



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

Cristiano Zarbato Moraes

**INFLUÊNCIA DOS CONSTRANGIMENTOS INSTRUCCIONAIS REALIZADOS POR
TREINADORES SOBRE O COMPORTAMENTO EXPLORATÓRIO E A
CRIATIVIDADE DE JOVENS JOGADORES DE FUTEBOL**

Florianópolis,
2025

Cristiano Zarbato Moraes

**INFLUÊNCIA DOS CONSTRANGIMENTOS INSTRUCIONAIS REALIZADOS POR
TREINADORES SOBRE O COMPORTAMENTO EXPLORATÓRIO E A
CRIATIVIDADE DE 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

Florianópolis,

2025

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.
Dados inseridos pelo próprio autor.

Morais, Cristiano Zarbato
INFLUÊNCIA DOS CONSTRANGIMENTOS INSTRUCCIONAIS
REALIZADOS POR TREINADORES SOBRE O COMPORTAMENTO
EXPLORATÓRIO E A CRIATIVIDADE DE JOVENS JOGADORES DE
FUTEBOL / Cristiano Zarbato Moraes ; orientador, Paulo
Henrique Borges, 2025.
96 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em
Educação Física, Florianópolis, 2025.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Constrangimentos Instrucionais. 3.
Dinâmica ecológica. 4. Comportamento exploratório. 5.
Criatividade. I. Borges, Paulo Henrique. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Educação Física. III. Título.

Cristiano Zarbato Moraes

Influência dos constrangimentos instrucionais realizados por treinadores sobre o comportamento exploratório e a criatividade de jovens jogadores de futebol

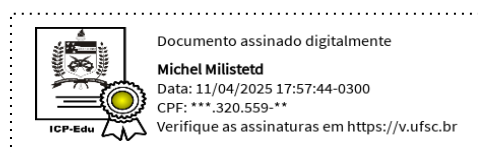
O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 24 de fevereiro de 2025, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Ramon Cruz, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

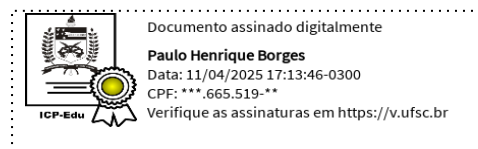
Prof. Bruno Luiz de Souza Bedo, Dr.
Universidade de São Paulo

Prof. Paulo Henrique Borges, 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

Florianópolis, 2025

Este trabalho é dedicado à minha família que sempre apoiou minhas
decisões e com quem sempre posso contar.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi possível graças ao incentivo e apoio, em todos os níveis, de muitas pessoas que fazem ou fizeram parte da minha trajetória acadêmica e profissional. Cada uma dessas contribuições, diretas ou indiretas, foi essencial para que esse projeto se concretizasse, e para que mais um degrau em direção ao meu objetivo fosse conquistado. Ao longo dos próximos parágrafos, tentarei exprimir em palavras a minha mais sincera gratidão.

A minha mãe, meu pai e minha irmã, com quem eu sempre poderei contar, dedico meu primeiro agradecimento. Obrigado meus pais por, acima de tudo, escutarem minhas reclamações, aguentarem meu estresse, e me ouvirem gritando com a televisão assistindo futebol, sem vocês, eu não teria motivos para buscar este título. Vocês me inspiram e me motