenta foi utilizada para remover registros duplicados antes da fase de triagem. O processo de seleção dos estudos foi realizado por dois revisores independentes. Os revisores 1 e 2 realizaram um exercício de calibração antes de iniciar a análise independente dos registros triados, cuja tarefa consistiu na leitura independente dos títulos e resumos de dez artigos e posterior discussão.

A primeira etapa da fase de triagem consistiu na leitura dos títulos e resumos de todos os artigos encontrados com base na estratégia de busca estabelecida nas bases de dados selecionadas e que passaram pelo filtro de duplicatas. Posteriormente, os dois revisores avaliaram os artigos com a intenção de incluí-los na próxima etapa ou descartá-los, respeitando os critérios de elegibilidade. Após esse processo, os revisores analisaram as divergências e tentaram chegar a um consenso. Nos casos em que não foi possível o consenso, o revisor 3 esteve à disposição para auxiliar na decisão e tomou a decisão final. Mais uma vez foi realizada uma calibração entre os revisores 1 e 2, desta vez a partir da leitura, conferência e discussão de três artigos completos. A segunda etapa da fase de triagem foi operacionalmente semelhante à etapa anterior. Porém, desta vez os revisores irão ler os artigos que chegaram a esta fase na íntegra e novamente as divergências foram resolvidas pelo revisor 3.

Posteriormente, a etapa adicional de busca foi realizada de duas maneiras. Primeiramente, na lista de referências bibliográficas utilizadas nos estudos incluídos, para encontrar possíveis estudos que não foram identificados na busca inicial. A segunda forma, através do contato por e-mail com os principais autores da área.

Por fim, os revisores se reuniram mais uma vez para buscar consenso e definição dos artigos selecionados. Nesta etapa final do processo de seleção restaram apenas os estudos incluídos na revisão.

2.2.5 Itens de dados

Para o presente estudo, as medidas de fluência, originalidade e flexibilidade foram selecionadas como os principais resultados. Essas variáveis foram escolhidas porque são frequentemente utilizadas para operacionalizar a criatividade tática, identificada por meio de análise fatorial (Guilford, 1967). Nesse sentido, a originalidade é entendida a partir da excepcionalidade das soluções táticas e pode ser avaliada por especialistas, a flexibilidade engloba a variedade de soluções táticas, sendo determinada pela diversidade de ações/respostas dos participantes do teste, e a fluência diz respeito ao número de soluções táticas que o indivíduo gera para uma situação específica da partida (Memmert, 2015). O comportamento exploratório também foi definido como uma medida de resultado, sendo entendido como o “desempenho subsequente de um grande número de configurações de movimento que revelam o cenário hierárquico de ação sob restrições específicas de cada ator” (Hristovski et al., 2011, p. 187) ou equipe.

2.2.6 Resultados e priorização

Todos os estudos incluídos utilizaram mais de um formato de jogo reduzido; entretanto, apenas um analisou o impacto isolado do número equilibrado de jogadores e do tamanho do campo na criatividade. Outros quatro estudos apresentaram estruturas de jogo reduzidos, mas também realizaram outras manipulações. Dois estudos propuseram jogos desequilibrados, em que o número de jogadores das equipes era diferente (Canton et al., 2019; Torrents et al., 2016). Um dos estudos adicionou a mudança no posicionamento dos gols (Canton et al., 2020) enquanto outro utilizou diferentes tipos de bola nos jogos (Santos et al., 2020). Assim, para além dos principais resultados relacionados com o impacto do tamanho do campo e do número de jogadores nas medidas de criatividade, foram também identificados resultados relacionados com outros tipos de manipulações estruturais.

2.2.7 Risco de viés em estudos individuais

Foram utilizadas as ferramentas *Critical Appraisal* do Instituto Joanna Briggs (JBI) para uso em revisões sistemáticas de estudos transversais (Moola et al., 2020) (Tabela 1). Conforme recomendado pelo PRISMA (Moher et al., 2009), dois revisores avaliaram independentemente cada estudo com base nos critérios utilizados para classificar o risco de viés. As divergências foram resolvidas por consenso entre os revisores 1 e 2, não sendo necessária a consulta a um terceiro revisor. O instrumento é composto pelas seguintes questões: “Os critérios de inclusão na amostra foram claramente definidos?”; “Os sujeitos do estudo e o cenário foram descritos detalhadamente?”; “A exposição foi medida de forma válida e confiável?”; “Foram utilizados critérios padrão para o objetivo de medição da condição?”; “Foram identificados fatores de confusão?”; “Foram definidas estratégias para lidar com fatores de confusão?”; “Os resultados foram medidos de forma válida e confiável?”; “Foi utilizada análise estatística apropriada?”. Para classificar as questões, elas foram sinalizadas como “sim”, “não”, “não claro” ou “não aplicável”.

2.2.8 Confiança nas evidências cumulativas

A avaliação da confiança nas evidências cumulativas também foi realizada por dois revisores independentes, a fim de verificar a força do conjunto de evidências para que eventuais divergências sejam resolvidas por meio de reunião de consenso ou com auxílio de especialista.

A versão modificada do Índice de Qualidade (Downs e Black, 1998) adotada em revisões sistemáticas recentes (Bujalance-Moreno et al., 2019; Praça et al., 2022) foi utilizada para avaliar a qualidade metodológica dos estudos elegíveis. A escala original é composta por 27 itens, dos quais apenas 14 foram verificados nos estudos, uma vez que os demais critérios foram considerados não aplicáveis aos estudos desta revisão. A modificação do instrumento resultou nos seguintes critérios: 1: A hipótese/objetivo/objetivo do estudo está claramente descrita?; 2: Os principais resultados a serem medidos estão claramente descritos na seção Introdução ou Métodos?; 3: As características dos participantes incluídos no estudo estão claramente descritas?; 6: Os principais achados do estudo estão claramente descritos?; 7: O estudo fornece estimativas da variabilidade aleatória dos dados para

os principais resultados; 10: Os valores de probabilidade atuais foram relatados (por exemplo, 0,035 em vez de $<0,05$) para os resultados principais, exceto quando o valor de probabilidade foi inferior a 0,001?; 11: Os sujeitos convidados a participar do estudo foram representativos de toda a população da qual foram recrutados?; 12: Os sujeitos preparados para participar eram representativos de toda a população da qual foram recrutados?; 15: Foi feita uma tentativa de cegar aqueles que medem os principais resultados da intervenção?; 16: Se algum dos resultados dos estudos foi baseado em “*data dredging*”, isso ficou claro?; 18: Os testes estatísticos foram utilizados para avaliar os principais desfechos adequados?; 20: As principais medidas de resultados utilizadas foram precisas (válidas e confiáveis)?; 22: Os sujeitos do estudo que estavam em diferentes grupos de intervenção (ensaios e estudos de coorte) ou os casos e controles (estudos de caso-controle) foram recrutados no mesmo período? 23: Os sujeitos do estudo foram randomizados para grupos de intervenção?

2.2.9 Síntese dos dados

Os estudos foram sintetizados quantitativamente e caracterizados por critérios de autores, ano de publicação, país, amostra (número de participantes, sexo e idade), contexto (nível competitivo), formato do jogo, regras e procedimentos do jogo, medida de criatividade utilizada e resultados primários. Uma proposta de análise adicional foi estabelecida pelos autores para a identificação da área (m^2) por jogador, trazendo dados ainda mais detalhados sobre a formatação dos espaços de jogo e oferecendo mais dados para o planejamento de processos de treinamento baseados em jogos reduzidos no futebol voltados para o surgimento de ações criativas.

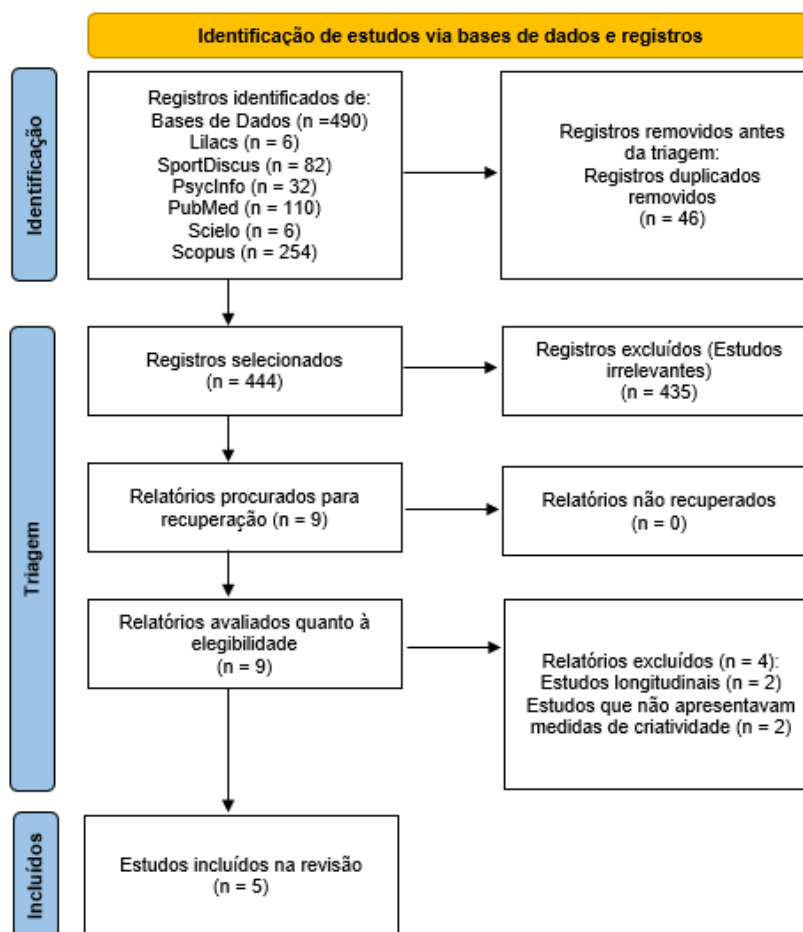
2.3 RESULTADOS

2.3.1 Seleção dos estudos

A partir de buscas nas principais bases de dados eletrônicas, foram identificadas um total de 490 referências. Após a remoção dos estudos duplicados, restaram 444 registros. Na primeira etapa de triagem, 444 foram avaliados e 9 foram considerados elegíveis para leitura do texto completo. Na segunda etapa, foram excluídos 4, dois por não possuírem delineamento transversal e dois por não

apresentarem medidas de avaliação da criatividade nos resultados. Portanto, apenas 5 artigos atenderam aos critérios de inclusão e foram considerados para síntese qualitativa. Dentro das especificações de população, intervenção, comparação, resultado e tipo de estudo, não foram encontrados estudos adicionais. O processo completo de identificação e seleção dos estudos é apresentado na Figura 1.

Figura 1 – PRISMA 2020 Flow Diagram para novas Revisões Sistemáticas.



2.3.2 Características dos estudos

Todos os artigos incluídos foram classificados como estudos transversais analíticos de acordo com o manual dos revisores do JBI, com a inclusão de um total de 134 participantes. Os estudos foram realizados em Espanha (Canton et al., 2019; Canton et al., 2020; Torrents et al., 2016), Países Baixos (Caso e van der Kamp, 2020) e Portugal (Santos et al., 2020) e foram publicados entre os anos de 2016 e 2020. Além disso, apenas um estudo não especifica o sexo dos participantes (Santos et al.,

2020), enquanto os outros são compostos por atletas do sexo masculino (Canton et al., 2019; Canton et al., 2020; Caso and van der Kamp, 2020; Torrents, et al. 2016). Quanto ao contexto, dois estudos foram compostos por jovens jogadores de futebol (Canton et al., 2020; Santos et al., 2020); um foi realizado com atletas profissionais (Caso e van der Kamp, 2020); outro utilizou dois grupos: jogadores amadores matriculados em ciências do esporte e atletas profissionais (Torrents et al., 2016); por fim, um estudo utilizou dois grupos de categorias etárias: Sub-23 e Sub-15 (Canton et al., 2019). O tempo de prática na modalidade foi explicado em dois dos três artigos (Canton et al., 2020; Santos et al., 2020), sendo diferente entre eles.

No que diz respeito aos procedimentos utilizados para a realização dos jogos, o tempo total para cada formato e especificações de jogo dentro dos estudos varia entre seis e trinta minutos. Um estudo analisou os primeiros dez minutos continuamente (Caso e van der Kamp, 2020), enquanto os outros os dividiram em diferentes períodos de tempo (Canton et al., 2019; Canton et al., 2020; Santos et al., 2020; Torrents et al, 2016).

Os instrumentos utilizados para medir a criatividade variaram desde análise de dados posicionais obtidos através de equipamentos GPS (Canton et al., 2019; Canton et al., 2020), análise notacional de uma matriz pré-estabelecida para ações criativas (Caso e van der Kamp, 2020), de planilha pré-elaborada intitulada *Creativity Behavior Assessment in Team Sports* (CBATS) (Santos et al., 2020) e de instrumento observacional adaptado (Torrents et al., 2016). Mais informações sobre as características do estudo são fornecidas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos estudos.

Autores (ano)	País	Amostra	Contexto	Formato	Regras	Procedimentos	Medidas de criatividade	Desfecho primário
Torrents et al. (2016)	ESP	22 profissionais ♂ Média de idade de 25,6 anos (DP = 4,9); 22 amadores ♂ Média de idade de 23,1 anos (DP = 0,7).	Profissionais do sexo masculino de um único time de futebol e jogadores amadores masculinos inscritos em um curso de ciências do esporte.	4 v 3 4 v 4 4 v 7 (40 x 30m)	Todos SSG: regras oficiais. Para evitar o efeito da pontuação, o placar era zerado quando qualquer equipe alcançava dois gols.	2x3min para cada formato de jogo.	Análise notacional. Instrumento observacional adaptado de Owen et al. (2014) and Costa et al. (2011).	Os jogadores parecem demonstrar um comportamento exploratório maior quando jogam com desvantagem numérica.
Canton et al. (2019)	ESP	15 ♂ Abaixo de 23 anos Média de idade de 19,9 anos (DP = 1,6); 15 ♂ Abaixo de 15 anos Média de idade de 13,8 anos (DP = 0,4).	Cada faixa etária jogou no mesmo time e categoria. Menores de 23 anos grupo: 3ª divisão espanhola; Grupo Sub 15: Divisão de Honra, nível superior do sistema da liga espanhola de futebol	SSG Balanceados: 4 v 4 (40 x 45m); SSG Desbalanceados: 4 v 4 5 v 4 4 v 5 6 v 4 4 v 6 (40 x 45m)	SSG balanceado: número fixo de oponentes. SSG desbalanceado: mudança numérica do seguinte modo: minuto um: 4 v 4; minuto dois: 5 v 4; minuto três: 4 v 5; minuto quatro: 6 v 4; e minuto cinco: 4 v 6. Todos SSG: regras oficiais, exceto impedimentos e laterais. Reposição com tiro de meta	2x5min para cada formato de jogo.	Análise de dados posicionais.	Promoveu a manipulação do número de companheiros e adversários em intervalos de 1 minuto, no Sub 15, ligeiro aumento do comportamento exploratório tanto em amplitude exploratória de curto como de longo prazo; No Sub 23, o mesmo

			daquela época.		após um gol ou lateral.			constrangimento promoveu um aumento pouco claro na exploração de curto prazo, e um aumento muito grande a longo prazo.
Canton et al. (2020)	ESP	24 ♂ Abaixo de 12 anos Média de idade de 11,3 anos (DP = 0,8).	Escola de futebol de alto nível e todos tinham mais de 1 ano de experiência nesta escola.	5 v 5 (31 x 37m)	Três situações diferentes de SSG 5 v 5 (gols frontais; gols diagonais à direita; e gols na diagonal esquerda).	6x5min para cada posicionamento de gol.	Análise de dados posicionais.	A alteração do posicionamento dos gols no SSG no futebol modifica a originalidade do comportamento tático, mas não parece aumentar a fluência e a flexibilidade.
Caso and van der Kamp (2020)	HOL	24 ♂ 17 to 32 anos Média de idade de 21,3 anos (DP = 3,46).	Jogadores profissionais afiliados ao mesmo clube de futebol europeu de elite e que jogam pela seleção nacional.	5 v 5 and 6 v 6 (36 x 18m); 7 v 7 (54 x 18m); 11 v 11 (105 x 64m).	Todos SSG: regras oficiais, exceto lançamentos laterais. Reposicionamentos de chute a gol nestes casos. Regras oficiais do jogo 11 x 11.	1x10min para cada formato de jogo.	Análise notacional. Uma planilha foi desenvolvida elencando as definições de ações criativas no futebol.	Os jogadores produziram ações mais criativas nos três formatos SSG do que na partida de 11 jogadores; O número de ações originais e criativas parece diminuir com o aumento do tamanho do campo, e nenhuma aparece durante o 11 x 11.

Santos et al. (2020)	POR	12 13 and 14 anos Média de idade de 13,7 anos (DP = 0,5).	Jogadores juvenis com 6,1±0,9 anos de experiência na prática de futebol. Todos os jogadores eram membros da mesma equipe.	4 v 4 (50 x 35m); 6 v 6 (64 x 43m).	Foram utilizadas bolas diferentes em cada formato de jogo e período de jogo (futebol, handebol, rugby e misto).	4x6min para cada formato de jogo, sendo o primeiro período com bola de futebol, o segundo com handebol, o terceiro com bola de rugby e o último período trocando o tipo de bola a cada 2min.	<i>Creativity Behaviour Assessment in Team Sports</i> (CBATS).	4 x 4: a fluência diminuiu com a bola de rugby em comparação com a bola de futebol. 6 x 6: fluência e versatilidade diminuíram com a bola de handebol e rugby em comparação com a bola de futebol; e a fluência diminuiu com bolas mistas em comparação com a bola de futebol.
----------------------	-----	--	---	--	---	--	--	---

2.3.3 Risco de viés dos estudos

De acordo com o checklist do JBI para estudos transversais, todos os estudos incluíram pelo menos 5 dos 8 itens propostos no instrumento. Em relação ao item 1, três estudos não foram claros na descrição dos critérios de inclusão (Canton et al., 2019; Canton et al., 2020; Santos et al., 2020). Quanto à padronização da combinação de grupos, quatro estudos deixaram claro o uso de um critério subjetivo de divisão baseado na decisão do treinador (Canton et al., 2019; Canton et al., 2020; Santos et al., 2020; Torrents et al., 2020; Torrents et al., 2020; al., 2016), enquanto um não determina o critério final para a escolha desta divisão da composição da equipe (Caso e van der Kamp, 2020). Os critérios referentes aos fatores de confusão foram considerados não aplicáveis aos cinco estudos (itens 4 e 5). A avaliação completa do risco de viés em estudos individuais é fornecida na Tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação do risco de viés em estudos individuais.

Autores	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Avaliação de qualidade
Torrents et al. (2016)	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A	✓	✓	6
Canton et al. (2019)	U	✓	✓	✓	N/A	N/A	✓	✓	5
Canton et al. (2020)	U	✓	✓	✓	N/A	N/A	✓	✓	5
Caso and van der Kamp (2020)	✓	✓	✓	U	N/A	N/A	✓	✓	5
Santos et al. (2020)	U	✓	✓	✓	N/A	N/A	✓	✓	5

Q1. Os critérios de inclusão na amostra foram claramente definidos? Q2. Os sujeitos do estudo e o ambiente foram descritos detalhadamente? Q3. A exposição foi medida de forma válida e confiável? Q4. Foram utilizados critérios padrão para medição do objetivo da condição? Q5. Foram identificados fatores de confusão? Q6. Foram declaradas estratégias para lidar com fatores de confusão? Q7. Os resultados foram medidos de forma válida e confiável? Q8. A análise estatística foi usada apropriadamente? ✓ - Sim; -- - Não; U – Não claro; N/A – Não/Aplicável. (Moola et al., 2020).

2.3.4 Resultados de estudos individuais

Torrentes et al. (2016) procuraram verificar como as restrições decorrentes de mudanças no número de adversários e companheiros afetam o comportamento exploratório de 22 jogadores profissionais e 22 amadores, em jogos reduzidos 4 v 3, 4 v 5 e 4 v 7, em um campo com dimensões de 40x30m. As duas equipes amadoras que jogaram com número fixo de 4 jogadores, denominadas AMAa e AMAb, apresentaram efeitos do número de adversários. Ao analisar os valores de exploração entre diferentes formatos de jogos pequenos, a AMAa mostrou pequeno efeito do

número de adversários ao comparar jogos com 5 e 7 adversários. A AMAb mostrou fortes efeitos do número de oponentes ao comparar 3 e 5 oponentes, e também entre 3 e 7 oponentes. As duas equipes profissionais com número fixo de jogadores, denominadas PROa e PROb, apresentaram efeitos moderados ao comparar jogos com 3 e 5 adversários, e entre 3 e 7 adversários. No caso de equipes variáveis, jogar com sete companheiros produziu claramente menor amplitude exploratória em comparação com as outras condições. Todas as equipes mostraram fortes efeitos do número de companheiros ao comparar 5 e 7 companheiros, e 3 e 7 companheiros.

Canton et al. (2019) verificaram valores de taxa de exploração e amplitude para condições numéricas temporárias balanceadas e desbalanceadas para cada faixa etária e condição SSG para duas faixas etárias distintas. Para a faixa etária abaixo de 23 anos, foi observado aumento na amplitude exploratória e a taxa de exploração apresentou efeitos pouco claros. Para o grupo etário inferior a 15 anos, o valor médio da amplitude exploratória diminuiu claramente utilizando desequilíbrios numéricos temporários de uma situação de equilíbrio. A taxa de exploração reportou que o seu valor médio provavelmente seria reduzido de uma situação de equilíbrio numérico para uma situação de desequilíbrio numérico temporário, com tamanho de efeito pequeno.

Canton et al. (2020) avaliaram 24 atletas (menores de 12 anos) em três diferentes situações de jogos reduzidos com configuração 5 v 5, em que os gols eram posicionados frontal, diagonalmente à direita e diagonalmente à esquerda em relação à direção do ataque das equipes, e as dimensões do campo foram fixadas em 37 x 31m. Com base na análise dos componentes principais extraídos das métricas observadas através da análise de dados posicionais obtidos por rastreamento GPS, observou-se que as equipes desempenham seus comportamentos de forma diferenciada dependendo do tipo de restrições estruturais do jogo. Ao posicionar as metas na diagonal, há variação nas medidas de alguns componentes, como comprimento e largura do time, ângulo do centróide, distância do centróide até a própria meta e setores e corredores percorridos. Nesse sentido, podem ser propostas tarefas para atingir objetivos de treinamento relacionados à organização espacial ou comportamentos táticos baseados na prática de cenários inusitados, estando essas atipicidades relacionadas a um ambiente que favorece a originalidade.

Caso e van der Kamp (2020) examinaram a variabilidade e a criatividade em jogos reduzidos de 5 v 5 (36 x 18m), 6 v 6 (36 x 18m), 7 v 7 (56 x 18m), bem como no jogo formal 11 v 11 (105 x 64m) em um grupo de 24 jogadores profissionais com idades entre 17 e 32 anos afiliados ao mesmo time de elite do futebol europeu. A análise de variância no número de ações revelou efeitos significativos do formato do jogo, e as estatísticas descritivas mostram que quanto menor o formato do jogo, maior o número total de ações realizadas pelos jogadores. Além disso, análises post-hoc indicaram diferenças significativas a favor de todos os formatos de jogos reduzidos em comparação com o jogo 11 v 11, e também a favor de 5 v 5 em comparação com 7 v 7. Em relação à variabilidade, foi observado o efeito do formato de jogo, com análises post-hoc detectando a produção de ações de mais categorias em todos os formatos de jogos reduzidos em comparação com o jogo formal. A originalidade foi reconhecida a partir de categorias de ações produzidas exclusivamente por um ou dois atores (aproximadamente 5% dos participantes), resultando em 14 ações de 6 categorias distintas de ações. Destas ações, 10 foram consideradas criativas e adequadas. As estatísticas descritivas reconheceram maior número total de ações originais e criativas em configurações de jogos menores; entretanto, a estatística inferencial não pôde ser realizada devido ao baixo número de ações.

Santos et al. (2020) identificaram componentes criativos incorporados às habilidades técnicas em jogos reduzidos 4 v 4 (50 x 35m) e 6 v 6 (64 x 43m) com manipulação do tipo de bola em um grupo de 12 jovens jogadores de uma mesma equipe. Quando comparada, a fluência no uso da bola de rugby em ambos os formatos de jogos reduzidos foi consideravelmente reduzida em comparação ao uso da bola de futebol. Além disso, nos formatos 6 v 6, a fluência também diminuiu significativamente ao comparar o uso da bola de futebol com o da bola de rugby, podendo ter havido diminuição da fluência na comparação entre a bola de futebol e a bola de handebol. Por fim, a componente versatilidade também diminuiu quando se compara a bola de futebol com as bolas de handebol e de rugby.

2.3.5 Confiança em evidências cumulativas

Segundo avaliação baseada na adaptação do instrumento de avaliação crítica Índice de Qualidade (Downs e Black, 1998), estudos de Torrents et al. (2016) e Canton

et al. (2019) atenderam 9 dos 14 itens utilizados (64,29%), enquanto Canton et al. (2020) e Santos et al. (2020) atenderam 8 (57,14%) dos itens. Por fim, o trabalho de Caso e van der Kamp (2020) atendeu 10 (71,43%) dos itens. Mais detalhes sobre a avaliação das evidências estão disponíveis na Tabela 3.

Tabela 3 – Avaliação crítica dos estudos incluídos em revisões sistemáticas.

Autores (Ano)	Critérios														n.	%
	1º	2º	3º	6º	7º	10º	11º	12º	15º	16º	18º	20º	22º	23º		
Torrents et al. (2016)	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	9	64,29
Canton et al. (2019)	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	9	64,29
Canton et al. (2020)	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	8	57,14
Caso and van der Kamp (2020)	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	10	71,43
Santos et al. (2020)	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	8	57,14
Total	n.	5	5	3	5	4	2	0	1	0	5	5	5	4	0	
	%	100,00	100,00	60,00	100,00	80,00	40,00	00,00	20,00	00,00	100,00	100,00	100,00	80,00	00,00	

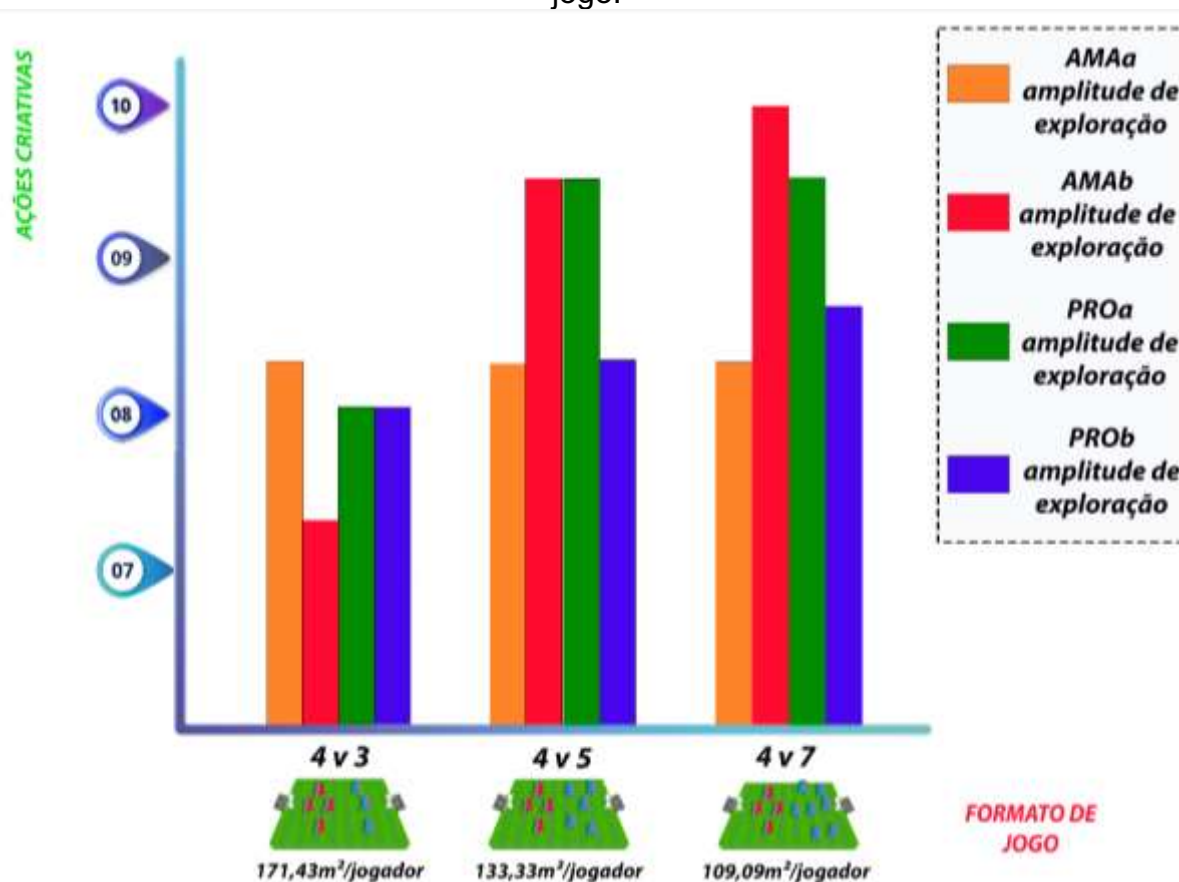
1º: A hipótese/meta/objetivo do estudo está claramente descrita? 2º: Os principais resultados a serem medidos estão claramente descritos na seção Introdução ou Métodos? 3º: As características dos participantes incluídos no estudo estão claramente descritas? 6º: Os principais resultados dos estudos estão claramente descritos? 7º: O estudo fornece estimativas da variabilidade aleatória dos dados para os principais desfechos? 10º: Os valores de probabilidade atuais foram relatados (por exemplo, 0,035 em vez de <0,05) para os resultados principais, exceto quando o valor de probabilidade foi inferior a 0,001? 11º: Os sujeitos foram convidados a participar do estudo representativos de toda a população da qual foram recrutados? 12º: Os sujeitos preparados para participar eram representativos de toda a população da qual foram recrutados? 15º: Foi feita uma tentativa de cegar aqueles que medem os principais resultados da intervenção? 16º: Se algum dos resultados do estudo foi baseado em “dragagem de dados”, isso ficou claro? 18º: Os testes estatísticos foram utilizados para avaliar os principais desfechos adequados? 20º: As principais medidas de resultados utilizadas foram precisas (válidas e confiáveis)? 22º: Os sujeitos do estudo estavam em diferentes grupos de intervenção (ensaios e estudos de coorte) ou os casos e controles (estudos caso-controle) foram recrutados no mesmo período? 23º: Os sujeitos do estudo foram randomizados para grupos de intervenção? 0 – Não/Não é possível determinar; 1 – Sim (Downs e Black, 1998).

2.3.6 Análise adicional

Para tornar mais acessível a representação gráfica da análise adicional relativa à área de campo (m^2) por jogador, os valores das componentes de criatividade avaliadas foram convertidos para uma escala de 0,00 a 10,00, atribuindo “10,00” ao valor mais elevado em cada estudo. e calculando os valores restantes proporcionalmente.

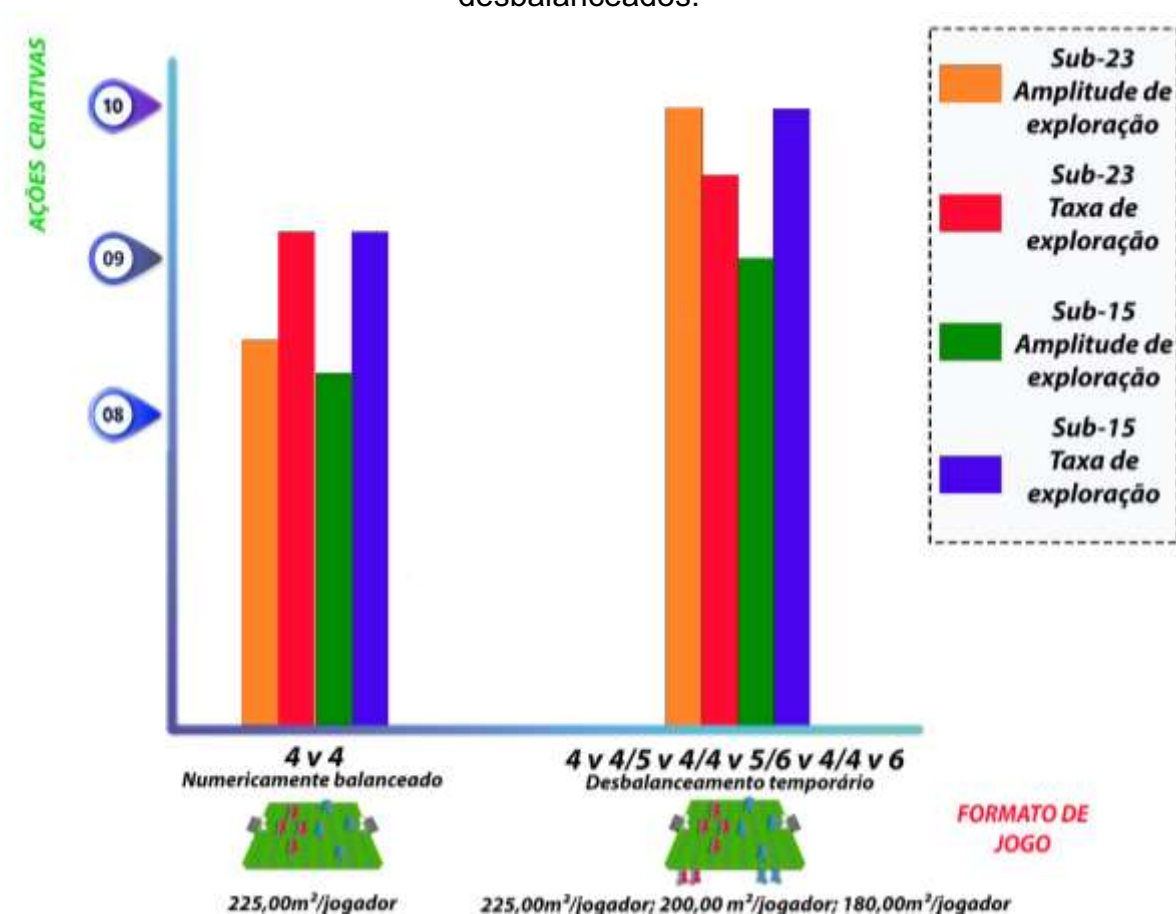
Torrentes et al. (2016) utilizaram jogos reduzidos desbalanceados com quatro equipes fixas de 4 jogadores (AMAA; AMAB; PROA; PROB) contra equipes com 3, 5 e 7 oponentes (AMAC; AMAD; PROC; PROD). Os formatos de jogo 4 v 3, 4 v 5 e 4 v 7 corresponderam a áreas relativas de $171,43m^2/jogador$, $133,33m^2/jogador$ e $109,09m^2/jogador$, respectivamente. Os autores supracitados relacionam o aumento do comportamento exploratório ao relacionamento numérico entre as equipes, sendo que as equipes desfavorecidas apresentam maior comportamento exploratório. Além disso, a análise adicional do presente estudo demonstra que além da desvantagem numérica, a área de jogo relativa também pode ser um indicador. Realizando a conversão escalar proposta, o formato de jogo com $171,43m^2/jogador$ apresentou valores de 8,42 para AMAA, 7,27 para AMAB, 8,00 para PROA e PROB. Quanto ao jogo disputado num espaço com área relativa de $133,33m^2/jogador$, AMAA (8,42), AMAB (9,41), PROA (9,41), PROB (8,42) passam a apresentar valores de comportamento exploratório mais elevados. Por fim, ao reduzir ainda mais a área relativa de jogo ($109,09m^2/jogador$), mantém-se a tendência de aumento da amplitude de exploração das equipes, com AMAA a apresentar valor de 8,42, AMAB 10,00, PROA 9,41 e PROB 8,88 (Figura 2).

Figura 2 – Amplitude de exploração de equipes para diferentes áreas relativas de jogo.



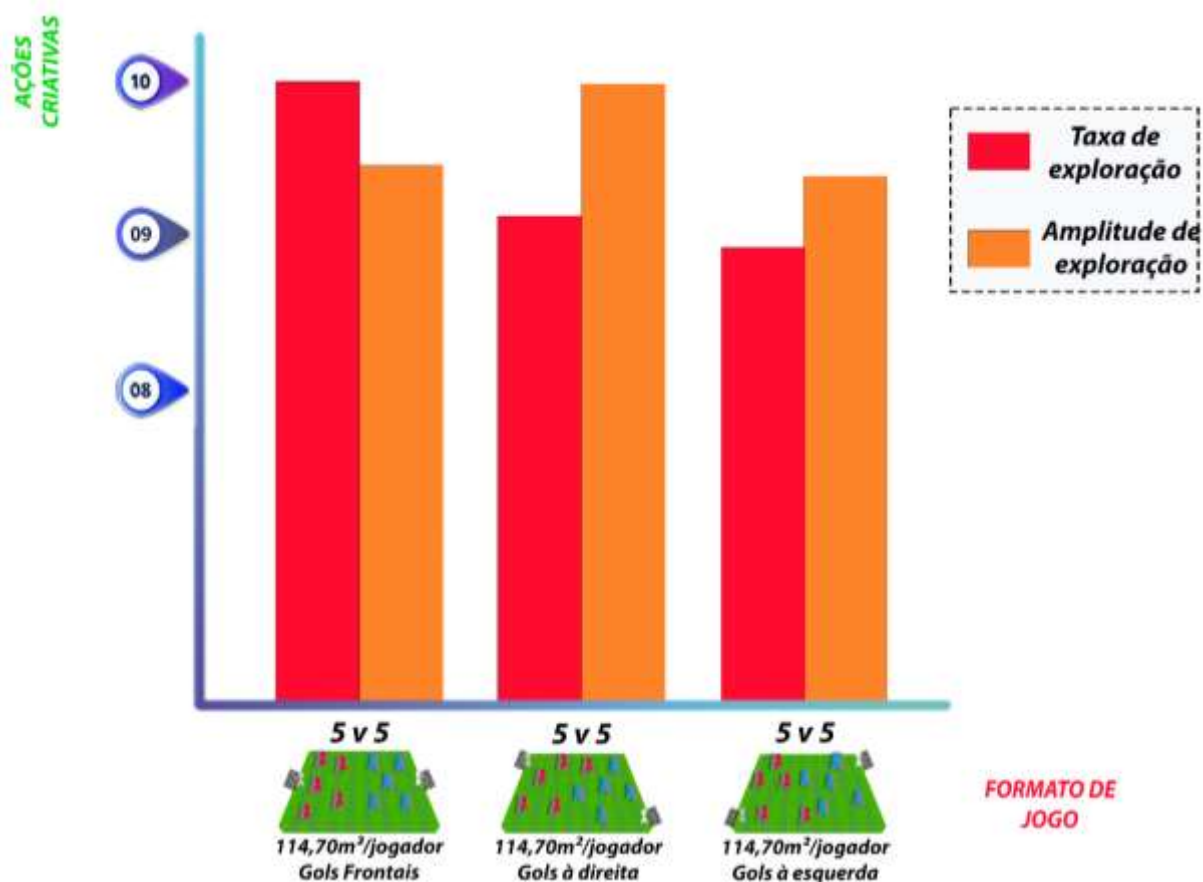
Canton et al. (2019), ao analisar jogos balanceados (4 v 4) e jogos desbalanceados, onde o número de jogadores envolvidos na partida mudava a cada minuto (min 1: 4 v 4; min 2: 5 v 4; min 3: 4 v 5; min 4: 6 v 4; e min 5: 4 v 6), também encontraram aumento no comportamento exploratório para partidas desbalanceadas. Nesse sentido, vale ressaltar que a alternância de jogadores em jogos reduzidos provoca alterações na área relativa por jogador ao longo do tempo, pois ela é reduzida a cada mudança no formato do jogo (Figura 3).

Figura 3 – Taxa e amplitude de exploração para formatos de jogos balanceados e desbalanceados.



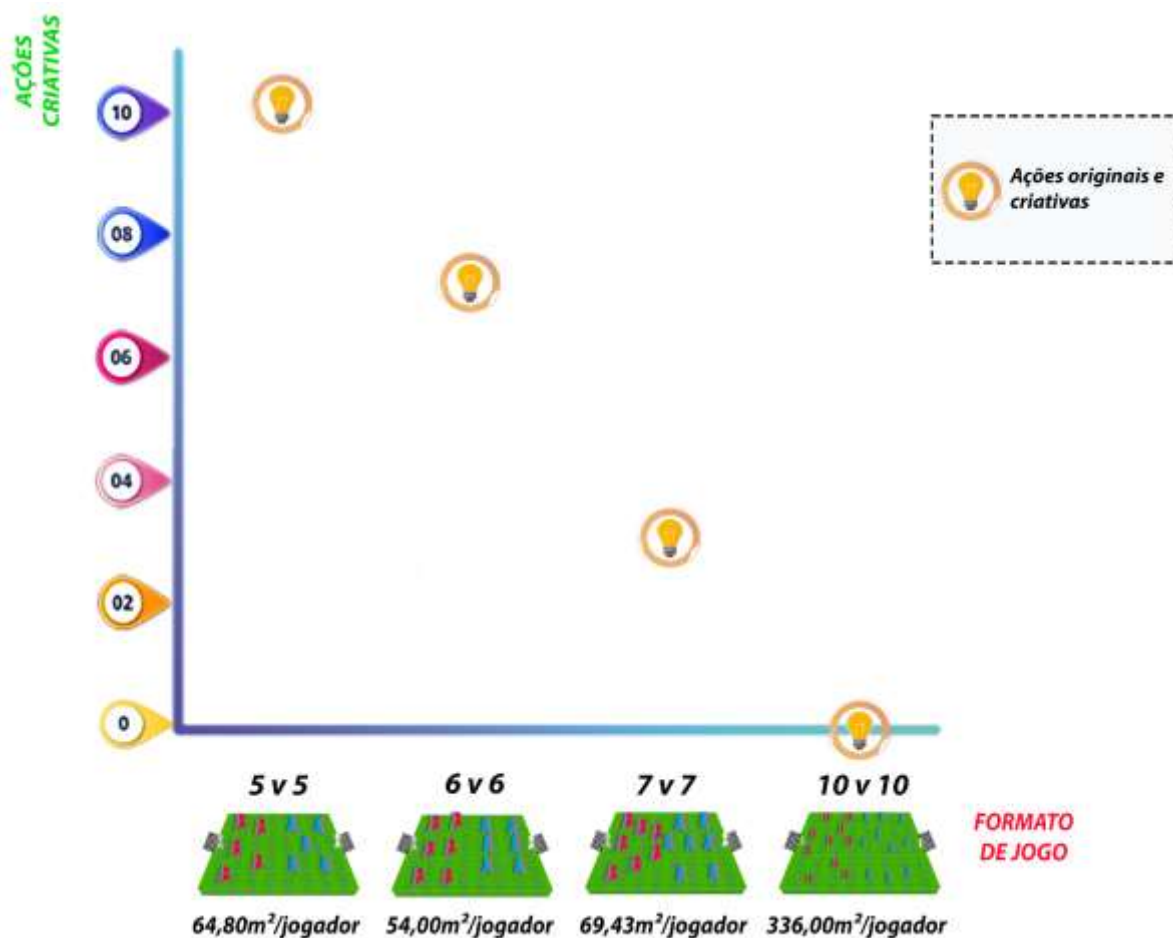
Canton et al. (2020) utilizaram a mesma configuração quanto às dimensões do campo e número de jogadores, manipulando apenas o posicionamento dos gols. Para um jogo 5 v 5 em que as medidas do campo eram 31 x 37 m, a área relativa foi de 114,70m² por jogador. Em relação à conversão de escala proposta, o jogo com gols frontais apresentou maiores valores de taxa de exploração (10,00), seguido de gols à direita (9,15) e gols à esquerda (8,94). Para a amplitude de exploração, os resultados observados para os gols à direita foram superiores (10,00) quando comparados à posição frontal (9,46) e à posição esquerda (9,40) dos gols (Figura 4).

Figura 4 – Taxa de exploração e amplitude de exploração para uma área relativa de $114,70\text{m}^2/\text{jogador}$.



Caso and van der Kamp (2020) utilizaram diversas configurações de jogo, com diferentes dimensões de campo e número de jogadores. O jogo 5 v 5 disputado num campo de 36 x 18 m representou uma área relativa de $64,80\text{m}^2/\text{jogador}$ e teve o maior valor de ações originais e criativas (10,00). Ao jogar 6 v 6 no mesmo campo (36 x 18 m), a área relativa diminuiu para $54,00\text{m}^2/\text{jogador}$ e o valor proporcional atribuído foi o segundo maior (6,67). Para formatos de jogos maiores, o 7 v 7 em campo de 54 x 18 m (área relativa de $69,43\text{m}^2/\text{jogador}$) apresentou diminuição nas ações criativas (3,33), enquanto o 10 x 10 em campo de 105 x 64 m (área relativa de $336,00\text{m}^2/\text{jogador}$) não teve nenhuma ação criativa (0,00) (Figura 5).

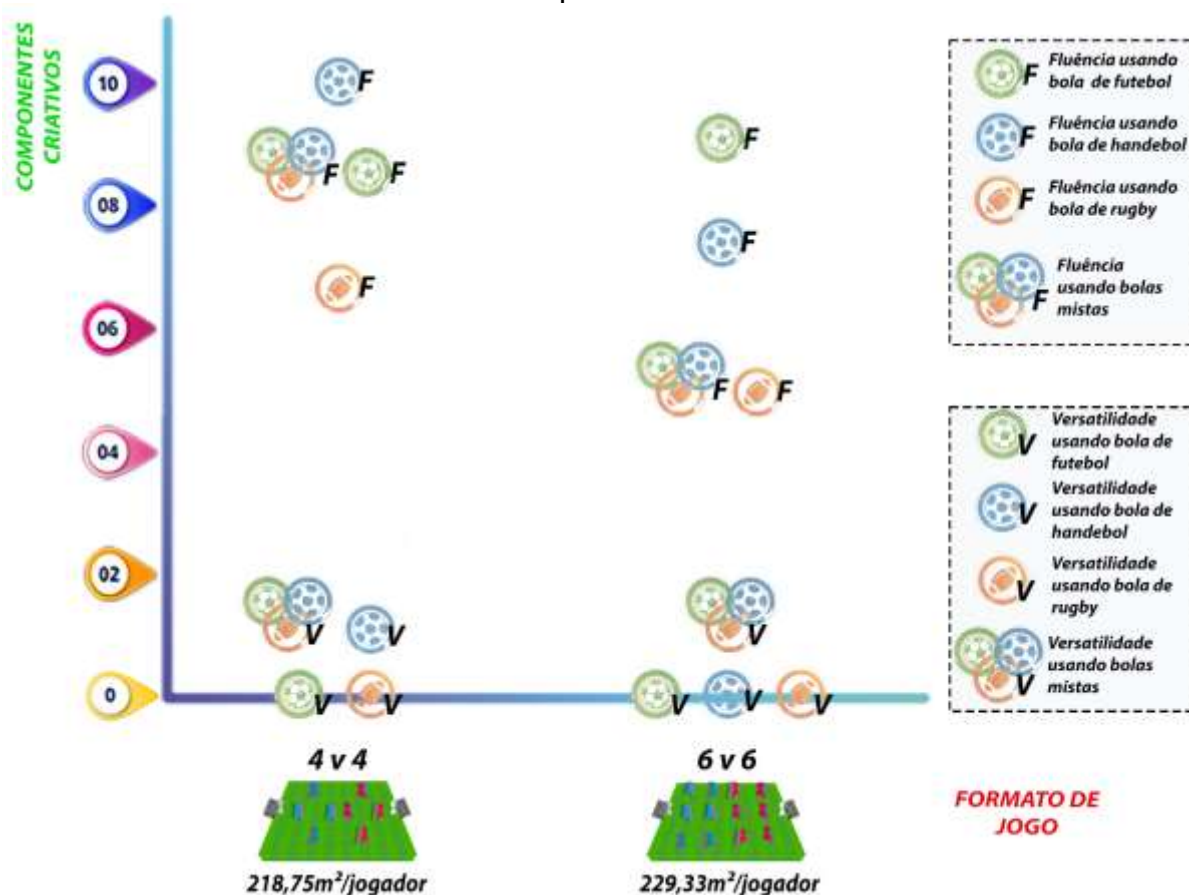
Figura 5 – Ações originais e criativas para diferentes áreas relativas por jogador.



O estudo original de Santos et al. (2020) não propôs a comparação entre formatos de jogo, portanto não foram realizadas estatísticas inferenciais para analisar se existem diferenças nas medidas de criatividade entre partidas 4 v 4 e 6 v 6. Porém, considerando a análise descritiva, é possível observar que os valores medianos de fluência e versatilidade para cada tipo de bola utilizada permaneceram iguais ou diminuiram à medida que aumenta o número de jogadores e a área relativa por jogador, exceto para o jogo que utilizou apenas a bola de futebol. Atribuindo a conversão proposta nesta análise adicional ao estudo supracitado, o jogo 4 v 4 com dimensões de 50 x 35 m (área relativa por jogador de 218,00m²/jogador) obteve melhores valores para a componente fluência do que o jogo 6 v 6 com dimensões de 64 x 43 m (área relativa por jogador de 229,33 m²/jogador) nas modalidades handebol (10,00 vs 7,50), rugby (6,67 vs 5,00) e bola mista (8,33 vs 5,00), tendo o formato maior apenas vantagem com a bola de futebol (8,33 vs 9,17). Por outro lado, a versatilidade

só apresentou valores diferentes entre o 4 v 4 e o 6 v 6 no handebol (1,67 x 0,00), também em favor do formato de jogo menor (Figura 6).

Figura 6 – Fluência e versatilidade em diferentes áreas relativas e com manipulação tipo bola.



2.4 DISCUSSÃO

Esta revisão teve como objetivo investigar o impacto do número de jogadores no surgimento de movimentos criativos em jogos reduzidos de futebol, com ênfase em estudos realizados em contexto de prática deliberada. Nossa hipótese é que formatos de jogo menores, com menos participantes, reduzem as possibilidades de interações entre companheiros de equipe para resolução de problemas, aumentando comportamentos exploratórios no espaço de jogo que possibilitam o surgimento de ações novas, originais, úteis e orientadas para o problema. Seguindo esse raciocínio, outras manipulações que favoreçam o aumento do comportamento exploratório também poderiam contribuir para o surgimento da criatividade. A presente revisão

encontrou cinco artigos que atenderam aos critérios, número baixo e com alta heterogeneidade nos protocolos, possuindo procedimentos e medidas de criatividade muito distintos entre eles. Esse fato impediu a realização de uma meta-análise e indica a necessidade de mais pesquisas sobre o tema. Os resultados encontrados no presente estudo confirmaram a expectativa de que o número de jogadores impacta as medidas de criatividade, apoiando a ideia de que jogos menores favorecem o surgimento de ações criativas em comparação às partidas formais. Adicionalmente, também foi identificado que mudanças estruturais em jogos reduzidos podem gerar ambientes inusitados em que diferentes respostas táticas podem favorecer a originalidade nas ações. Porém, no que diz respeito à manipulação de diferentes tipos de bolas, os valores relativos às variáveis de criatividade não melhoraram quando se utilizaram bolas diferentes.

2.4.1 Medidas de criatividade

O fato de a presente revisão ter encontrado estudos que utilizaram diferentes métodos para mensurar a criatividade também se deve às possibilidades epistemológicas de compreensão do fenômeno, que podem ser traduzidas por meio da escolha de instrumentos e medidas de criatividade a serem avaliadas. Na perspectiva cognitiva, os estudos sobre criatividade no esporte seguem os preceitos da psicologia, apropriando-se e apresentando os construtos fluência, flexibilidade e originalidade. Estudos que utilizam essa perspectiva para jogos reduzidos podem ser de natureza observacional, em que avaliadores ou especialistas podem quantificar as diferentes ações para uma situação específica (fluência), ou também quantos tipos diferentes de soluções foram gerados para essas situações (flexibilidade), ou quão apropriadas e raras eram essas soluções (originalidade). Nesse sentido, tanto a observação do jogo quanto os *Game Tests Situations* (GTS) se destacam como procedimentos de notação. Memmert e Roth (2003) propuseram a escala para avaliar ações dentro do GTS, na qual são verificados aspectos relacionados à flexibilidade e originalidade com base em uma classificação de 1 a 10, para a qual há uma descrição de requisitos de ações para cada um dos níveis escalares. Outra possibilidade de instrumento e variáveis para mensurar ações criativas é a *Creativity Behavior Assessment in Team Sports* - CBATS, ferramenta desenvolvida para mensurar a

criatividade individual na posse de bola durante o desempenho do jogo, identificando se uma ação é padronizada ou não padronizada, e permitindo a análise das variáveis tentativas, fluência e versatilidade, ampliando as medidas de criatividade (Santos et al., 2017; Santos et al., 2018). Há também a percepção de que a produção de ações de mais de uma categoria (um grande repertório de ações) pode ser considerada como variabilidade, consistindo em critério de avaliação da criatividade (Caso e van der Kamp, 2020).

Considerando os estudos incluídos na presente revisão, a análise notacional apresentada por Santos et al. (2020) mediram a frequência de passes, dribles e chutes, que foram divididos em sucesso e fracasso. Dessa forma, as ações malsucedidas poderiam ser enquadradas como fracassos ou tentativas, enquanto as ações bem-sucedidas consistem na distinção entre fluência e versatilidade. Para esta última classificação, a matriz observacional incluiu a existência de critérios que determinam se uma ação é padronizada ou não padronizada, respectivamente.

Além disso, Caso e Van der Kamp (2020) consideraram uma matriz observacional com uma gama de ações com e sem bola, divididas em diferentes arranjos. A variabilidade pôde ser verificada com base no número de diferentes categorias de ações exploradas. Em relação à medida de originalidade, as ações realizadas por aproximadamente 5% dos jogadores ou menos receberam esta classificação. Quando o comportamento era correto e adequado, considerava-se solução criativa.

Estudos baseados na premissa ecológica defendem que o jogo consiste em estruturas sociais dinâmicas e que a coordenação emerge da interação entre os componentes do sistema. Estas investigações tendem a ser desenvolvidas com outras medidas e, conseqüentemente, outros instrumentos de avaliação da criatividade. Variabilidade e imprevisibilidade são construtos que ganham destaque e são avaliados por meio de medidas de entropia, cujo cálculo permite compreender a desordem ou medida de incerteza no sistema. Valores baixos de entropia refletem diminuição da imprevisibilidade, enquanto valores altos indicam aumento na informação mínima necessária para descrever o sistema e, conseqüentemente, maior variabilidade (Silva et al., 2016). Outra variável relacionada à criatividade é o comportamento exploratório, que considera a amplitude da variedade de respostas exploratórias geradas em um determinado sistema, bem como sua taxa de

exploração, que pode ser obtida por meio de informações extraídas de sistemas de rastreamento posicional global, como amplitude da equipe e profundidade, ângulo do centróide, velocidade do centróide, distância do centróide ao gol, entre outros (Canton et al., 2020), ou também focado em quantificar as ações técnico-táticas dos atacantes com e sem bola e dos defensores, realizadas em pequenas distâncias. jogos paralelos para obter valores de exploração a partir de uma matriz observacional (Torrents et al., 2016).

Em relação às medidas de comportamento exploratório coletivo durante os jogos, Torrents et al. (2016), Cantão et al. (2019) e Canton et al. (2020) analisaram a sobreposição dinâmica média, cuja medição permite capturar a similaridade média entre configurações ou padrões de jogo a cada aumento na distância temporal determinada. Desta forma, torna-se possível detectar medições da taxa e amplitude da exploração em diferentes escalas de tempo.

2.4.2 Número de jogadores em jogos reduzidos de futebol e o impacto no comportamento tático

Variações de jogos reduzidos no futebol podem induzir diferentes respostas táticas, técnicas, físicas e fisiológicas nos jogadores (Praça et al., 2022). No que diz respeito à dimensão tática, já foram desenvolvidos estudos de revisão de literatura e meta-análise sobre comportamento convergente em jogos reduzidos de futebol (Sarmiento et al., 2018; Clemente et al., 2022). Nessa linha, estudos concluíram que a manipulação dessa restrição leva ao surgimento de novos padrões de comportamento tático e de interações entre os jogadores (Ometto et al., 2018). Isso é observado em um estudo primário comparando jogos reduzidos 3 v 3 e 6 v 6, onde a configuração menor gera um ambiente em que os jogadores realizam ações mais agressivas, buscando mais movimentos em direção ao gol adversário e duelos um contra um (Silva et al., 2014), o que pode ser explicado pela diminuição do número de possibilidades coletivas de resolução de problemas e pela necessidade de aprimorar as competências individuais como recurso para a resolução de diferentes cenários de jogo.

Em relação às ações criativas (comportamento tático divergente), os resultados da literatura até o momento indicam a possibilidade de formatos menores

de jogos reduzidos serem mais favoráveis. Rico et al. (2016) destacaram como a manipulação da proporção numérica entre as equipes em jogos reduzidos produz mudanças na tomada de decisões e nos aspectos táticos, pois o aumento do número de adversários dentro do jogo resulta na diminuição da amplitude exploratória, da imprevisibilidade e da flexibilidade. A análise realizada por Torrents et al. (2016) focaram no comportamento motor observável, descobrindo que os jogadores parecem mostrar um comportamento mais exploratório quando jogam com desvantagem numérica. A desvantagem força os jogadores a variar o jogo, enquanto a vantagem numérica parece produzir menos exploração e variedade. Porém, fica evidente que jogar de forma desequilibrada pode alterar o comportamento exploratório dos jogadores. (Cantão et al., 2019). O estudo de Caso e van der Kamp (2020) avança nessa direção e, embora os estudos sobre criatividade ainda sejam escassos, sugere que a dinâmica em jogos menores e reduzidos leva os jogadores a produzirem mais ações táticas de grande número de categorias diferentes, resultando em ações mais originais e criativas. O que também é discutido é que, no estudo citado, o formato 5 v 5 se destacou em relação aos formatos maiores que também utilizavam dimensões de campo maiores (7 v 7 e 11 v 11); porém, não houve diferença significativa no número e na variabilidade das ações para o formato 6 v 6 em que o tamanho do campo foi o mesmo, levando-nos a crer que esta também é uma variável a ser investigada.

2.4.3 Tamanho do campo e manipulação dos alvos

As dimensões do campo em jogos reduzidos representam um importante objeto de estudo para as ações táticas, pois fornecem as delimitações do espaço de jogo e influenciam o espaço e o tempo para resolução de determinado problema. Ometto et al. (2018) analisaram como a manipulação do tamanho do campo influencia os comportamentos táticos relacionados às relações posicionais e concluíram que a redução do espaço de jogo favorece a proximidade entre os jogadores do mesmo time, aumenta a quantidade de dribles e dificulta a tomada de decisões. No entanto, um estudo de Clemente et al. (2022), ao mesmo tempo que corrobora a ideia de proximidade dos jogadores em campos menores, sintetiza resultados referentes a aspectos técnicos e apresenta dados ambíguos, com alguns estudos mostrando melhores valores de drible para campos menores enquanto outros atribuem valores

mais expressivos a jogos maiores e reduzidos, atribuindo as diferenças nos procedimentos de estudos primários usando protocolos diferentes.

O que parece ser consenso é que, no contexto do treinamento de futebol, encontrar a formatação mais adequada pode promover nos jogadores uma adaptação que favoreça *affordances* (oportunidades de agir) em diversas situações dentro da tarefa (Rico-González et al., 2022). Nesse sentido, e mais focado em proporcionar um ambiente que potencialize as ações criativas, o presente estudo buscou um cálculo da área relativa por jogador (calculada como a área do campo dividida pelo número de jogadores envolvidos no jogo), conforme variações desta o espaço relativo pode alterar as respostas dos atletas (Clemente et al., 2022). O estudo anterior de Vilar et al. (2014) tiveram como objetivo compreender se a alteração das dimensões do campo em jogos 5 x 5 tem o potencial de moldar oportunidades de posse de bola, passes para companheiros e remates à baliza. Configurações de campo pequenas (28 x 14 m; 39,20m²/jogador), médias (40 x 20 m; 80,00m²/jogador) e grandes (52 x 26 m; 135,20m²/jogador) foram utilizadas nas partidas, constatando-se que uma diminuição no espaço de jogo proporciona melhores oportunidades de posse de bola, sem influenciar passes e chutes para os companheiros. Apoiando a informação de que configurações de jogo maiores resultam em ambientes com menor número de ações individuais dos jogadores, outros estudos também encontraram diferenças em passes e chutes (Casamichana e Castellano, 2010; Owen et al., 2014). Considerando que as ações criativas nos estudos avaliam em grande parte as ações relacionadas à fase ofensiva, a literatura parece indicar a importância de estruturas menores.

Corroborando as informações apresentadas anteriormente, a análise adicional da área relativa por jogador nos estudos incluídos nesta revisão demonstrou que estruturas menores, como 5 x 5 (64,80m²/jogador) e 6 x 6 (54,00m²/jogador), proporcionaram um ambiente com maiores valores absolutos de ações originais e criativas quando comparado aos jogos 7 v 7 (69,43m²/jogador) e 10 v 10 (336,00m²/jogador) (Caso e van der Kamp, 2020). Com base nos resultados do estudo citado, a redução do número de jogadores parece favorecer a criatividade. Quanto à área relativa por jogador, a comparação entre 336,00m²/jogador, 69,43m²/jogador e 54,00m²/jogador pareceu indicar uma tendência de aumento da criatividade à medida que as medidas de campo por jogador diminuíram. Contudo, a menor área relativa (54,00m²/jogador) para o jogo 6 v 6 não apresentou ações mais criativas e originais

do que o jogo 5 v 5 com maior área relativa (64,80m²/jogador), tornando esta suposição inconclusiva. Com base nestes resultados, é importante considerar a redução da área relativa por jogador juntamente com a composição numérica das partidas reduzidas. Adicionalmente, o estudo de Santos et al. (2020) também mostra a possibilidade de obter melhores medidas de criatividade ao manipular o tipo de bola, contando mais com espaços menores (4 v 4 com 218,75m²/jogador) do que em espaços maiores (6 v 6 com 229,33 m²/jogador), considerando também em neste estudo que o aumento no número de jogadores pode ser um fator significativo.

Outro ponto relevante é a manipulação de metas. Como já mencionado, as restrições relacionadas ao número de jogadores e às dimensões do campo em jogos reduzidos têm potencial para alterar variáveis relacionadas ao posicionamento desses jogadores, como centroide, dispersão e distância entre jogadores. Num contexto 5 v 5, Canton et al. (2020) identificaram que ao posicionar os gols em diferentes extremos do campo, as medidas obtidas por meio do rastreamento dos movimentos dentro do campo de jogo tornam-se distintas, relacionando os achados à possibilidade de utilizá-lo como ferramenta para ações diferentes dos habituais, aumentando o potencial de originalidade presente em ambientes de jogos pequenos.

2.4.4 Variabilidade e ambientes de *differential learning* na prática deliberada

Partindo da premissa de que a variabilidade está relacionada com o surgimento de movimentos criativos, uma vez que ações inovadoras e adequadas podem surgir da variação na manipulação do ambiente e da tarefa, convidando os indivíduos a explorar diferentes formas de adaptação às restrições, o estudo de Caso e van der Kamp (2020) esclarece que jogos reduzidos tendem a favorecer os jogadores que exploram mais ações.

Da mesma forma, Santos et al. (2020) adicionaram outra estratégia de variabilidade a dois formatos de jogos reduzidos. Com base em outros estudos que mostraram a importância do treinamento com bolas de diferentes tamanhos e pesos para melhorar as habilidades motoras, seu estudo não encontrou melhora nas variáveis relacionadas à criatividade ao jogar jogos reduzidos com bolas diferentes das específicas do esporte de futebol. Embora os próprios autores reconheçam a importância de estudos anteriores que, ao analisarem longitudinalmente e através de

um programa de treino com dinâmicas menos habituais, encontraram melhorias nas ações táticas, a diminuição dos indicadores de criatividade na utilização de diferentes tipos de bola não deve desencorajar esta abordagem. A aproximação das características de uma pedagogia de aprendizagem diferencial não linear e, conseqüentemente, a mudança de uma visão tradicional deve considerar a importância do erro na aquisição de habilidades, não focando na correção e na repetição como fontes de aprendizagem, e proporcionando um ambiente com infinitas variações técnicas de movimento para tornar o indivíduo capaz de lidar com as mudanças nos jogos (Schöllhorn et al., 2012).

Uma prática deliberada de longo prazo baseada em jogos com alta variabilidade é benéfica. O estudo de Coutinho et al. (2018) envolveram jovens jogadores das categorias sub-15 e sub-17 e encontraram melhorias nos aspectos físicos, técnicos, táticos e criativos para grupos que participaram de um programa de treinamento de alfabetização física (controle) bem como para aprendizagem diferencial (experimental) grupos, sendo que o segundo grupo utiliza bolas diferentes ao longo do programa entre outras manipulações para aumentar a variabilidade. Além disso, o estudo encontrou melhores escores de criatividade para o grupo experimental da categoria sub-15, corroborando etapas descritas no modelo de desenvolvimento da criatividade proposto por Santos et al. (2016), cuja faixa etária (13-15 anos) corresponde à etapa criadora e antecede a ênfase nas ações focadas na especialização, e enfatiza a importância da diversificação no processo. O estudo de Santos et al. (2018) com categorias menores de 13 e menores de 15 anos confirma uma tendência de melhoria na fluência, originalidade, medidas de flexibilidade e elaboração para grupos expostos a um programa de treinamento que proporciona ambiente com maior necessidade de adaptação e variações por parte dos praticantes.

2.4.5 Aplicações práticas e limitações do estudo

O presente artigo reúne sistematicamente informações e evidências preliminares que permitem um melhor conhecimento do estado da arte, com base em pesquisas e testes que avaliam a criatividade em pequenos jogos de futebol, para fornecer subsídios a professores, treinadores e pesquisadores interessados na

temática para a escolha de configurações de jogo mais precisas dentro dos processos de treinamento.

Este estudo tem algumas limitações. Primeiro, em relação ao menor número de estudos encontrados que não demonstram a existência de reprodutibilidade de evidências sintetizadas para que possam ser indicadas como solução prática para o problema central desta pesquisa. O segundo ponto é que as medidas de criatividade encontradas nos diferentes estudos também foram variadas, o que não permite agrupá-las e compará-las. Por fim, quanto às características dos estudos, embora dois tenham sido desenvolvidos com jogadores jovens, um teve como participantes jogadores profissionais, tornando os estudos heterogêneos nesse sentido.

Para pesquisas futuras recomenda-se considerar a importância do formato do jogo na criatividade, destacando também a relação entre as dimensões do campo e a quantidade de jogadores que ocupam o espaço. Adicionalmente, outras restrições de tarefas podem ser exploradas e combinadas, como manipular o tipo de bola, modificar as regras do jogo, variar o número e posicionamento dos alvos, limitar o número de toques na bola, a presença de curingas, entre outras. modificações estruturais e funcionais no jogo.

2.5 CONCLUSÃO

O número de jogadores é uma variável importante a ser considerada na montagem de pequenos jogos de futebol que visam proporcionar ambientes favoráveis ao surgimento de movimentos criativos. Ao indivíduo, principal agente das decisões táticas dentro do jogo, devem ser oferecidas situações que facilitem o aumento do número de ações realizadas, da variabilidade das ações e, conseqüentemente, do número de movimentos originais e criativos. Neste sentido, jogos pequenos e com menos componentes parecem ser mais favoráveis do que grandes espaços e mais jogadores, verificando-se diminuições nas medidas de criatividade à medida que a configuração do jogo aumenta. A área relativa por jogador ainda precisa ser mais investigada, mas parece ser um componente importante a ser considerado quando se pensa nos cenários táticos dos jogos reduzidos e sua influência no surgimento de ações criativas. Além disso, é possível perceber que outras manipulações podem ser inseridas no contexto de jogos reduzidos, com o

intuito de influenciar comportamentos táticos e técnicos, estabelecendo regulamentações que a longo prazo podem ser importantes para diversificar e aumentar o repertório criativo dos jogadores.

2.6 CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Todos os autores listados deram uma contribuição substancial, direta e intelectual ao trabalho e o aprovaram para publicação.

2.7 AGRADECIMENTOS

Reconhecemos com gratidão a contribuição de todos os participantes do presente estudo. Além disso, agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas concedidas à L.S.C.U e G.S.G.M.

REFERÊNCIAS

Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity* (1st ed.). New York, NY: Springer. doi: 10.1007/978-1-4612-5533-8

Bujalance-Moreno, P., Latorre-Román, P. Á., & García-Pinillos, F. (2019). A systematic review on small-sided games in football players: Acute and chronic adaptations. *J. Sports Sci.* 37(8), 921–949. doi: 10.1080/02640414.2018.1535821

Büning, C., Jürgens, L., Lausberg, H. (2020) Divergent learning experiences in sports enhance cognitive executive functions and creativity in students. *Phys. Educ. Sport Pedagogy.* 26(4), 402-416. doi: 10.1080/17408989.2020.1812056

Canton, A., Torrents, C., Ric, A., Gonçalves, B., Sampaio, J., Hristovski, R. (2019). Effects of temporary numerical imbalances on collective exploratory behavior of young and professional football players. *Front. Psychol.* 10(1), 1-9. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01968

Canton, A., Torrents, C., Ric, A., Guerrero, I., Hileno, R., & Hristovski, R. (2020). Exploratory behavior and the temporal structure of soccer small-Sided games to evaluate creativity in children. *Creat. Res. J.* 33(1), 16-25. doi: 10.1080/10400419.2020.1836878

Casamichana, D., & Castellano, J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: effects of pitch size. *J. Sports Sci.* 28(14), 1615-1623. doi: 10.1080/02640414.2010.521168

- Caso, S., & van der Kamp, J. (2020). Variability and creativity in small-sided conditioned games among elite soccer players. *Psychol. Sport Exerc.* 48(1), 101645. doi: 10.1016/j.psychsport.2019.101645.
- Clemente F. M., & Sarmiento H. (2020). The effects of small-sided soccer games on technical actions and skills: A systematic review. *Hum. Mov.* 21(3), 100–119. doi: 10.5114/hm.2020.93014.
- Clemente, F. M., Aquino, R., Praça, G. M., Rico-González, M., Oliveira, R., Silva, A. F., et al. (2021). Variability of internal and external loads and technical/tactical outcomes during small-sided soccer games: A systematic review. *Biol. Sport.* 39(3), 647–672. doi: 10.5114/biolSport.2022.107016.
- Clemente, F., Praça, G. M., Aquino, R., Castillo, D., Raya-González, J., Rico-González, M., ... & Ramirez-Campillo, R. (2022). Effects of pitch size on soccer players' physiological, physical, technical, and tactical responses during small-sided games: A meta-analytical comparison. *Biol. Sport.* 40(1), 111-147. doi: 10.5114/biolSport.2023.110748
- Coutinho, D., Santos, S., Gonçalves, B., et al. (2018). The effects of an enrichment training program for youth football attackers. *PLoS One.* 13(1): e0199008. doi: 10.1371/journal.pone.0199008
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In: Sternberg, R. J. *Handbook of Creativity* (1st ed., pp. 313–335). New York, NY: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511807916.018
- De Sa Fardilha, F., & Allen, J. (2019). Defining, assessing, and developing creativity in sport: A systematic narrative review. *Int. Rev. Sport Exerc. Psychol.* 13(1), 104–127. doi: 10.1080/1750984X.2019.1616315
- Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J. Epidemiol. Community Health.* 52(6), 377-384. doi: 10.1136/jech.52.6.377
- Duncan, M. J., Martins, R., Noon, M., & Eyre, E. L. (2022). Perception of affordances for dribbling in soccer: Exploring children as architects of skill development opportunity. *Sports.* 10(7), 99. doi: 10.3390/sports10070099
- Furley, P., & Memmert, D. (2018). Can creative role models prime creativity in soccer players? *Psychol. Sport Exerc.* 37(1), 1–9. doi: 10.1016/j.psychsport.2018.03.007
- Glăveanu, V. P. (2010). Paradigms in the study of creativity: Introducing the perspective of cultural psychology. *New Ideas in Psychol.* 28(1), 79–93. doi: 10.1016/j.newideapsych.2009.07.007
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *Am. Psychol.* 5(9), 444–454. doi: 10.1037/h0063487
- Guilford, J. P. (1956). The structure of intellect. *Psychol. Bull.* 53(4), 267–293. <https://doi.org/10.1037/h0040755>

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence* (1st ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

Hristovski, R., Davids, K., Araújo, D., & Passos, P. (2011). Constraints-induced emergence of functional novelty in complex neurobiological systems: A basis for creativity in sport. *Psychol. Life Sci.* 15(2), 175–206.

Memmert, D. (2015). *Teaching tactical creativity in sport: Research and practice* (1st ed.). New York, NY: Routledge.

Memmert, D., & Roth, K. (2003). Diagnostics of individual tactical performance in sports games. *Spectrum of Sport Science*, 15(1), 44–70.

Memmert, D., & Roth, K. (2007). The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. *J. Sports Sci.* 25(12), 1423–1432. doi: 10.1080/02640410601129755

Memmert, D., Baker, J., & Bertsch, C. (2010). Play and practice in the development of sport specific creativity in team ball sports. *High Abil. Stud.* 21(1), 3–18. doi: 10.1080/13598139.2010.488083

Methley, A. M., Campbell, S., Chew-Graham, C., McNally, R., Cheraghi-Sohi, S. (2014). PICO, PICOS and SPIDER: A comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Serv. Res.* 14, 579. doi: 10.1186/s12913-014-0579-0

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., ... & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst. Rev.* 4(1), 1-9.

Moola, S., Munn, Z., Tufanaru, C., Aromataris, E., Sears, K., Sfetcu, R., Currie, M., Qureshi, R., Mattis, P., Lisy, K., Mu, P-F. (2020). Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris, E., Munn, Z. (Editors). *JBI Evid. Synth.* JBI, 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>

Ometto, L., Vasconcellos, F., Cunha, F. et al. (2018). How manipulating task constraints in small-sided and conditioned games shapes emergence of individual and collective tactical behaviours in football: a systematic review. *Int. J. Sports Sci. Coach.* 13(6), 1200–1214. doi: 10.1177/1747954118769183

Orth, D., van der Kamp, J., Memmert, D., & Savelsbergh, G. J. P. (2017). Creative motor actions as emerging from movement variability. *Front. Psychol.* 8(1), 1–8. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01903

Owen, A. L., Wong, D. P., Paul, D., Dellal, A. (2014). Physical and technical comparisons between various-sided games within professional soccer. *Int. J. Sports Med.* 35(4), 286-292. doi: 10.1055/s-0033-1351333

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C.D., et al. (2021) The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 372(71). doi: 10.1136/bmj.n71

Peters, M. D. J., Godfrey, C. M., McInerney, P., Soares, C. B., Khalil, H., & Parker, D. (2015). Methodology for JBI scoping reviews. In E. Aromataris (Ed.), *The joanna briggs institute reviewers' manual 2015*. The Joanna Briggs Institute.

Praça, G. M., Chagas, M. H., Bredt, S. D. G. T., & de Andrade, A. G. P. (2022). Small-sided soccer games with larger relative areas result in higher physical and physiological responses: A systematic and meta-analytical review. *J. Hum. Kinet.* 81(1), 163-176. doi: 10.2478/hukin-2022-0013

Ric, A., Hristovski, R., Gonçalves, B., Torres, L., Sampaio, J., & Torrents, C. (2016): Timescales for exploratory tactical behaviour in football small-sided games. *J. Sports Sci.* 34(18), 1723-1730. doi: 10.1080/02640414.2015.1136068

Rico-González, M., Pino-Ortega, J., Praça, G. M., & Clemente, F. M. (2022). Practical applications for designing soccer' training tasks from multivariate data analysis: A systematic review emphasizing tactical training. *Percept. Mot. Skills.* 129(3), 892-931. doi: 10.1177/00315125211073404

Ritter, S. M., & Mostert, N. (2017). Enhancement of creative thinking skills using a cognitive-based creativity training. *J. Cogn. Enhanc.* 1, 243-253. doi: 10.1007/s41465-016-0002-3

Roca, A., & Ford, P. R. (2021). Developmental activities in the acquisition of creativity in soccer players. *Think. Ski. Creat.* 41(1), 100850. doi: 10.1016/j.tsc.2021.100850

Roth, K. (2005) Training of Tactics. In: Hohmann, A., Kolb, M., & Roth, K. (eds), *Handbook of Sports Games* (1st ed.; pp. 342-349). Schorndorf: Hofmann.

Santos, S., Coutinho, D., Gonçalves, B., Abade, E., Pasquarelli, B., & Sampaio, J. (2020). Effects of manipulating ball type on youth footballers' performance during small-sided games. *Int. J. Sports Sci. Coach.* 15(2), 170-183. doi: 10.1177/1747954120908003

Santos, S., Coutinho, D., Gonçalves, B., Schöllhorn, W., Sampaio, J., & Leite, N. (2018). Differential learning as a key training approach to improve creative and tactical behavior in soccer. *Res. Q. Exerc. Sport.* 89(1), 11–24. doi: 10.1080/02701367.2017.1412063

Santos, S., Jiménez, S., Sampaio, J., & Leite, N. (2017). Effects of the Skills4Genius sports-based training program in creative behavior. *PLoS ONE*, 12(2), 1–7. doi: 10.1371/journal.pone.0172520

Santos, S., Memmert, D., Sampaio, J., & Leite, N. (2016). The spawns of creative behavior in team sports: A creativity developmental framework. *Front. Psychol.* 7(1), 1–14. doi:10.3389/fpsyg.2016.01282

Sarmiento, H., Clemente, F. M., Harper, L. D., Costa, I. T. D., Owen, A., & Figueiredo, A. J. (2018). Small sided games in soccer: A systematic review. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 18(5), 693-749. doi: 10.1080/24748668.2018.1517288

Schollhorn, W. I., Hegen, P., & Davids, K. (2012). The nonlinear nature of learning: A differential learning approach. *Open Sports Sci. J.* 5(1), 100-112. doi: 10.2174/1875399X01205010100

Silva, B., Garganta, J., Santos, R., & Teoldo, I. (2014). Comparing tactical behaviour of soccer players in 3 vs. 3 and 6 vs. 6 small-sided games. *J. Hum. Kinet.* 41(1), 191-202. doi: 10.2478/hukin-2014-0047

Silva, P., Duarte, R., Esteves, P., Travassos, B., & Vilar, L. (2016). Application of entropy measures to analysis of performance in team sports. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 16(2), 753-768. doi: 10.1080/24748668.2016.11868921

Sternberg, R., & Lubart, T. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (1st ed., pp. 3–15). Cambridge: Cambridge University Press.

Torrents, C., Ric, A., Hristovski, R., Torres-Ronda, L., Vicente, E., & Sampaio, J. (2016). Emergence of exploratory, technical and tactical behavior in small-sided soccer games when manipulating the number of teammates and opponents. *PLoS ONE.* 11(12), 1–15. doi: 10.1371/journal.pone.0168866

Vilar, L., Duarte, R., Silva, P., Chow, J. Y., & Davids, K. (2014). The influence of pitch dimensions on performance during small-sided and conditioned soccer games. *J. Sports Sci.* 32(19), 1751-1759. doi: 10.1080/02640414.2014.918640

3 INFLUÊNCIA DA MANIPULAÇÃO DA DIMENSÃO DO CAMPO E DO FORMATO DO JOGO EM JOGOS REDUZIDOS DE FUTEBOL SOBRE A CRIATIVIDADE TÁTICA E O COMPORTAMENTO EXPLORATÓRIO DE JOVENS JOGADORES

RESUMO

Introdução: A manipulação de tarefas em jogos reduzidos de futebol altera as demandas do jogo, a frequência de ações e o desempenho de jovens jogadores. Essa variação requer habilidades cognitivas e motoras que favoreçam a adaptabilidade a diferentes contextos, e a criatividade é uma qualidade altamente valorizada quando se trata de resolver problemas táticos de maneira original e funcional. Este estudo teve como objetivo analisar a influência da manipulação do tamanho do campo e do formato do jogo em jogos reduzidos de futebol na criatividade tática e no comportamento exploratório de jovens jogadores.

Métodos: Trinta e seis jogadores ($10,79 \pm 0,60$ anos) da equipe juvenil de um clube de futebol profissional do Brasil participaram do estudo. Os jogadores foram gravados durante 2 períodos de 4 minutos em quatro situações diferentes de jogos reduzidos de futebol: (i) GK + 4v4 + GK em um campo pequeno; (ii) GK + 4v4 + GK em um campo grande; (iii) GK + 5v5 + GK em um campo pequeno; (iv) GK + 5v5 + GK em um campo grande. A criatividade tática dos jogadores foi analisada por meio de análise notacional usando a matriz CBATS para obter as seguintes medidas de criatividade: "tentativas", "fluência", "versatilidade" e "originalidade", enquanto dados posicionais GPS foram usados para analisar variáveis de comportamento exploratório ("*stretch index*", "*players' major range*" e "*spatial exploration index*"). Equações de Estimção Generalizada (GEE) foram utilizadas para comparar variáveis de criatividade nos jogos e comportamento exploratório nas diferentes configurações estruturais dos jogos de futebol em pequenos grupos ($p < 0,05$).

Resultados: Foi observada uma maior emergência de ações de fluidez e versatilidade no jogo GK + 4v4 + GK. A originalidade foi maior nos dois jogos GK + 4v4 + GK em comparação com GK + 5v5 + GK. As variáveis *stretch index*, *players' major range* e *spatial exploration index* foram maiores em jogos disputados em campos maiores.

Conclusão: O número de jogadores envolvidos na partida é uma variável a ser considerada ao elaborar tarefas de treinamento, dado o fato de que a adição ou redução de um elemento em cada equipe é significativa para obter diferentes valores de criatividade nas partidas.

Palavras-chave: pensamento divergente, criatividade, número de jogadores, fluência, versatilidade, flexibilidade, originalidade

ABSTRACT

Introduction: The manipulation of tasks in small-sided soccer games alters the game demands, the frequency of actions and the performance of young players. This

variation requires cognitive and motor skills that favor adaptability to different contexts, and creativity is a high-valued quality when it comes to solving tactical problems in an original and functional way. This study aimed to analyze the influence of manipulating the pitch size and the game format in small-sided soccer games on the tactical creativity and exploratory behavior of young players.

Methods: Thirty-six players (10.79 ± 0.60 yrs) from the youth team of a professional soccer club from Brazil participated in the study. Players were recorded during 2 periods of 4 minutes in four different small-sided soccer situations: (i) GK + 4v4 + GK on a small pitch; (ii) GK + 4v4 + GK on a large pitch; (iii) GK + 5v5 + GK on a small pitch; (iv) GK + 5v5 + GK on a large pitch. The tactical creativity of players was analyzed through notational analysis using the CBATS matrix to obtain the following creativity measures: “attempts”, “fluency”, “versatility” and “originality”, while GPS positional data were used to analyze exploratory behavior variables (“stretch index”, “major range” and “spatial exploration index”). Generalized Estimating Equations (GEE) were used to compare creativity variables in games and exploratory behavior in the different structural configurations of small-sided games ($p < 0.05$).

Results: Greater emergence of fluency and versatility actions in the GK + 4v4 + GK game was observed. Originality was higher in the two GK + 4v4 + GK games compared to GK + 5v5 + GK. Variables stretch index, major range and spatial exploration index were higher in games played on larger fields.

Conclusion: The number of players involved in the match is a variable to be taken into account when elaborating training tasks, given the fact that the addition or reduction of one element in each team is significant for obtaining different creativity values in matches.

Keywords: divergent thinking, creativity, number of players, fluency, versatility, flexibility, originality

3.1 INTRODUÇÃO

A criatividade como objeto de estudo tem a sua origem na psicologia cognitiva de Guilford (1967, 1979), que a definiu como uma operação de pensamento divergente reconhecida através dos constructos de fluência (habilidade de gerar várias respostas), flexibilidade (habilidade de gerar diferentes categorias de respostas) e originalidade (habilidade de gerar respostas incomuns) (BÜNING *et al.*, 2020; MEMMERT; HÜTTERMANN; ORLICZEK, 2013). Dentro das ciências do esporte, o fenômeno criativo pode ser compreendido por meio de dois paradigmas distintos. Enquanto alguns estudos possuem como foco os processos cognitivos ligados às ações criativas, que os caracterizam dentro da abordagem cognitiva, outros buscam compreender os padrões coordenativos que emergem a partir da relação do indivíduo com o ambiente, enquadrados na abordagem ecológica (ZAHNO; VAN DER KAMP, 2022; CANTON *et al.*, 2022).

As principais informações advindas da abordagem cognitivista realçam que: i) há superioridade na atividade do hemisfério direito do cérebro para a produção de pensamento holístico, intuitivo e criativo (divergente), enquanto o hemisfério esquerdo envolve o pensamento analítico e lógico (convergente), possuindo entre si graus de interação (MIHOV; DENZLER; FÖRSTER, 2010; MALDONATO; DELL'ORCO; ESPOSITO, 2016); ii) nessa interação, há conexão positiva entre os pensamentos táticos convergente (inteligência) e divergente (criatividade) (MEMMERT; ROTH, 2007); iii) do ponto de vista neurológico, a idade dos 7 aos 10 anos representa uma etapa da vida importante para o desenvolvimento da criatividade, pois crianças até 7 anos apresentam maior número absoluto e densidade de sinapses no córtex visual primário (ASHBY; VALENTIN; TURKEN, 2002; MEMMERT *et al.*, 2010); e iv) os modelos de desenvolvimento da criatividade nos esportes devem contemplar a dimensão de jogos nos diferentes estágios do processo de aprendizagem à longo prazo (MEMMERT, 2015; SANTOS *et al.*, 2016).

Em relação à abordagem ecológica, as principais evidências científicas destacam que: i) a maior frequência e variabilidade das ações em jogos reduzidos (5v5, 6v6, 7v7) frente ao jogo formal favorecem as aparições de movimentos criativos e originais dos jogadores (CASO; VAN DER KAMP, 2020); ii) os programas de

treinamento baseados em jogos reduzidos desenvolvem a fluência, versatilidade e originalidade dos praticantes, tendo seu efeito aumentado quando proporcionadas tarefas que diversifiquem o jogo (COUTINHO *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2018); iii) a exploração dos espaços pelos jogadores pode se apresentar de maneiras diferentes como forma de resposta às modificações realizadas, de forma que alterações no posicionamento dos gols (frontal ou diagonais) podem refletir em posicionamentos e deslocamentos distintos e não usuais nas atividades de jogos reduzidos (CANTON *et al.*, 2020); e iv) jogos com formato desbalanceado (com vantagem/desvantagem numérica) podem oferecer ambientes dinâmicos de treinamento, interessantes às adaptações ambientais dos praticantes (CANTON *et al.*, 2019).

Conforme aludido acima, tanto a abordagem cognitivista quanto a ecológica convergem para a ideia de que os jogos reduzidos podem promover o desenvolvimento da criatividade, desde que o treinador realize a manipulação de constrangimentos estruturais e funcionais que levem o sujeito a criar novas maneiras de resolver os problemas que o jogo estabelece, aumentando os graus de liberdade do sistema, promovendo a auto-organização sem incorrer a ações estereotipadas e mecanizadas (ORTH *et al.* 2017, FARDILHA; ALLEN, 2019; TORRENTS *et al.*, 2021). Nesse sentido, uma das principais manipulações estruturais que os treinadores podem desenvolver durante as suas rotinas de treinamentos consiste na manipulação do número de jogadores dentro dos jogos reduzidos, o que condicionará as interações possíveis e a gestão dos problemas do jogo (OMETTO *et al.*, 2018; CLEMENTE *et al.*, 2021). Sobre a temática, as informações previamente disponíveis na literatura referem que os confrontos com menos jogadores apresentam uma maior incidência de ações originais e criativas comparativamente ao jogo formal (CASO; VAN DER KAMP, 2020; UEDA *et al.*, 2023).

Entretanto, tais assunções foram obtidas a partir de jogos reduzidos com diferentes áreas relativas por jogador, i.e., a relação entre o número de jogadores do confronto e o espaço disponível para jogar foi desigual nas comparações. Tal lacuna impede os treinadores de compreenderem se as ações criativas emergem por conta da configuração do confronto (4v4, 5v5) ou ocorrem devido a um menor espaço relativo por jogador dentro do jogo.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi verificar a influência da manipulação do formato numérico do jogo e das dimensões do campo em jogos reduzidos sobre a

criatividade e o comportamento exploratório de jovens jogadores de futebol. A hipótese inicial do estudo é a de que as ações criativas serão manifestadas em maior número nos jogos com menos jogadores se comparado aos jogos com maior número de elementos, a medida em que será exigido maior repertório frente às restrições de tempo e espaço, além de aumentar a incidência de ações mediante a diminuição no número de jogadores para se interagir, ocasionando um ambiente propício à emergência da criatividade tática.

3.2 MATERIAIS E MÉTODOS

3.2.1 Participantes

O estudo incluiu 36 jovens jogadores de futebol do sexo masculino das categorias de base de um tradicional clube de futebol profissional da cidade de Florianópolis, Brazil, detentor de Certificado de Clube Formador (CCF) reconhecido pela Confederação Brasileira de Futebol (CBF). Os jogadores pertenciam a duas categorias de treinamento distintas: sub-10 e sub-11. A categoria sub-10 ($n = 19$; 10.28 ± 0.58 anos) era composta por jogadores de diferentes estatutos posicionais, contendo: defensores ($n = 6$), meio-campistas ($n = 7$) e atacantes ($n = 6$), tendo, quanto à lateralidade, predominância dos destros se comparado aos canhotos ($n = 15$ vs. $n = 4$, respectivamente). Já a categoria sub-11 ($n = 17$; 11.40 ± 0.27 anos) estava distribuída em defensores ($n = 4$), meio-campistas ($n = 9$) e atacantes ($n = 4$), repetindo maior frequência de jogadores destros do que canhotos ($n = 15$ vs. $n = 2$, respectivamente). Os goleiros fizeram parte do estudo, mas foram retirados das análises devido as restrições posicionais, de participação na fase ofensiva e de deslocamentos no espaço, evitando interpretações equivocadas. Todos os indivíduos tinham presença regular nos treinamentos, realizados três vezes na semana, e disputavam competições a nível estadual e nacional pelo Clube.

Os seguintes critérios de inclusão foram utilizados: (i) não apresentar lesões durante o período de coleta de dados; (ii) frequência igual ou superior a uma vez na semana ao longo do período de coleta de dados; (iii) participar ao menos uma vez de todas as formatações de jogos reduzidos; (iv) apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) devidamente assinados pelo jovem e seus representantes legais. Todos os

participantes foram notificados de que podiam desistir do estudo em qualquer momento. A investigação com seres humanos cumpriu com todas as regulamentações nacionais e políticas institucionais, seguiu os princípios da Declaração de Helsinki e foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa da instituição dos autores (número de aprovação: Proc. 11.501).

3.2.2 Instrumentos

3.2.2.1 *Avaliação do Pensamento Divergente*

O Teste de Criatividade Figural Infantil (TCFI) (NAKANO *et al.*, 2011) foi utilizado para a avaliação inicial do Pensamento Divergente. O instrumento é composto por três atividades, nas quais são fornecidos estímulos incompletos para que os participantes respondam através de desenhos. No total são avaliadas 12 características criativas a partir dos desenhos gerados, sendo estas: fluência (número de ideias relevantes fornecidas pelo indivíduo), flexibilidade (diversidade nas categorias de ideias), elaboração (adição de detalhes ao desenho elementar), originalidade (ideias incomuns), expressão de emoção (títulos e desenhos que expressem sentimentos), fantasia (presença de seres imaginários, de contos ou fictícios), movimento (expressão de movimento nos desenhos ou títulos), perspectiva incomum (desenhos registrados sob ângulos não usuais), perspectiva interna (visão interna de objetos sob a forma de transparência), uso de contexto (ambientação para o desenho), extensão de limites (estender os estímulos antes da conclusão do desenho) e títulos expressivos (ir além da descrição óbvia do desenho).

Essas características são agrupadas em quatro fatores: (i) enriquecimento de ideias; (ii) emotividade; (iii) preparação criativa; (iv) aspectos cognitivos. Os fatores permitem identificar áreas de maior potencial criativo do indivíduo, além de oferecer subsídios para a obtenção de um fator geral criativo (baseado no desempenho total do teste). O teste é validado e normatizado para a faixa etária investigada, apresentando valores de correlação entre 0,81 e 0,94 para validade concorrente com o "Teste de Torrance de Criatividade Figural", destacando-se o fato de que em todas as habilidades avaliadas foram encontrados níveis de significância de $p \leq 0,001$ e índices de precisão por meio do teste e reteste entre 0,84 e 0,95 ($p \leq 0,001$) (NAKANO; WECHSLER, 2006).

3.2.2.2 *Criatividade tática em jogos reduzidos*

O registro das ações em jogos reduzidos foi obtido através de gravações em duas câmeras, sendo a principal realizada por um Drone DJI® Mini 2 SE posicionado diagonalmente sobre o espaço de jogo a fim de capturar toda a dimensão do espaço de jogo, e a câmera secundária Canon® modelo EOS REBEL T6I posicionada em lado oposto ao drone e ao nível do solo, para um registro auxiliar de análise. A criatividade tática em jogos foi analisada através de uma análise notacional computadorizada usando o software Lince Plus (versão 2.1.0) e posteriormente organizada em uma planilha pré-elaborada (Excel for Windows®). A matriz utilizada para a análise foi a intitulada *Creative Behavior Assessment in Team Sports* (CBATS). O instrumento foi desenvolvido para medir a criatividade dos jogadores na fase ofensiva de jogo a partir de quatro componentes: (i) tentativas, (ii) fluência, (iii) versatilidade e (iv) originalidade. As diferenças entre esses componentes são sustentadas pelo seu sucesso (ou seja, para ações bem sucedidas, fluência, versatilidade e originalidade foram consideradas, enquanto ações mal sucedidas foram consideradas tentativas) e se foram ações padronizadas ou não. Consideram-se padronizadas ações comuns de passe, drible ou finalização, cuja ocorrência se dá quando: (a) passe é realizado com a parte interior do pé; (b) drible para a direita ou para a esquerda, tocando apenas na bola para um dos lados com a parte interior ou exterior do pé; e (c) finalização com a parte interior do pé. Desse modo as ações não padronizadas compreendem realizações diferentes das supracitadas. Assim, ações de passe, drible e finalização quando bem-sucedidas são classificadas como fluência (se forem padronizadas) ou versatilidade (se forem não padronizadas). Já as ações mal-sucedidas contabilizam-se na variável tentativa (caso sejam não padronizadas) ou simplesmente são consideradas como falhas de execução (em situações onde em que o erro aconteça mediante a uma execução padrão). A originalidade é uma variável que compreende a raridade das observações, contabilizada apenas nas ações que são realizadas por, no máximo, 5% dos jogadores ou que representam até 5% do total de ações (SANTOS *et al.*, 2017).

3.2.2.3 *Controle da qualidade das análises notacionais*

Quanto à reprodutibilidade, 1454 ações foram registradas no total, sendo que dessas, 367 registros (~25%) foram objetos de reanálises por um segundo avaliador

com experiência em metodologia observacional e pelo avaliador principal - após um período de 4 semanas contados do final da primeira medição. O coeficiente de correlação intraclassa (ICC) reportou boa a excelente confiabilidade inter e intra avaliadores (Table 1), tendo como indicadores as seguintes classificações: inaceitável (< 0.70); razoável (0.70 - 0.79); bom (0.80 - 0.89); excelente (\geq 0.90) (CICCHETTI, 1994).

Tabela 4 – Análise do Coeficiente de Correlação Intraclassa (ICC)

Variáveis	Tipo de confiabilidade	ICC	IC 95% Inferior	IC 95% Superior	F-estatística	p-valor
Tentativas	Inter avaliadores	0,818	0,733	0,876	10,568	< 0,001
	Intra avaliador	0,899	0,853	0,932	19,394	< 0,001
Fluência	Inter avaliadores	0,916	0,871	0,944	24,459	< 0,001
	Intra avaliador	0,959	0,935	0,974	52,315	< 0,001
Versatilidade	Inter avaliadores	0,829	0,755	0,882	10,845	< 0,001
	Intra avaliador	0,857	0,794	0,901	12,831	< 0,001

3.2.2.4 Comportamento exploratório em jogos reduzidos

Os jogadores foram rastreados nos diferentes jogos reduzidos a partir do WIMU PRO™ RealTrack Systems, Almeria, Espanha, com uma frequência de 10Hz, e os dados de coordenadas posicionais (latitude e longitude) exportados para serem utilizados em rotinas dedicadas no software Matlab (MathWorks, Inc., Massachusetts, Estados Unidos). As seguintes variáveis individuais e coletivas foram analisadas, conforme recomendações da literatura (GONÇALVES et al., 2017; CLEMENTE et al., 2018; MACHADO et al., 2022): (i) *spatial exploration index*, capaz de indicar o comportamento exploratório dos jogadores através do cálculo da sua posição média de jogo, do cálculo da distância de cada série temporal de posicionamento à posição média e, finalmente, do cálculo do valor médio de todas as distâncias obtidas; (ii) *stretch index*, que considera a distância média de cada jogador para o centróide da equipe, permitindo identificar a dispersão dos jogadores em campo; e (iii) *players' major range*, definido como uma elipse centrada na sua posição média, com os seus eixos definidos como o desvio padrão do movimento do jogador. Tais variáveis permitem a compreensão organizacional do espaço de jogo por parte dos indivíduos e das equipes durante os jogos através da movimentação pelo campo.

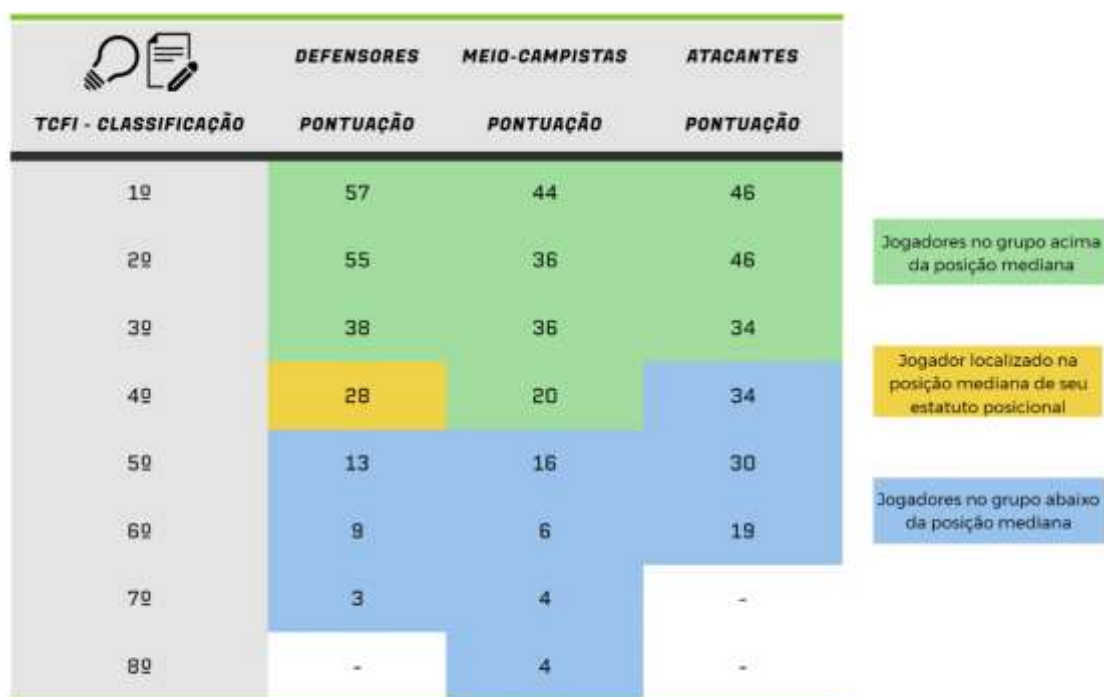
3.2.3 Procedimentos

3.2.3.1 Primeira fase – Classificação dos jogadores de acordo com o Pensamento Divergente

Na primeira fase, os participantes responderam ao instrumento Teste de Criatividade Figural Infantil (TCFI), sob orientação e supervisão de um dos psicólogos do Clube, sendo as instruções de aplicação fielmente seguidas pelos avaliadores. A atividade só é iniciada após a leitura das instruções, tendo cada uma das três atividades um tempo próprio de realização. A passagem para a próxima atividade, bem como a leitura de suas instruções só ocorre após o cômputo do tempo. Na atividade 1 são fornecidos 5 minutos, na atividade 2 são permitidos 10 minutos e na atividade 3 também 10 minutos. Conforme o protocolo determina, nenhum tipo de exemplo foi utilizado para não enviesar as respostas e, em caso de dúvidas, as instruções da atividade foram lidas novamente exatamente da forma como estão dispostas no instrumento. O tempo aproximado de aplicação dos testes foi de 45 minutos, incluindo o tempo de organização, apresentação e recolhimento dos materiais (NAKANO *et al.*, 2011).

O score final nesse teste - sendo a avaliação novamente realizada por um dos psicólogos do Clube - foi utilizada como parâmetro para a composição dos confrontos nos jogos reduzidos, gerando então uma classificação de acordo com o estatuto posicional (defensores, meio-campistas e atacantes) em ordem decrescente para cada uma das categorias (sub-10 e sub-11). Após essa classificação, cada estatuto posicional foi dividido em duas metades a partir de mediana do número de indivíduos. Assim, defensores, meio-campistas e atacantes na parte superior dessa divisão se confrontavam, seguindo a mesma regra para os grupos abaixo do limiar de diferenciação. Em caso de estatutos posicionais com números ímpares de jogadores, o elemento na posição que representa a mediana de seu conjunto estava apto a compor quaisquer jogos (Figura 7).

Figura 7– Exemplo de critério de composição das equipes

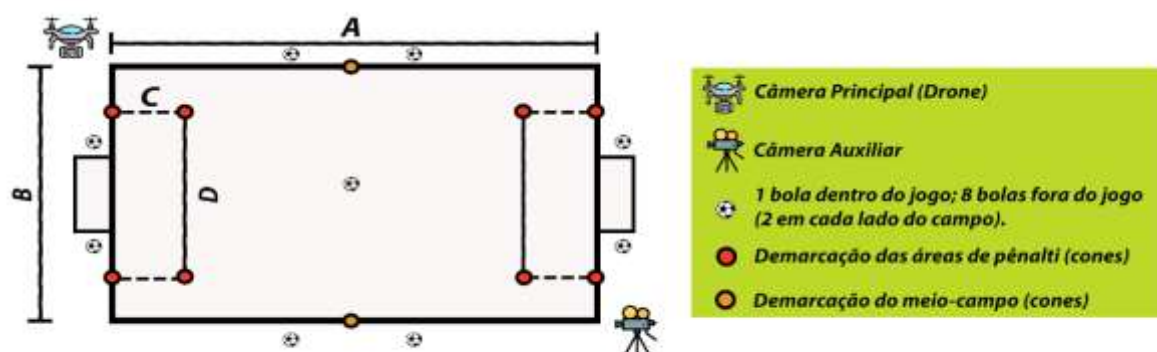


3.2.3.2 Protocolo experimental

Para ambas as categorias de idade, os jogos reduzidos aconteceram dentro das sessões de treinamento, sendo conduzidos como parte das atividades da rotina de treino e antecedendo as demais atividades do dia. Na chegada dos jogadores, avaliadores os equipavam com o GPS e coletes numerados para delimitação das equipes e identificação dos jogadores. Após essa etapa, um aquecimento padronizado de 10 minutos era conduzido por um dos avaliadores como forma de preparação para as atividades. Os formatos de jogo GK + 4v4 + GK e GK + 5v5 + GK foram realizados duas vezes por cada jogador, uma vez em campos classificados como pequenos e outra vez em campos grandes, totalizando quatro jogos por indivíduo (*SSG_{4v4-Small}*, *SSG_{4v4-Large}*, *SSG_{5v5-Small}* and *SSG_{5v5-Large}*). As dimensões dos diferentes campos foram estabelecidas com base na área relativa por jogador, considerando apenas os jogadores de linha no cálculo da área de jogo. Por ser uma medida que já foi representativa para a emergência de ações criativas, os campos pequenos foram pensados com base na medida de 64.80m²/jogador (CASO; VAN DER KAMP, 2020; UEDA *et al.*, 2023). Já os formatos grandes seguiram a razão de área/jogador

sugerida em estudos prévios com jogos reduzidos que avaliaram aspectos táticos e físicos, adotando-se o valor de 272.80m²/jogador (CASAMICHANA; CASTELLANO, 2010; JARA et al., 2018; JARA et al., 2019). Para todas as proposições a proporção entre comprimento e largura foi de ~ 1.36:1. Os cálculos das áreas de pênalti seguiram regra de três simples, tomando por base os valores de comprimento e largura do campo (105.00m x 68.00m) e área de pênalti (16.50m x 40.00m) padrões para a Copa do Mundo FIFA (Figura 8). Ademais, os testes foram conduzidos em campo de grama natural e condições climáticas com ausência de chuva, visando evitar diferenças ambientais indesejadas nas diferentes configurações propostas. Ao longo das datas de coletas de dados, as temperaturas mínimas e máximas variaram entre 11–18 e 19–26 graus Celsius, respectivamente, com humidade relativa variando entre 72–90% e velocidades médias do vento entre 3–5 m/s.

Figura 8 – Ilustração das configurações de campo



Game Format	A	B	C	D
SSG _{4v4-Small}	26,57 m	19,51 m	4,17 m	11,52 m
SSG _{4v4-Large}	54,56 m	40,00 m	8,52 m	23,65 m
SSG _{5v5-Small}	29,74 m	21,79 m	4,69 m	12,82 m
SSG _{5v5-Large}	61,00 m	44,72 m	9,58 m	26,43 m

3.2.3.3 Análises estatísticas

Os dados são apresentados como média e desvio padrão (DP). Primeiramente foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para avaliar se os dados apresentavam distribuição normal. Como os resultados revelaram desvio significativo da normalidade, o modelo de Equações de Estimativas Generalizadas (GEE) foi aplicado com a função de ligação e função de probabilidade apropriadas (distribuições

gama [escala] e binomial negativa [contagens]). Uma matriz de correlação não estruturada foi utilizada para analisar os efeitos da condição simples nos resultados dos formatos de jogo SSG (*SSG_{4v4-Small}*, *SSG_{4v4-Large}*, *SSG_{5v5-Small}* e *SSG_{5v5-Large}*). A Quasi-Verossimilhança sob o Critério do Modelo de Independência (QIC) foi utilizada como critério de qualidade de ajuste. O teste post hoc de comparações múltiplas com correções de Bonferroni foi aplicado para identificar comparações pareadas. Para obter medidas de tamanho de efeito, foi realizada análise inferencial aproximada utilizando o Modelo Linear Geral (GLM) para medidas repetidas. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS* (versão 25 para Windows, IBM Corporation®, Nova York, EUA). O nível de significância considerado foi de 5%.

3.3 RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta dados descritivos para cada variável de criatividade tática e comportamento exploratório nas diferentes faixas etárias e nas quatro diferentes configurações de jogos reduzidos de futebol, juntamente com inferências sobre disparidades dentro dos grupos e sua interação.

Ao analisar as diferentes categorias (Sub-10 e Sub-11), constatou-se que apenas o indicador de *players' major range* dos jogadores (eixo y) apresentou diferenças significativas, com os sujeitos da categoria Sub-10 apresentando valores mais elevados em relação aos Sub-11 (média: $13,01 \pm 0,62$ vs. $11,47 \pm 0,36$; $p = 0,029$).

A comparação entre os formatos de jogo encontrou diferenças nas variáveis CBATS para fluência ($p = 0,029$), versatilidade ($p = 0,006$) e originalidade ($p = 0,001$), mas não para tentativas ($p = 0,060$). O formato *SSG_{4v4-Small}* apresentou diferenças na fluência em relação ao *SSG_{5v5-Large}* ($6,21 \pm 0,43$ vs. $4,81 \pm 0,44$; $p = 0,036$) e versatilidade em relação ao *SSG_{5v5-Small}* ($3,03 \pm 0,36$ vs. $1,95 \pm 0,31$; $p = 0,022$). Em relação à originalidade, as diferenças favoreceram o *SSG_{4v4-Small}* em relação a ambos os formatos *SSG_{5v5}* ($0,70 \pm 0,14$ vs. $0,19 \pm 0,07$; $p < 0,001$ para ambos). Da mesma forma, *SSG_{4v4-Large}* apresentou maior valor comparado tanto ao *SSG_{5v5}* jogado em campos pequenos quanto grandes ($0,61 \pm 0,12$ vs. $0,19 \pm 0,07$; $p < 0,001$ para ambos).

Diferenças no comportamento exploratório também foram observadas em todas as variáveis (*stretch index*, *players' major range* [eixo x; eixo y; e área] e *spatial exploration index*) ($p < 0,001$). Para o formato SSG_{4v4-Small} foram encontradas diferenças em: (i) *stretch index* comparado ao SSG_{4v4-Large} ($5,61 \pm 0,10$ vs. $8,90 \pm 0,18$; $p < 0,001$), SSG_{5v5-Small} ($5,61 \pm 0,10$ vs. $6,45 \pm 0,15$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Large} ($5,61 \pm 0,10$ vs. $10,33 \pm 0,24$; $p < 0,001$); (ii) *players' major range* (eixo x) em comparação com SSG_{4v4-Large} ($13,62 \pm 0,63$ vs. $28,53 \pm 1,25$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Large} ($13,62 \pm 0,63$ vs. $30,22 \pm 1,14$; $p < 0,001$); (iii) faixa principal (eixo y) em comparação com SSG_{4v4-Large} ($7,14 \pm 0,53$ vs. $14,97 \pm 1,16$; $p < 0,001$), SSG_{5v5-Small} ($7,14 \pm 0,53$ vs. $9,78 \pm 0,64$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Grande} ($7,14 \pm 0,53$ vs. $21,29 \pm 0,92$; $p < 0,001$); (iv) *players' major range* (área) em comparação com SSG_{4v4-Large} ($62,48 \pm 3,39$ vs. $233,31 \pm 7,93$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Large} ($62,48 \pm 3,39$ vs. $328,26 \pm 12,31$; $p < 0,001$); e (v) *spatial exploration index* comparado ao SSG_{4v4-Large} ($5,85 \pm 0,15$ vs. $11,70 \pm 0,22$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Large} ($5,85 \pm 0,15$ vs. $13,89 \pm 0,28$; $p < 0,001$).

Também houve diferenças no SSG_{4v4-Large} em: (i) *stretch index* comparado ao SSG_{5v5-Small} ($8,90 \pm 0,18$ vs. $6,45 \pm 0,15$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Large} ($8,90 \pm 0,18$ vs. $10,33 \pm 0,24$; $p < 0,001$); (ii) *players' major range* (eixo x) em comparação com SSG_{5v5-Small} ($28,53 \pm 1,25$ vs. $13,52 \pm 0,67$; $p < 0,001$); (iii) *players' major range* (eixo y) em comparação com SSG_{5v5-Small} ($14,97 \pm 1,16$ vs. $9,78 \pm 0,64$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Large} ($14,97 \pm 1,16$ vs. $21,29 \pm 0,92$; $p < 0,001$); (iv) *players' major range* (área) para SSG_{5v5-Small} ($233,31 \pm 7,93$ vs. $68,51 \pm 3,38$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Large} ($233,31 \pm 7,93$ vs. $328,26 \pm 12,31$; $p < 0,001$); (v) *spatial exploration index* para SSG_{5v5-Small} ($11,70 \pm 0,22$ vs. $6,03 \pm 0,16$; $p < 0,001$) e SSG_{5v5-Large} ($11,70 \pm 0,22$ vs. $13,89 \pm 0,28$; $p < 0,001$). Além disso, o SSG_{5v5-Small} diferiu do SSG_{5v5-Large} em: (i) *stretch index* ($6,45 \pm 0,15$ vs. $10,33 \pm 0,24$; $p < 0,001$); (ii) *players' major range* (eixo x) ($13,52 \pm 0,67$ vs. $30,22 \pm 1,14$; $p < 0,001$); (iii) *players' major range* (eixo y) ($9,78 \pm 0,64$ vs. $21,29 \pm 0,92$; $p < 0,001$); (iv) *players' major range* (área) ($68,51 \pm 3,38$ vs. $328,26 \pm 12,31$; $p < 0,001$); (v) *spatial exploration index* ($6,03 \pm 0,16$ vs. $13,89 \pm 0,28$; $p < 0,001$). A interação entre categorias de idade e formatos de jogo foi significativa apenas para *players' major range* (eixo x) ($p = 0,013$).

A Tabela 3 apresenta a descrição das ações originais, os valores de referência e as frequências absoluta e relativa de cada ação, a fim de melhor esclarecer a raridade das ações observadas (< 5%). Para passes, foram registradas 209 ações

versáteis, sendo consideradas originais aquelas ações que ocorreram com frequência absoluta inferior a 10. Quanto ao drible, foram registradas 130 ações versáteis, sendo o limite para aparecimento de ações fixado em no máximo 6 para a originalidade. Enquanto os chutes tiveram o menor número de ações versáteis registradas, 32, e limite de apenas 1 ação para que sejam considerados originais.

Tabela 5 – Dados descritivos e comparativos das variáveis de criatividade tática e comportamento exploratório nos diferentes grupos e formatos de jogos.

	Categorias de Idade (CI)					Formato de Jogo (FJ)						CI*FJ			
	U-10	U-11	F	P	η_p^2	SSG _{4v4-Small}	SSG _{4v4-Large}	SSG _{5v5-Small}	SSG _{5v5-Large}	F	P	η_p^2	F	P	η_p^2
Tentativas (n)	1,87 (0,17)	1,61 (0,22)	0,658	0,356	0,019	2,30 (0,29) ^a	1,72 (0,26) ^a	1,49 (0,20) ^a	1,54 (0,22) ^a	2,322	0,060	0,064	0,639	0,521	0,018
Fluência (n)	5,20 (0,43)	6,15 (0,55)	2,284	0,163	0,063	6,21 (0,43) ^a	6,27 (0,50) ^{ab}	5,45 (0,56) ^{ab}	4,81 (0,44) ^b	3,220	0,029	0,087	2,071	0,163	0,057
Versatilidade (n)	2,49 (0,22)	2,63 (0,31)	0,068	0,712	0,002	3,03 (0,36) ^a	3,13 (0,39) ^{ab}	1,95 (0,31) ^b	2,33 (0,29) ^{ab}	2,846	0,006	0,077	0,236	0,790	0,007
Originalidade (n)	0,50 (0,68)	0,38 (0,65)	0,522	0,268	0,015	0,70 (0,14) ^a	0,61 (0,12) ^a	0,19 (0,07) ^b	0,19 (0,07) ^b	3,625	0,001	0,096	0,734	0,302	0,021
SI (m)	7,68 (0,12)	7,51 (0,13)	0,818	0,373	0,023	5,61 (0,10) ^a	8,90 (0,18) ^b	6,45 (0,15) ^c	10,33 (0,24) ^d	155,479	<0,001	0,821	0,325	0,932	0,009
PMR (Eixo X) (m)	20,10 (0,91)	19,81 (0,90)	0,013	0,822	< 0,001	13,62 (0,63) ^a	28,53 (1,25) ^b	13,52 (0,67) ^a	30,22 (1,14) ^b	116,747	<0,001	0,774	3,836	0,013	0,101
PMR (Eixo Y) (m)	13,01 (0,62)	11,47 (0,36)	5,635	0,029	0,142	7,14 (0,53) ^a	14,97 (1,16) ^b	9,78 (0,64) ^c	21,29 (0,92) ^d	54,117	<0,001	0,614	1,379	0,560	0,039
PMR (Área) (m²)	134,71 (5,95)	134,40 (4,71)	0,007	0,967	< 0,001	62,48 (3,39) ^a	233,31 (7,93) ^b	68,51 (3,38) ^a	328,26 (12,31) ^c	346,774	<0,001	0,911	0,353	0,743	0,010
SEI (m)	8,73 (0,23)	8,68 (0,16)	0,130	0,844	0,004	5,85 (0,15) ^a	11,70 (0,22) ^b	6,03 (0,16) ^a	13,89 (0,28) ^c	557,369	<0,001	0,943	0,808	0,417	0,023

Nota: SI = *Stretch Index*; PMR = *Players' Major Range*; SEI = *Spatial Exploration Index*.

Diferentes letras minúsculas nas linhas indicam diferenças estatísticas entre os formatos de jogo ($P < 0,05$).

Letras minúsculas iguais indicam que os formatos de jogo não diferem significativamente entre si.

Tabela 6 – Descrição e análise das ações originais.

Ações de Passe	Definições	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
De costas	Tocar a bola para o companheiro do lado oposto para o qual está orientado o ajuste do corpo.	3	1,44
Caído	Tipo de passe realizado enquanto um jogador está caído ou desequilibrado.	3	1,44
Peito	Jogador com posse de bola manda a bola para companheiro usando o peito.	1	0,48
Calcanhar	O jogador com posse de bola manda a bola para o companheiro usando o calcanhar.	5	2,39
Lado de fora do pé (“trivela”)	O jogador utiliza a parte externa do pé, exercendo um efeito na bola para que ela faça uma trajetória curva em direção ao companheiro.	6	2,87
Joelho	Jogador com posse de bola manda a bola para companheiro usando o joelho.	2	0,96
“Letra”	Passe com o calcanhar onde há cruzamento entre a perna de ação motora e a perna de apoio.	1	0,48
Toque e passe	O jogador dá um toque na bola por dentro, induzindo o adversário para um lado antes de passar para o outro.	5	2,39
Ações de Drible	Definições	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Drible “L”	Mudança rápida de direção com movimento de drible semelhante à letra “L”.	2	1,54
“Meia-lua”	A bola é tocada por um lado do adversário e o atacante dá a volta pelo outro lado, pegando a bola no ponto futuro.	5	3,85
“Pinball”	Drible rápido utilizando um toque com a parte interna de um pé e outro toque com a parte interna do outro pé com agilidade.	2	1,54
Cavar (<i>Chip</i>)	Levanta a bola no ar com um movimento curto e controlado, com o objetivo de cobrir as pernas do defensor que se aproxima	6	4,62
Giro 360° (Zidane)	Para a bola com a sola do pé e contorna um jogador adversário usando a outra sola do pé.	4	3,08
“Pedalada”	O jogador balança rápida e alternadamente cada perna sobre a bola para enganar o adversário e mudar de direção.	3	2,31
Giro em “U”	Uma curva rápida em forma de U para mudar de direção e escapar de um defensor.	3	2,31
Dentro-fora	Usando a parte interna de um pé para dar um toque curto na bola em uma direção e, em seguida, usando rapidamente a parte externa do mesmo pé para empurrar a bola na direção oposta.	2	1,54
“Chapéu”	Levantar a bola acima do adversário.	6	4,62
“Chapéu” com parte externa do pé	Levante a bola acima do adversário usando a parte externa do pé.	2	1,54
Corte pra fora	O jogador usa a parte externa do pé para fazer um corte rápido e preciso ou mudar de direção enquanto controla a bola.	2	1,54
Entre as pernas “Caneta”	O jogador passa a bola pelas pernas do adversário e a recupera do outro lado.	3	2,31

Ações de Chute	Definições	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
"Cavada"	Levanta a bola no ar com um movimento curto e controlado, com o objetivo de afastar o goleiro que se aproxima.	1	0,32
Bicicleta	O jogador vira rapidamente o corpo para trás no ar e faz contato com a bola com os dois pés enquanto está de cabeça para baixo.	1	0,32
Chute caindo	Tipo de chute realizado enquanto um jogador está caindo ou desequilibrado.	1	0,32
Calcanhar	Jogador bate na bola com o calcanhar.	1	0,32
Voleio	Técnica de chutar a bola enquanto ela está no ar, geralmente quando a bola vem de cima sem tocar o solo.	1	0,32

Nota: Valores considerados para originalidade: < 5% do total de ações de versatilidade de cada uma das classes de ações.

Valores de versatilidade de referência: Passe (n = 209; limite considerado: até 10 ações); Drible (n = 130; limite considerado: até 6 ações); Chute (n = 32; limite considerado: 1 ação).

3.4 DISCUSSÃO

Este estudo examinou a influência da manipulação das dimensões do campo e do formato numérico do jogo na criatividade tática e no comportamento exploratório de jovens jogadores em jogos reduzidos de futebol. Os principais resultados confirmaram parcialmente a hipótese inicial, mostrando que formatos com menor número de jogadores favorecem o surgimento da criatividade dentro do jogo. Por outro lado, o papel das dimensões do campo no fornecimento de ambientes e tarefas que melhoram as ações criativas permanece incerto.

Os melhores resultados para as variáveis de criatividade observados no SSG_{4v4} em comparação ao SSG_{5v5} são consistentes com a literatura. A tendência de aumento do surgimento de movimentos criativos em jogos reduzidos está, possivelmente, ligada à redução do número de indivíduos dentro do jogo. Caso e van der Kamp (2020) registraram vantagens em jogos reduzidos em comparação com jogos formais, levando a um aumento da variabilidade e do número de ações. A mesma tendência de superioridade em formatos menores foi observada na fluência, com os jogos SSG_{4v4} apresentando valores significativamente superior em comparação ao $SSG_{5v5-Large}$. Assim, isso acontece porque a redução do número de companheiros para interagir leva os jogadores a resolverem sozinhos os problemas tático-técnicos, servindo como *affordance* para ações criativas e originais.

A versatilidade, considerada uma componente que reflete a variabilidade, foi maior nos jogos SSG_{4v4} em comparação com SSG_{5v5} . Esta vantagem fica evidente quando se comparam diferentes formatos numéricos jogados em campo pequeno (ambos com área/jogador de $64,80m^2$), inferindo-se o favorecimento do jogo entre equipes com quatro jogadores. Esses achados, além de reforçarem ideias sobre criatividade, são consistentes com outras características apresentadas na literatura, onde um menor número de jogadores pode aumentar a frequência de ações técnicas e melhorar o drible e a finalização em jogos de futebol reduzidos (OWEN *et al.*, 2014; SARMENTO *et al.*, 2018; CASO; VAN DER KAMP, 2020). Assim, ao aumentar a frequência das ações, é necessário um maior repertório de habilidades motoras para superar os duelos com os adversários dentro do cenário tático do jogo, fazendo com que os jogadores busquem ações menos padronizadas ou usuais.

No que diz respeito à originalidade, o limite de 5% do total de ações denota a raridade das ações. Nesse sentido, resultados reportam valores médios abaixo de 1.00 (SANTOS *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2023). Além disso, Caso e van der Kamp (2020) destacam o aumento da criatividade à medida que os formatos dos campos diminuem. Corroborando esses achados, a originalidade no presente estudo foi maior em ambos os formatos de jogo com menor composição numérica (SSG_{4v4Small} e SSG_{4v4Large}).

Em relação às dimensões do campo, Ueda *et al.* (2023) indicaram que modificar os confrontos através da introdução de jogadores ao longo do tempo não pode influenciar apenas a criatividade pela característica de desequilíbrio, mas também pela mudança na área relativa por jogador. Porém, o presente estudo não encontrou diferenças nas tentativas, fluência, flexibilidade e originalidade dentro de um mesmo formato numérico com diferentes proporções área/jogador. Os indicadores de exploração espacial, por outro lado, foram fortemente afetados pelas mudanças nas dimensões dos campos, com valores mais elevados relatados para campos com áreas maiores, em linha com os dados da literatura (LOW *et al.*, 2019).

A variável *players' major range* aponta uma relação direta entre a área total do campo e o espaço predominante de intervenção do jogador, consequência dos valores de desvio nos eixos (x e y) serem superiores em maiores dimensões de jogo. Os resultados aqui encontrados sugerem que a diferença no desvio em profundidade (eixo x) está entre os campos pequenos e grandes, enquanto o eixo y se apresenta distinto para todos os formatos de jogos com a mesma tendência de crescimento anteriormente referida. Silva *et al.* (2014) destacam a importância do nível dos jogadores em uma amostra sub-19, evidenciando que jogadores que competem a nível nacional tendem a coordenar melhor os deslocamentos coletivos, de forma não apenas a demonstrar melhores valores de dispersão, mas também menor sobreposição das elipses formadas pela medida de *players' major range*, o que permite interpretar que os posicionamentos se apresentam com melhor balanceamento.

A medida *spatial exploration index* foi investigada em diferentes tarefas (MACHADO *et al.*, 2022). O presente trabalho encontrou maior exploração nos campos grandes em detrimento dos menores, o que pode ser justificado pela maior liberdade fornecida. A liberdade de deslocamento pelos espaços, já foi verificada em

uma comparação entre jogos de espaço restrito (em que há limitação de setor de deslocamento), espaços contíguos (em que só se pode deslocar para um espaço adjacente) ou jogo livre, sendo reportado melhores valores para o último (GONÇALVES *et al.*, 2017).

O *stretch index* apresentou valores diferentes para todas as configurações dos jogos, sendo que o aumento das dimensões totais do campo está diretamente relacionado com o distanciamento dos jogadores do centroide (posição geométrica média) da equipe, condição essa que indica que os jogadores apresentam maior dispersão dentro do espaço de jogo (BARTLETT *et al.*, 2012). Olthof, Frencken e Lemmink (2018), dentre outras variáveis, também relataram aumento no *stretch index* em maiores espaços, atentando para o aumento da variabilidade nos ambientes em que há acréscimo nessas distâncias. A variabilidade dos padrões coordenativos entre os indivíduos da equipe tem sido apontada como um importante fator para estimular a emergência de movimentos criativos e compreender os ambientes que os favoreçam (CANTON *et al.*, 2019, 2020, 2022).

Em resumo, os resultados desta investigação são consistentes com a literatura e apoiam as influências das tarefas na obtenção de diferentes respostas no esporte. Além disso, o formato de jogo com quatro jogadores de cada lado parece mais favorável para o surgimento de ações fluentes, criativas e originais. Além disso, há uma tendência de redução dos espaços de campo à medida que os confrontos envolvem menos relações numéricas; porém, para a criatividade, não foram observadas diferenças estatísticas entre jogos SSG_{4v4} disputados em campos com áreas de $64,80m^2/jogador$ e $272,80m^2/jogador$.

Este estudo tem algumas limitações. Entre elas está o fato de não ampliar a quantidade de formatos de jogo e não apresentar uma proposta intermediária para as dimensões do campo. Contudo, aproxima o tema emergente da criatividade no futebol do seu contexto ecológico de desenvolvimento: o ambiente de treinamento. Além disso, os resultados sugerem que intervenções de treinamento voltadas ao desenvolvimento de aspectos relacionados à criatividade podem combinar o formato numérico com tamanhos de campo adequados a outras demandas, tais como: maiores respostas fisiológicas e desempenho de corrida para espaços maiores, e maior frequência de ações técnicas para espaços menores.

3.5 APLICAÇÕES PRÁTICAS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Os achados deste estudo permitem refletir sobre a influência do desenho de tarefas no surgimento de ações criativas em jovens jogadores, contribuindo para o avanço das proposições teóricas e sua relação com o planejamento e implementação do treinamento no campo prático. Para estudos futuros, sugerimos ampliar o foco para incluir formatos numéricos e possibilidades de áreas de jogo, bem como, com base nos achados, combinar outras manipulações com as vantagens aqui apresentadas. Estudos que investiguem a criatividade no futebol feminino também são sugeridos.

3.6 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que as tarefas envolvendo quatro jogadores em cada equipe apresentaram maiores valores de criatividade em comparação com situações com cinco jogadores. A criatividade no jogo não é afetada pelas diferenças na área relativa por jogador no formato SSG_{4v4} , mas os jogadores tendem a exibir dispersão, exploração e variabilidade de padrões coordenativos em campos maiores.

3.7 AGRADECIMENTOS

Reconhecemos a contribuição de todos os participantes deste estudo e agradecemos ao Dr. Adriano Ferreti Borgatto pelas explicações sobre a análise estatística e aos autores do DataGoal Toolbox: Dr. Sérgio A Cunha, Dr. Rodrigo Aquino e Dr. Paulo RP Santiago. Este estudo foi financiado em parte pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação da Universidade de São Paulo (Programa de Apoio a Novos Professores, Bruno L. S. Bedo), à qual gostaríamos de expressar nossos agradecimentos. Além disso, gostaríamos de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas concedidas à LSCU e CZM.

REFERÊNCIAS

Büning, C., Jürgens, L., & Lausberg, H. (2020) Divergent learning experiences in sports enhance cognitive executive functions and creativity in students. *Physical*

Education and Sport Pedagogy, 26(4), 402-416. doi: 10.1080/17408989.2020.1812056

Memmert, D., Hüttermann, S., & Orliczek, J. (2013). Decide like Lionel Messi! The impact of regulatory focus on divergent thinking in sports. *Journal of Applied Social Psychology*, 43(10), 2163–2167. doi: 10.1111/jasp.12159

Zahno, S., & van der Kamp, J. (2022). When insights based on ecological and cognitive theories to movement science converge — The case of creativity in sports. *Frontiers in Psychology*, 13(1), 959599. doi: 10.3389/fpsyg.2022.959599

Canton, A., Torrents, C., Ric, A., & Hristovski, R. (2022). Development and evaluation of motor creativity in football: State of the art. *Retos*, 46(1), 93–103. doi: 10.47197/retos.v46.90395

Mihov, K. M., Denzler, M., & Förster, J. (2010). Hemispheric specialization and creative thinking: A meta-analytic review of lateralization of creativity. *Brain and Cognition*, 72(3), 442–448. doi: 10.1016/j.bandc.2009.12.007

Maldonato, M., Dell'Orco, S., & Esposito, A. (2016) The Emergence of Creativity. *World Futures*, 72(7-8), 319-326, doi: 10.1080/02604027.2016.1262641

Memmert, D., & Roth, K. (2007). The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. *Journal of Sports Sciences*, 25(12), 1423–1432. doi: 10.1080/02640410601129755

Ashby, F. G., Valentin, V. V., & Turken, A. U. (2002). The effects of positive affect and arousal and working memory and executive attention: Neurobiology and computational models. In S. C. Moore & M. Oaksford (Eds.), *Emotional cognition: From brain to behaviour* (pp. 245–287). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. doi: 10.1075/aicr.44.11ash

Memmert, D., Baker, J., & Bertsch, C. (2010). Play and practice in the development of sport specific creativity in team ball sports. *High Ability Studies*, 21(1), 3–18. doi: 10.1080/13598139.2010.488083

Memmert, D. (2015). *Teaching Tactical Creativity in Sport: Research and Practice* (1st ed.). New York, NY: Routledge.

Santos, S., Memmert, D., Sampaio, J., & Leite, N. (2016). The spawns of creative behavior in team sports: A creativity developmental framework. *Frontiers in Psychology*, 7(1), 1–14. doi:10.3389/fpsyg.2016.01282

Caso, S., & van der Kamp, J. (2020). Variability and creativity in small-sided conditioned games among elite soccer players. *Psychology of Sport and Exercise*, 48(1), 101645. doi: 10.1016/j.psychsport.2019.101645.

Coutinho, D., Santos, S., Gonçalves, B., et al. (2018). The effects of an enrichment training program for youth football attackers. *PLOS One*, 13(1): e0199008. doi: 10.1371/journal.pone.0199008

Santos, S., Coutinho, D., Gonçalves, B., Schöllhorn, W., Sampaio, J., & Leite, N. (2018). Differential learning as a key training approach to improve creative and tactical behavior in soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 89(1), 11–24. doi: 10.1080/02701367.2017.1412063

Canton, A., Torrents, C., Ric, A., Guerrero, I., Hilenó, R., & Hristovski, R. (2020). Exploratory behavior and the temporal structure of soccer small-Sided games to evaluate creativity in children. *Creativity Research Journal*, 33(1), 16-25. doi: 10.1080/10400419.2020.1836878

Orth, D., van der Kamp, J., Memmert, D., & Savelsbergh, G. J. P. (2017). Creative motor actions as emerging from movement variability. *Frontiers in Psychology*, 8(1), 1–8. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01903

De Sa Fardilha, F., & Allen, J. (2019). Defining, assessing, and developing creativity in sport: A systematic narrative review. *International Review of Sport Exercise Psychology*, 13(1), 104–127. doi: 10.1080/1750984X.2019.1616315

Torrents, C., Balagué, N., Ric, Á., & Hristovski, R. (2021). The motor creativity paradox: Constraining to release degrees of freedom. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 15(2), 340–351. doi: 10.1037/aca0000291

Ometto, L., Vasconcellos, F., Cunha, F. et al. (2018). 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 & Coaching*, 13(6), 1200–1214. doi: 10.1177/1747954118769183

Clemente, F. M., Aquino, R., Praça, G. M., Rico-González, M., Oliveira, R., Silva, A. F., et al. (2021). Variability of internal and external loads and technical/tactical outcomes during small-sided soccer games: A systematic review. *Biology of Sport*, 39(3), 647–672. doi: 10.5114/biolsport.2022.107016

Ueda, L. S. C., Milistetd, M., Praça, G. M., da Maia, G. S. G, da Silva, J. F., & Borges, P. H. (2023) Impact of the number of players on the emergence of creative movements in small-sided soccer games: a systematic review emphasizing deliberate practice. *Frontiers in Psychology*, 14(1), 1253654. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1253654

Nakano, T. C., Wechsler, S. M., & Primi, R. (2011). *Teste de Criatividade Figural Infantil*. São Paulo, SP: Vetor.

Nakano, T. C., & Wechsler, S. M. (2006). Teste brasileiro de criatividade figural: Proposta de instrumento. *Interamerican Journal of Psychology*, 40(1), 103-110.

Soto, A., Camerino, O., Iglesias, X., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2019). LINCE PLUS: Research Software for Behaviour Video Analysis. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 137(1), 149-153. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/3).137.11

Santos, S., Jiménez, S., Sampaio, J., & Leite, N. (2017). Effects of the Skills4Genius sports-based training program in creative behavior. *PLoS ONE*, 12(2), 1–7. doi: 10.1371/journal.pone.0172520

Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284–290. doi: 10.1037/1040-3590.6.4.284

Gonçalves, B., Esteves, P., Folgado, H., Ric, A., Torrents, C., & Sampaio, J. (2017). Effects of Pitch Area-Restrictions on Tactical Behavior, Physical, and Physiological Performances in Soccer Large-Sided Games. *Journal of strength and conditioning research*, 31(9), 2398–2408. doi: 10.1519/JSC.0000000000001700

Clemente, F. M., Sequeiros, J. B., Correia, A. F. P. P., Silva, F. G. M., & Martins, F. M. L. (2018). *Computational Metrics for Soccer Analysis Connecting the dots* (1st ed.). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-59029-5

Machado, J. C., Góes, A., Aquino, R., Bedo, B. L. S., Viana, R., Rossato, M., Scaglia, A., & Ibáñez, S. J. (2022). Applying Different Strategies of Task Constraint Manipulation in Small-Sided and Conditioned Games: How Do They Impact Physical and Tactical Demands?. *Sensors*, 22(12), 4435. doi: 10.3390/s22124435

Casamichana, D., & Castellano, J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: effects of pitch size. *Journal of Sports Science*, 28(14), 1615-1623. doi: 10.1080/02640414.2010.521168

Jara, D., Ortega, E., Gómez, M. Á., & de Baranda, P. S. (2018). Effect of Pitch Size on Technical-Tactical Actions of the Goalkeeper in Small-Sided Games. *Journal of Human Kinetics*, 62(1), 157–166. doi: 10.1515/hukin-2017-0167

Jara, D., Ortega, E., Gómez-Ruano, M-Á., Weigelt, M., Nikolic, B., Baranda, P. S. (2019). Physical and tactical demands of the goalkeeper in football in different small-sided games. *Sensors*, 19(16), 3605, p.1-13. doi: 10.3390/s19163605

Owen, A. L., Wong, D. P., Paul, D., Dellal, A. (2014). Physical and technical comparisons between various-sided games within professional soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 35(4), 286-292. doi: 10.1055/s-0033-1351333

Sarmiento, H., Clemente, F. M., Harper, L. D., Costa, I. T. D., Owen, A., & Figueiredo, A. J. (2018). Small sided games in soccer: A systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(5), 693-749. doi: 10.1080/24748668.2018.1517288

Santos, S., Coutinho, D., Gonçalves, B., Abade, E., Pasquarelli, B., & Sampaio, J. (2020). Effects of manipulating ball type on youth footballers' performance during small-sided games. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(2), 170-183. doi: 10.1177/1747954120908003

Santos, S., Coutinho, D., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2023). How many creatives are enough? Exploring how manipulating the number of creative players in the opposing team impacts footballers' performance during small-sided games. *Human Movement Science*, 87(1), 103043. doi: 10.1016/j.humov.2022.103043

Low, B., Coutinho, D., Gonçalves, B., Rein, R., Memmert, D., & Sampaio, J. (2020). A Systematic Review of Collective Tactical Behaviours in Football Using Positional Data. *Sports medicine*, 50(2), 343–385. doi: 10.1007/s40279-019-01194-7

Silva, P., Travassos, B., Vilar, L., Aguiar, P., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2014). Numerical Relations and Skill Level Constrain Co-Adaptive Behaviors of Agents in Sports Teams. *PLoS ONE*, 9(9): e107112. doi:10.1371/journal.pone.0107112

Bartlett, R., Button, C., Robins, M., Dutt-Mazumder, A., & Kennedy, G. (2012). Analysing Team Coordination Patterns from Player Movement Trajectories in Soccer: Methodological Considerations, International. *Journal of Performance Analysis in Sport*, 12(2), 398-424, doi: 10.1080/24748668.2012.11868607

Olthof, S. B. H., Frencken, W. G. P., & Lemmink, K. A. P. M. (2018). Match-derived relative pitch area changes the physical and team tactical performance of elite soccer players in small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 36(14), 1557–1563. doi: 10.1080/02640414.2017.1403412

Canton, A., Torrents, C., Ric, A., Gonçalves, B., Sampaio, J., Hristovski, R. (2019). Effects of temporary numerical imbalances on collective exploratory behavior of young and professional football players. *Frontiers in Psychology*, 10(1), 1968, 1-9. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01968

CAPÍTULO III

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 CONCLUSÃO GERAL

A presente dissertação investigou, por meio de revisão sistemática e estudo original, o papel da configuração estrutural de jogos reduzidos no futebol em promover ambientes que favoreçam a emergência de ações criativas e a exploração espacial de jovens jogadores. Embora a revisão sistemática tenha retornado um pequeno número de artigos a serem incluídos, identificou-se que estudos começam a investigar a criatividade sob um prisma ecológico. Assim, considera-se o indivíduo (ator da ação criativa) inserido dentro de um contexto, seja ele social ou ambiental, os quais são repletos de constrangimentos que podem facilitar ou dificultar a emergência de ações criativas.

Nesse cenário, os jogos reduzidos se apresentam como uma estratégia para desenhos de treinamento que considerem a importância da variabilidade e diversificação de estímulos presentes nas tarefas, pois induzem diferentes comportamentos e modificam a autorregulação dos indivíduos nos diferentes cenários táticos aos quais são expostos. Ao compreender os jogos como sistemas dinâmicos e abertos, tais manipulações tendem a interferir de formas distintas na estabilidade e nos graus de liberdade desse ambiente, sendo capazes de fomentar ou inibir a exploração e as ações dos jogadores. Encontrou-se, em um primeiro momento, a possibilidade de diferentes formatos numéricos e dimensões de campo interferirem em variáveis relacionadas a criatividade de jovens jogadores, sendo indicado que programas de treinamento com diversidade de jogos, com alternância no número de jogadores envolvidos no confronto, manipulação dos alvos e tipos de bola podem associar-se aos formatos de jogos para fomentar a criatividade. Contudo, o efeito isolado da relação numérica, das dimensões do campo e da área relativa por jogador restaram a serem esclarecidas.

Nesse sentido, o segundo estudo (artigo original) apresentou avanços significativos para as pesquisas na área, tendo em vista a possibilidade de analisar de forma mais isolada, sem outras manipulações combinadas, as comparações de dimensões de campo pequenas e grandes, pautadas no cálculo da área relativa por

jogador, em diferentes composições numéricas (4v4 e 5v5), verificando se o fato de crescer ou diminuir um elemento em cada equipe já seria suficiente para representar mudanças na tarefa que impactam a criatividade tática e comportamento exploratório de jovens jogadores. Os resultados vão ao encontro dos estudos iniciais na temática, reportando valores que indicam vantagens na aplicação de jogos com menor número de jogadores.

Contudo, quanto ao espaço, ao serem comparados jogos em menores campos e maiores campos preservando a formatação numérica, não foi possível identificar diferenças, sendo possível imputar as vantagens vistas entre os jogos SSG_{4v4-Small} e SSG_{5v5-Large} mais a relação entre os elementos dentro do campo de jogo do que puramente às dimensões de campo utilizadas. Contudo, tais resultados requerem cautela e são necessários mais estudos, em contextos variados, para que os achados aqui presentes possam ser expandidos a outros ambientes, dado aos aspectos culturais e sociais que envolvem a temática.

4.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS

O trabalho contribui com uma área emergente no campo da ciência e que vem ganhando destaque nas discussões do campo prático. Os pressupostos teóricos estão alicerçados em uma base interacionista, que contraria a ideia inata, ao mesmo tempo em que, internamente, vem deslocando o foco das avaliações do processamento de informação e passando sua abordagem a uma perspectiva mais ampla dos aspectos ecológicos. Aderindo a essa visão, o presente estudo aproxima os conceitos teóricos das observações nas tarefas de treinamento, atentando para a possibilidade de ambientes que desenvolvam e propiciem complexidades adequadas ao movimento criativo. Do ponto de vista prático, gera reflexões e abre possibilidades aos professores e treinadores da modalidade em vincular, dentro de pedagogias que contemplem jogos, preocupações relacionadas ao fomento de ações originais e criativas, constantemente valorizadas no futebol.

APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA



TERMO DE ASSENTIMENTO
(Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Caro(a) Participante:

Por favor, leia atentamente as instruções abaixo antes de decidir se deseja participar do estudo. Se possível, discuta esse assunto com seus pais ou responsáveis para que seja uma decisão em conjunto.

Este termo tem o objetivo de convidá-lo para participar da pesquisa "**Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho no futebol e no futsal**". Essa pesquisa tem como pesquisador responsável, o Prof. Dr. Paulo Henrique Borges, professor no Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina. Essa pesquisa ainda conta com os pesquisadores auxiliares Dr. Anderson Santiago Teixeira e Dr. Juliano Fernandes da Silva. A partir dessa pesquisa serão desenvolvidos trabalhos de iniciação científica, dissertações de mestrado e teses de doutorado. A participação na pesquisa é totalmente voluntária e antes de assinar este termo, é importante que você entenda as informações presentes neste documento.

OBJETIVO DO ESTUDO: Este estudo visa acompanhar e analisar o impacto da maturação e dos indicadores de crescimento físico sobre o desempenho físico, técnico-coordenativo, tático e psicológico em jovens jogadores de futebol e futsal.

LOCAL DAS AVALIAÇÕES: As avaliações de desempenho físico e medidas comportamentais serão realizadas nas próprias dependências dos clubes profissionais de futebol que você atua, mais especificamente, nos campos do centro de treinamento e formação de cada clube. Por outro lado, as avaliações de composição corporal serão realizadas no Laboratório de Esforço Físico (LAEF – Bloco 5), vinculado ao Centro de Desportos (CDS) e no Laboratório de Antropometria e Ergonomia (4 andar do Bloco JK do CCS) vinculada ao Centro de Ciências da Saúde, ambos pertencentes à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), localizada no bairro Trindade, Florianópolis, SC.

PROCEDIMENTOS: Você ficará disponível para a pesquisa durante o período em que estiver vinculado ao clube de futebol e/ou futsal. Ao longo do calendário competitivo anual (Março a Dezembro), você realizará uma bateria de avaliações envolvendo a realização de testes físicos, táticos, técnico-coordenativos, avaliação antropométrica e de composição corporal e, aplicação de escalas psicométricas e questionários específicos relacionados à prática esportiva. No que se refere aos testes físicos de desempenho motor, serão avaliadas as seguintes capacidades físicas: potência e força muscular (testes de salto vertical), testes de aptidão cardiorrespiratória (T-CAR, YoYo Intermittent Recovery Test level 1, 30-15 Intermittent Fitness Test e Futsal Intermittent Endurance Test (FIET), capacidade de realizar *sprints* repetidos (teste de corrida no modelo vai-e-vem), aceleração e velocidade por meio de rastreamento via GPS em situações de jogo. As movimentações que você fará no espaço de jogo (táticas) serão avaliadas por meio do Sistema de Avaliação Tática no Futebol, enquanto as interações com os companheiros de equipe serão obtidas por meio da Análise de Redes Sociais, um conjunto de técnicas que extraem as informações a partir da filmagem de jogos. O conhecimento tático dos jovens jogadores será avaliado a partir do Teste de Conhecimento Tático Ofensivo no Futebol (TCTOF-BR) e TacticUp Video Test. Em relação ao desempenho técnico-coordenativo, você será filmado em um jogo e depois serão obtidas informações do número de bolas conquistadas, bolas ofensivas (número de assistências dentro do jogo), chutes com sucesso e bola perdida. Adicionalmente, será empregado o Sistema de Avaliação da Assimetria Funcional dos Membros Inferiores em Jogadores de Futebol para avaliação das seguintes ações técnicas: interceptação/desarme, recepção, passe, condução/proteção, finta/drible e finalização. A avaliação da coordenação motora será realizada por meio do Teste de Coordenação Motora com Bola, que é composto por quatro tarefas, realizadas com mão/pé dos lados direito e/ou esquerdo do corpo, utilizando habilidades motoras fundamentais comuns na prática dos esportes coletivos de invasão, como quicar, conduzir, arremessar, chutar, lançar e receber. Em relação às avaliações antropométricas e de composição corporal (gorduras, músculos e ossos), essas medidas serão obtidas a partir da estatura, massa corporal, altura sentado, dobras cutâneas, bem como será empregado o método de absorciometria por dupla emissão de raios-X (DXA) e bioimpedância elétrica (BIA). Será realizado raio-x de mão e punho esquerdo para avaliação da sua maturidade esquelética. Para avaliação dos parâmetros psicológicos, você será convidado a preencher os seguintes questionários:

Escala de Motivação no Esporte, Escala de Habilidades para a Vida, Questionário da Experiência de Jovens no Esporte e o questionário de Necessidades Psicológicas Básicas para o Exercício.

POSSÍVEIS RISCOS E DESCONFORTOS: Para participar deste estudo, você deve estar apto para realizar esforços físicos de alta intensidade. Esses esforços de alta intensidade são similares àqueles realizados em sessões de treino e durante os jogos. Da mesma forma, você deve estar ciente que tem a possibilidade de apresentar elevado cansaço e dano muscular (microlesões) em decorrência do esforço realizado durante os testes de aptidão física. Contudo, devido às características da modalidade futebol, o cansaço que você sentirá será semelhante àquele que já sente durante a prática deste esporte. Como as avaliações utilizadas neste estudo serão específicas para jogadores de futebol, as possíveis frustrações que você sentirá em relação aos resultados serão semelhantes àquelas que você vivencia normalmente no esporte em que alterna bons e maus resultados. Ainda assim, para minimizar qualquer risco de ordem emocional, você terá todo o acompanhamento psicológico por meio de conversas coletivas e/ou individuais diretamente com a(o) psicóloga(o) do clube em que você atua. Você será exposto a uma pequena radiação nos exames de densitometria óssea, a qual será realizada em três momentos distintos (Momentos 1, 3 e 4) do calendário competitivo anual da equipe conforme mencionado acima. Porém, em todos os exames, testes e avaliações serão tomados todos os cuidados para garantir a sua total segurança. Para todos os possíveis danos e desconfortos citados serão tomadas as seguintes medidas preventivas: profissionais treinados irão realizar as medidas corporais; será garantido o anonimato e sigilo das informações obtidas; ainda informamos que a quantidade de radiação emitida nos exames de densitometria óssea é relativamente baixa, sendo equivalente a exposição de um dia de sol e 3 horas na frente da televisão.

GARANTIAS DE RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO: A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisa. No entanto, você não terá nenhum tipo de despesas com a participação no presente estudo. Você será orientado a respeito da garantia de ressarcimento de gastos relacionados ao estudo. Como prevê o item IV.3.g da Resolução CNS 466/2012, será garantido a você (participante de pesquisa) o ressarcimento de despesas decorrentes da participação no estudo, tais como transporte, alimentação e hospedagem (quando necessário) nos dias em que for necessária à sua presença para a realização das avaliações feitas no Laboratório de Antropometria e Ergonomia vinculada ao Centro de Ciências da Saúde da UFSC. Também informamos que você terá garantias e direito à indenização diante de eventuais danos (físicos ou materiais) decorrentes da pesquisa (Item IV.3.h, da Resolução CNS nº 466 de 2012), por parte dos pesquisadores e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. Por fim, gostaríamos de reforçar que você não terá nenhum gasto financeiro nos exames de composição corporal (DXA e BIA), visto que estes equipamentos são patrimônios já adquiridos pelo Laboratório de Antropometria da UFSC.

BENEFÍCIOS: As informações da pesquisa terão um benefício direto para você e para os profissionais do clube, pois permitirão que os treinadores/preparadores físicos/coordenadores técnicos do clube tenham conhecimento sobre o seu desenvolvimento físico e composição corporal. Essas informações poderão ser utilizadas pelos profissionais para monitorar e ajustar as cargas de treino visando aperfeiçoar o seu desempenho esportivo e minimizar o risco de lesões articulares e musculoesqueléticas que podem ocorrer com o treinamento de futebol. Todas essas avaliações permitirão identificar suas forças e fraquezas nos aspectos físicos, podendo servir como informação complementar durante a tomada de decisão dos treinadores e dirigentes do clube. Você terá acesso à informação de importantes medidas relacionadas ao seu processo de crescimento e maturação biológica. Os resultados decorrentes dessa pesquisa poderão ajudar na criação de novas estratégias de treinamento específico para jovens jogadores de futebol durante a adolescência.

Todas as informações sobre você são sigilosas e, desde as medições iniciais, você receberá um código através do qual será identificado pelos pesquisadores, garantindo o anonimato. De qualquer forma, ainda que involuntário e não intencional alguma informação se torne pública isso não será algo temerário e nem diferente daquilo que ocorre na rotina dos treinamentos na modalidade futebol, onde diariamente você enquanto jogador fica ciente do seu desempenho, bem como dos seus colegas de equipe nos treinamentos e jogos. Os benefícios esperados com o resultado desta pesquisa será a contribuição de forma única para o desenvolvimento da ciência, dando possibilidade a novos conhecimentos e o avanço das pesquisas em relação a organização e distribuição das cargas de treinamento em jovens futebolistas. Adicionalmente, você receberá um relatório completo sobre sua participação no estudo, podendo ser solicitado aos profissionais do clube, no qual serão apontadas recomendações para elevação do seu desempenho físico, caso necessário.

Os pesquisadores que estarão acompanhando vocês serão os professores Dr. Paulo Henrique Borges, Prof. Dr. Anderson Santiago Teixeira e Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva.

Caso você participe da pesquisa, solicitamos a vossa autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos.

Fica antes garantido que:

- 1) Para sua participação na pesquisa, você deve entregar este termo assinado e também deve ter a autorização dos seus pais ou responsáveis legais;
- 2) Não haverá nenhum gasto aos acompanhantes e participantes do estudo;
- 3) O seu nome não será divulgado, garantindo o caráter confidencial das informações obtidas;
- 4) Você terá liberdade para recusar-se a participar da pesquisa e, após aceitar, também poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização;
- 5) Você e o clube terão acesso aos seus resultados individuais.

Este termo de consentimento será impresso, assinado e rubricado em duas vias de igual teor por você e pelo pesquisador, sendo que uma destas será entregue a você. Guarde-a cuidadosamente, pois ela é um documento que garante os seus direitos como participante da pesquisa, e onde constam as informações de contato dos pesquisadores.

O Prof. Dr. Paulo Henrique Borges (responsável pela pesquisa) estará disponível para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail paulo.henrique.borges@ufsc.br (44) 99958-0676, caso haja interesse.

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências contidas sobre os aspectos éticos estabelecidos pela legislação (RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012), na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o assentimento livre e esclarecido do declarante acima.

Prof. Dr. Paulo Henrique Borges

Antes de sua realização, esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Esse Comitê é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEPSH da UFSC, situado no Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC CEP: 88.040-400 pelo telefone (48) 3721-6094 ou pelo email: cep.propesq@contato.ufsc.br. Você pode inclusive fazer a reclamação sem se identificar, se preferir.

Caro(a) participante:

*Por favor, tire todas as possíveis dúvidas antes de decidir se deseja participar do estudo. Caso concorde em participar do estudo, rubricue todas as páginas do presente documento e assine no local indicado na página de assinaturas. Deverão ser preenchidas e assinadas **duas (02) vias** do TERMO DE ASSENTIMENTO, uma delas deverá ser entregue aos pesquisadores e uma via deve ficar com você.*

Eu _____ li e entendi todas as informações deste termo de assentimento e, assino abaixo, confirmando através deste documento:

() Concordo em participar na coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes

físicos, medidas da composição corporal e participação em todas as etapas de coleta.

Assinatura (pais/responsável)

Assinatura (adolescente)

Assinatura (pesquisador principal)

Assinatura (pesquisador auxiliar)

Assinatura (pesquisador auxiliar)

Florianópolis - SC, ____ de _____ de 2018.

Agradeço a colaboração!
Prof. Dr. Paulo Henrique Borges

Contato:

Paulo Henrique Borges

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Centro de Desportos, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal, Bairro: Trindade; Município: Florianópolis; CEP: 88.040-900; UF: SC;
Prof. Dr. Paulo Henrique Borges
Telefone p/contato: (44) 99958-0676,
Email: paulo.henrique.borges@ufsc.br

Anderson Santiago Teixeira

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Centro de Desportos, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal, Bairro: Trindade; Município: Florianópolis; CEP: 88.040-900; UF: SC;
Prof. Dr. Anderson Santiago Teixeira
Telefone p/contato: (48) 3721-6248
Email: andy.teixeira@hotmail.com

Juliano Fernandes da Silva

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Centro de Desportos, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal, Bairro: Trindade; Município: Florianópolis; CEP: 88.040-900; UF: SC;
Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva
Telefone p/contato: (48) 3721-6248
Email: jufesi23@yahoo.com.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que fui informado, de forma clara e objetiva, sobre todos os procedimentos do projeto de pesquisa intitulado "**Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho no futebol e no futsal**". Estou ciente que todos os dados a meu respeito serão sigilosos e que posso me retirar do estudo a qualquer momento. Assinando este termo, eu concordo em participar deste estudo.

Nome do participante por extenso: _____

Assinatura do Adolescente: _____

Assinatura dos Pais e/ou responsáveis legais: _____

Florianópolis (SC) _____ / _____ / _____

Prof. Dr. Paulo Henrique Borges
(Pesquisador Principal)

Prof. Dr. Anderson Santiago Teixeira
(Pesquisador auxiliar)

Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva
(Pesquisador auxiliar)

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (GRUPO FUTEBOL) (Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Senhores Pais e/ou Responsáveis Legais:

Por favor, leiam atentamente as instruções abaixo antes de decidir com seu filho se ele deseja participar do estudo e se o(a) Senhor(a) concorda com que ele participe do presente estudo. Se possível, discuta esse assunto com seu filho para que seja uma decisão em conjunto.

Este termo tem o objetivo de solicitar a sua autorização para que seu filho participe da pesquisa intitulada **“Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho no futebol e no futsal”**. Essa pesquisa tem como pesquisador responsável, o Prof. Dr. Paulo Henrique Borges, professor no Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina. Essa pesquisa ainda conta com os pesquisadores auxiliares Dr. Anderson Santiago Teixeira e Dr. Juliano Fernandes da Silva. A partir dessa pesquisa serão desenvolvidos trabalhos de iniciação científica, dissertações de mestrado e teses de doutorado. A participação na pesquisa é totalmente voluntária e antes de assinar este termo, é importante que você, responsável pelo participante da pesquisa, entenda as informações presentes neste documento.

OBJETIVO DO ESTUDO: Este estudo visa acompanhar e analisar o impacto da maturação e dos indicadores de crescimento físico sobre o desempenho físico, técnico-coordenativo, tático e psicológico em jovens jogadores de futebol e futsal.

LOCAL DAS AVALIAÇÕES: As avaliações de desempenho físico e medidas comportamentais serão realizadas nas próprias dependências dos clubes profissionais de futebol que seu filho atua, mais especificamente, nos campos do centro de treinamento e formação de cada clube. Por outro lado, as avaliações de composição corporal serão realizadas no Laboratório de Esforço Físico (LAEF – Bloco 5), vinculado ao Centro de Desportos (CDS) e no Laboratório de Antropometria e Ergonomia (4 andar do Bloco JK do CCS) vinculada ao Centro de Ciências da Saúde, ambos pertencentes à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), localizada no bairro Trindade, Florianópolis, SC.

PROCEDIMENTOS: O seu filho ficará disponível para a pesquisa durante o período em que estiver vinculado ao clube de futebol e/ou futsal. Ao longo do calendário competitivo anual (Março a Dezembro), o seu filho realizará uma bateria de avaliações envolvendo a realização de testes físicos, táticos, técnico-coordenativos, avaliação antropométrica e de composição corporal e, aplicação de escalas psicométricas e questionários específicos relacionados à prática esportiva. No que se refere aos testes físicos de desempenho motor, serão avaliadas as seguintes capacidades físicas: potência e força muscular (testes de salto vertical), testes de aptidão cardiorrespiratória (T-CAR, YoYo Intermittent Recovery Test level 1, 30-15 Intermittent Fitness Test e Futsal Intermittent Endurance Test (FIET)), capacidade de realizar *sprints* repetidos (teste de corrida no modelo vai-e-vem), aceleração e velocidade por meio de rastreamento via GPS em situações de jogo. As movimentações que o seu filho fará no espaço de jogo (táticas) serão avaliadas por meio do Sistema de Avaliação Tática no Futebol, enquanto as interações com os companheiros de equipe serão obtidas por meio da Análise de Redes Sociais, um conjunto de técnicas que extraem as informações a partir da filmagem de jogos. O conhecimento tático dos jovens jogadores será avaliado a partir do Teste de Conhecimento Tático Ofensivo no Futebol (TCTOF-BR) e TacticUp Video Test. Em relação ao desempenho técnico-coordenativo, seu filho será filmado em um jogo e depois serão obtidas informações do número de bolas conquistadas, bolas ofensivas (número de assistências dentro do jogo), chutes com sucesso e bola perdida. Adicionalmente, será empregado o Sistema de Avaliação da Assimetria Funcional dos Membros Inferiores em Jogadores de Futebol para avaliação das seguintes ações técnicas: interceptação/desarme, recepção, passe, condução/proteção, finta/drible e finalização. A avaliação da coordenação motora será realizada por meio do Teste de Coordenação Motora com Bola, que é composto por quatro tarefas, realizadas com mão/pé dos lados direito e/ou esquerdo do corpo, utilizando habilidades motoras fundamentais comuns na prática dos esportes coletivos de invasão, como quicar, conduzir, arremessar, chutar, lançar e receber. Em relação as avaliações antropométricas e de composição corporal (gorduras, músculos e ossos), essas medidas serão obtidas a partir da estatura, massa corporal, altura sentado, dobras cutâneas, bem como será empregado o método de absorciometria por dupla emissão de raios-X (DXA) e bioimpedância elétrica (BIA). Será realizado raio-x de mão e punho esquerdo para avaliação da maturidade esquelética do seu filho. Para avaliação dos parâmetros psicológicos, seu filho será convidado a preencher os seguintes questionários: Escala de Motivação no Esporte, Escala de Habilidades

para a Vida, Questionário da Experiência de Jovens no Esporte e o questionário de Necessidades Psicológicas Básicas para o Exercício.

POSSÍVEIS RISCOS E DESCONFORTOS: Para participar deste estudo, seu filho deve estar apto para realizar esforços físicos de alta intensidade. Esses esforços de alta intensidade são similares àqueles realizados em sessões de treino e durante os jogos. Da mesma forma, seu filho deve estar ciente que tem a possibilidade de apresentar elevado cansaço e dano muscular (microlesões) em decorrência do esforço realizado durante os testes de aptidão física. Contudo, devido às características da modalidade futebol, o cansaço que seu filho sentirá será semelhante àquele que ele já sente durante a prática deste esporte. Como as avaliações utilizadas neste estudo serão específicas para jogadores de futebol, as possíveis frustrações de seu filho em relação aos resultados serão semelhantes àquelas que ele vivencia normalmente no esporte em que alterna bons e maus resultados. **Ainda assim, para minimizar qualquer risco de ordem emocional, seu filho e demais atletas terão todo o acompanhamento psicológico por meio de conversas coletivas e/ou individuais diretamente com a(o) psicóloga(o) do clube no qual ele atua.** Seu filho será exposto a uma pequena radiação nos exames de densitometria óssea e raio-X de mão e punho esquerdo, as quais serão realizadas durante o período competitivo anual da equipe conforme mencionado acima. Porém, em todos os exames, testes e avaliações serão tomados todos os cuidados para garantir a total segurança do participante. Para todos os possíveis danos e desconfortos citados serão tomadas as seguintes medidas preventivas: profissionais treinados irão realizar as medidas corporais; será garantido o anonimato e sigilo das informações obtidas; as filmagens serão descartadas após as análises tático-técnicas, garantindo o total anonimato do seu filho(a); ainda informamos que a quantidade de radiação emitida nos exames de raio-x e densitometria óssea é relativamente baixa, sendo equivalente a exposição de um dia de sol e 3 horas na frente da televisão.

GARANTIAS DE RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO: A legislação brasileira não permite que seu filho tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisa. No entanto, seu filho não terá nenhum tipo de despesas com a participação no presente estudo. O(A) senhor(a) e seu filho serão orientados(as) da garantia de ressarcimento de gastos relacionados ao estudo. Como prevê o item IV.3.g da Resolução CNS 466/2012, será garantido ao seu filho (participante de pesquisa) o ressarcimento de despesas decorrentes da participação no estudo, tais como transporte, alimentação e hospedagem (quando necessário) nos dias em que for necessária a presença de seu filho para a realização das avaliações feitas no Laboratório de Antropometria e Ergonomia vinculada ao Centro de Ciências da Saúde da UFSC. Também informamos que seu filho terá garantias e direito à indenização diante de eventuais danos (físicos ou materiais) decorrentes da pesquisa (Item IV.3.h, da Resolução CNS nº 466 de 2012), por parte dos pesquisadores e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. **Por fim, gostaríamos de reiterar que não haverá algum custo/despesa financeira para seu filho nos exames de composição corporal (DXA e BIA), visto que estes equipamentos são patrimônios já adquiridos pelo Laboratório de Antropometria da UFSC.**

BENEFÍCIOS: As informações da pesquisa terão um benefício direto para seu filho e para os profissionais do clube, pois permitirão que o (a) Senhor (a) e os treinadores/preparadores físicos/coordenadores técnicos do clube tenham conhecimento sobre o desenvolvimento físico e composição corporal do seu filho. Essas informações poderão ser utilizadas pelos profissionais para monitorar e ajustar as cargas de treino visando aperfeiçoar o desempenho esportivo de seu filho e minimizar o risco de lesões articulares e musculoesqueléticas que podem ocorrer com o treinamento de futebol. Todas essas avaliações permitirão identificar as forças e fraquezas nos aspectos físicos do seu filho, podendo servir como informação complementar durante a tomada de decisão dos treinadores e dirigentes do clube. Você e seu filho terão acesso à informação de importantes medidas relacionadas ao seu processo de crescimento e maturação biológica. Os resultados decorrentes dessa pesquisa poderão ajudar na criação de novas estratégias de treinamento específico para jovens jogadores de futebol durante a adolescência.

Todas as informações sobre seu filho são sigilosas e, desde as medições iniciais, seu filho receberá um código através do qual será identificado pelos pesquisadores, garantindo o anonimato. De qualquer forma, ainda que involuntário e não intencional alguma informação se torne pública isso não será algo temerário e nem diferente daquilo que ocorre na rotina dos treinamentos na modalidade futebol, onde diariamente seus filhos enquanto jogadores ficam cientes do seu desempenho, bem como dos seus colegas de equipe nos treinamentos e jogos. Os benefícios esperados com o resultado desta pesquisa será a contribuição de forma única para o desenvolvimento da ciência, dando possibilidade a novos conhecimentos e o avanço das pesquisas em relação a organização e distribuição das cargas de treinamento em jovens futebolistas. Adicionalmente, seu filho receberá um relatório completo sobre sua participação no estudo, podendo ser solicitado aos profissionais do clube, no qual serão apontadas recomendações para elevação do seu desempenho físico, caso necessário.

Este termo de consentimento será impresso, assinado e rubricado em duas vias de igual teor por você, responsável pelo participante da pesquisa, e pelo pesquisador, sendo que uma destas será entregue a você. Guarde-a cuidadosamente, pois ela é um documento que garante os direitos do seu filho como participante da pesquisa, e onde constam as informações de contato dos pesquisadores.

Os pesquisadores que estarão acompanhando vocês serão os professores Dr. Paulo Henrique Borges, Dr. Anderson Santiago Teixeira e Dr. Juliano Fernandes da Silva.

Caso você aceite a participação de seu filho na pesquisa, solicitamos a vossa autorização para o uso dos dados para a produção de artigos técnicos e científicos.

Fica antes garantido que:

- 1) Seu filho somente irá participar da pesquisa com a sua autorização, a partir da entrega desse termo de consentimento livre e esclarecido contendo a sua assinatura;
- 2) Não haverá nenhum gasto aos acompanhantes e participantes do estudo;
- 3) O nome do seu filho não será divulgado, garantindo o caráter confidencial das informações obtidas;
- 4) O seu filho terá liberdade para recusar-se a participar da pesquisa e, após aceitar, também poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização;
- 5) Os participantes e o clube terão acesso aos seus resultados individuais.

O Prof. Dr. Paulo Henrique Borges (responsável pela pesquisa) estará disponível para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail paulo.henrique.borges@ufsc.br (44) 99958-0676, caso haja interesse.

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências contidas sobre os aspectos éticos estabelecidos pela legislação (RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012), na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima.

Prof. Dr. Paulo Henrique Borges

Antes de sua realização, esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Esse Comitê é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que seu filho está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEPSH da UFSC, situado no Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC CEP: 88.040-400 pelo telefone (48) 3721-6094 ou pelo email: cep.propesq@contato.ufsc.br. Você pode inclusive fazer a reclamação sem se identificar, se preferir.

Caro pais e/ou responsáveis legais:

*Por favor, tire todas as possíveis dúvidas antes de decidir se deseja participar do estudo. Caso concorde em participar do estudo, rubrique todas as páginas do presente documento e assine no local indicado na página de assinaturas. Deverão ser preenchidas, rubricadas e assinadas **duas (02) vias** do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, uma delas deverá ser entregue aos pesquisadores e uma via deve ficar com você, responsável pelo participante.*

Eu _____ li e entendi todas as informações deste termo de consentimento e, assino abaixo, confirmando através deste documento:

() Meu consentimento para a participação do meu filho na coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas da composição corporal, do desenvolvimento físico e participação

em todas as etapas de coleta;

Assinatura (pais/responsável)

Assinatura (adolescente)

Assinatura (pesquisador principal)

Assinatura (pesquisador auxiliar)

Assinatura (pesquisador auxiliar)

Florianópolis - SC, ____ de _____ de 2018.

Agradeço a colaboração!
Prof. Dr. Paulo Henrique Borges

Contato:

Paulo Henrique Borges

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Centro de Desportos, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal, Bairro: Trindade; Município: Florianópolis; CEP: 88.040-900; UF: SC;
Prof. Dr. Paulo Henrique Borges
Telefone p/contato: (44) 99958-0676,
Email: paulo.henrique.borges@ufsc.br

Anderson Santiago Teixeira

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Centro de Desportos, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal, Bairro: Trindade; Município: Florianópolis; CEP: 88.040-900; UF: SC;
Prof. Dr. Anderson Santiago Teixeira
Telefone p/contato: (48) 3721-6248
Email: andy.teixeira@hotmail.com

Juliano Fernandes da Silva

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Centro de Desportos, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal, Bairro: Trindade; Município: Florianópolis; CEP: 88.040-900; UF: SC;
Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva
Telefone p/contato: (48) 3721-6248
Email: jufesi23@yahoo.com.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que fui informado, de forma clara e objetiva, sobre todos os procedimentos do projeto de pesquisa intitulado "**Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho no futebol e no futsal**". Estou ciente que todos os dados a meu respeito serão sigilosos e que posso me retirar do estudo a qualquer momento. Assinando este termo, eu concordo que o meu filho participe deste estudo.

Nome do participante por extenso: _____

Assinatura dos Pais e/ou responsáveis legais: _____

Florianópolis (SC) _____ / _____ / _____

Prof. Dr. Paulo Henrique Borges
(Pesquisador Principal)

Prof. Dr. Anderson Santiago Teixeira
(Pesquisador auxiliar)

Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva
(Pesquisador auxiliar)

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho no futebol e no futsal

Pesquisador: Paulo Henrique Borges

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52442821.4.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.124.914

Apresentação do Projeto:

Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho no futebol e no futsal.

O objetivo do estudo será acompanhar e analisar o impacto da maturação e dos indicadores de crescimento físico sobre o desempenho físico, técnico-coordenativo, tático e psicológico em jovens jogadores de futebol e futsal. A amostra será composta por aproximadamente 440 jogadores de futebol e futsal, de ambos os sexos, pertencentes a equipes de formação da região de Florianópolis-SC. Serão realizadas medidas antropométricas de massa corporal, estatura e altura sentada. A composição corporal será avaliada por meio de dobras cutâneas. A maturação biológica será determinada pela idade óssea, mediante radiografia da mão e do punho. Uma bateria de testes para capacidades físicas será realizada: força muscular dos membros inferiores, desempenho aeróbio e anaeróbio. As atividades de corrida realizadas dentro dos jogos propostos serão avaliadas por meio de um sistema de posicionamento global (GPS) e local (LPS) (Wireless Inertial Measurement Unit (WIMU PRO). Relativamente ao desempenho tático, serão utilizados o Sistema de Avaliação Tática no Futebol (FUT-SAT), a análise de redes sociais, o Teste de Conhecimento Tático Ofensivo no Futebol (TCTOF-BR) e o TacticUp Video Test. As ações técnicas serão avaliadas a partir dos protocolos observacionais Team Sport Assessment Procedure (TSAP) e Sistema de Avaliação da Assimetria Funcional dos Membros Inferiores (SAFALL-FOOT). A

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.124.914

coordenação será estimada com base no Teste de Coordenação Motora com Bola (TCMB). A dimensão psicológica será avaliada por meio da Escala de Motivação no Esporte, a Escala de Habilidades para a Vida, o Questionário da Experiência de Jovens no Esporte e o Questionário de Necessidades Psicológicas Básicas para o Exercício. A análise dos dados será inicialmente por estatística descritiva para caracterização da amostra. Serão empregadas as seguintes análises inferenciais: Regressão Linear Múltipla, Regressão Logística Multinomial, ANOVA a um fator, ANOVA a dois fatores, ANOVA de medidas repetidas, ANCOVA, MANCOVA e análise discriminante. O nível de significância adotado será de 5%. Espera-se que o presente projeto possa contribuir com conhecimentos acerca do processo de formação de jovens jogadores a treinadores, auxiliares técnicos e preparadores físicos, revelando o papel dos processos de crescimento e maturação biológica sobre os parâmetros de desempenho no jogo de futebol e futsal.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

- Acompanhar e analisar o impacto da maturação e dos indicadores de crescimento físico sobre o desempenho físico, técnico-coordenativo, tático e psicológico em jovens jogadores de futebol e futsal.

Objetivos específicos

- Revisar sistematicamente a literatura acerca do papel do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho esportivo em jovens jogadores de futebol e futsal;

- Avaliar o desempenho de jovens jogadores de futebol e futsal de acordo com a maturação, posição e formato de jogo reduzido;

- Identificar mudanças em parâmetros de desempenho esportivo ao longo do tempo, bem como sua interrelação com a taxa de crescimento físico evidenciada pelo jovem atleta;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Deste modo, serão elencados os riscos que os procedimentos deste estudo oferecem, que são

Endereço:	Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401		
Bairro:	Trindade	CEP:	88.040-400
UF:	SC	Município:	FLORIANOPOLIS
Telefone:	(48)3721-6094	E-mail:	cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.124.914

aqueles inerentes à prática do futebol e do futsal, como por exemplo, a fadiga durante a realização dos testes propostos, cujo os efeitos serão minimizados por meio de procedimentos com intervalo de descanso e hidratação. Adicionalmente, será garantido aos avaliados todos os cuidados necessários durante a coleta de dados para determinar os indicadores de desempenho a partir dos testes específicos.

Benefícios:

Quanto aos benefícios e vantagens em participar deste estudo, os pesquisadores irão informar aos convidados a importante contribuição dos dados coletados para a prescrição dos seus treinamentos de futebol e futsal, bem como a eminente contribuição para o desenvolvimento da ciência do esporte por meio de novas informações relacionadas ao contexto do treino de jovens jogadores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta pertinência, fundamentação bibliográfica e uma vez obtido os dados conclusivos proporcionará uma visão mais abrangente sobre o tema proposto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos de acordo com a legislação vigente.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEPESH-UFSC dá ciência da nova Folha de Rosto mencionando o cargo institucional da pessoa que assina como responsável, da inclusão dos envolvidos na pesquisa na Folha da Plataforma Brasil e da paginação no TCLE e TALE. Encaminhamos para aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1828118.pdf	05/11/2021 12:29:45		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	cepsh.pdf	05/11/2021 12:29:29	Paulo Henrique Borges	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.124.914

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	05/11/2021 12:27:12	Paulo Henrique Borges	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	05/11/2021 12:26:58	Paulo Henrique Borges	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	05/11/2021 12:26:31	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Elase.pdf	17/09/2021 13:54:04	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Hercilio.pdf	17/09/2021 13:51:20	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Figueirense.pdf	17/09/2021 13:50:39	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ADIEE.pdf	17/09/2021 13:50:16	Paulo Henrique Borges	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 24 de Novembro de 2021

Assinado por:
Luciana C Antunes
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO AVAÍ FUTEBOL CLUBE**DECLARAÇÃO**

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender às exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da instituição Avaí Futebol Clube tomei conhecimento do projeto de pesquisa: "Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho no futebol e futsal" e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, sob responsabilidade do Prof. Dr. Paulo Henrique Borges (pesquisador responsável), e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Florianópolis, 14/09/2022



Nome:

Fabiano Freni

Cargo:

Coordenador Geral Atleta de base

CARIMBO DO/A RESPONSÁVEL



ANEXO C – PUBLICAÇÃO DO ARTIGO 1 EM PERIÓDICO ESTRATIFICADO NO QUARTIL 1 (Q1) NA BASE DE DADOS WEB OF SCIENCE



OPEN ACCESS

EDITED BY
 Pierpaolo Sansone,
 Catholic University San Antonio of Murcia,
 Spain

REVIEWED BY
 Carlota Torrents,
 University of Lleida, Spain
 João Nunes Prudente,
 University of Madeira, Portugal

*CORRESPONDENCE
 Lucas Shoiti Carvalho Ueda
 ✉ lucashoiti@hotmail.com

RECEIVED 05 July 2023
 ACCEPTED 03 October 2023
 PUBLISHED 16 October 2023

CITATION
 Ueda LSC, Milistetd M, Praça GM, da Maia GSG,
 da Silva JF and Borges PH (2023) Impact of the
 number of players on the emergence of
 creative movements in small-sided soccer
 games: a systematic review emphasizing
 deliberate practice.
Front. Psychol. 14:1253654.
 doi: 10.3389/fpsyg.2023.1253654

COPYRIGHT
 © 2023 Ueda, Milistetd, Praça, da Maia, da Silva
 and Borges. This is an open-access article
 distributed under the terms of the Creative
 Commons Attribution License (CC BY). The
 use, distribution or reproduction in other
 forums is permitted, provided the original
 author(s) and the copyright owner(s) are
 credited and that the original publication in this
 journal is cited, in accordance with accepted
 academic practice. No use, distribution or
 reproduction is permitted which does not
 comply with these terms.

Impact of the number of players on the emergence of creative movements in small-sided soccer games: a systematic review emphasizing deliberate practice

Lucas Shoiti Carvalho Ueda^{1*}, Michel Milistetd¹,
 Gibson Moreira Praça², Gabriel Silveira Guedes da Maia¹,
 Juliano Fernandes da Silva¹ and Paulo Henrique Borges¹

¹Department of Physical Education, Center of Sports, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil, ²Department of Sports, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

Introduction: Creativity is a recognized quality in various areas, including sports. Within the training processes, various modifications to objectives, game configurations, rules, among other factors, can be considered to favor creative solutions to the tactical problems inherent to soccer. This systematic review aimed to identify the impact of the number of players on the emergence of creative movements in small-sided soccer games, emphasizing deliberate practice.

Methods: A systematic review of Scopus, PubMed, Scielo, PsycInfo, SportDiscus and Lilacs databases was performed according to PRISMA guidelines. Eligibility criteria were defined based on the elements of population, context and concept. Only full articles published in scientific journals written in English were included. No period restriction was applied.

Results: Five papers were included and the results of studies indicate greater number of actions, variability, and creativity in small-sided games compared to formal soccer matches. When comparing different small-sided game formats, 5 v 5 showed higher values in terms of total number of actions compared to 7 v 7, and the absolute number of original and creative actions tended to decrease as the game format increased. Imbalanced small-sided games format can promote increased exploratory behavior. Structural manipulation in goal positioning in 5 v 5 games may also influence the originality of tactical behaviors, while the use of different ball types in 4 v 4 games appears to decrease fluency values. In 6 v 6 games, fluency and versatility are negatively impacted.

Conclusion: Reduced game formats with fewer players and in smaller field dimensions provide more suggestive environment for exploratory behavior, variability and original and creative actions. The protocol was registered on the Open Science Framework (OSF) on 2 December 2022 (DOI: 10.17605/OSF.IO/VN6Y2).

Systematic review registration: [https://osf.io/jmf4k].

KEYWORDS

divergent thinking, creativity, game format, tactical creativity, exploratory behavior

ANEXO D – SUBMISSÃO DO ARTIGO 2 EM PERIÓDICO ESTRATIFICADO NO QUARTIL 1 (Q1) NA BASE DE DADOS *WEB OF SCIENCE*

27/01/2024, 11:34

Gmail - Submission received for Journal of Sports Sciences (Submission ID: 242374588)



Lucas Shoiti <lucas.ueda@gmail.com>

Submission received for Journal of Sports Sciences (Submission ID: 242374588)

1 mensagem

RJSP-peerreview@journals.tandf.co.uk <RJSP-peerreview@journals.tandf.co.uk>
Para: lucas.ueda@gmail.com

27 de janeiro de 2024 às 11:31



Dear Lucas Ueda,

Thank you for your submission.

Submission ID	242374588
Manuscript Title	Influence of manipulating pitch size and game format in small-sided soccer games on tactical creativity and exploratory behavior of young players
Journal	Journal of Sports Sciences

If you made the submission, you can check its progress and make any requested revisions on the Author Portal

Thank you for submitting your work to our journal.
If you have any queries, please get in touch with RJSP-peerreview@journals.tandf.co.uk.

Kind Regards,
Journal of Sports Sciences Editorial Office

Taylor & Francis is a trading name of Informa UK Limited, registered in England under no. 1072954.
Registered office: 5 Howick Place, London, SW1P 1W.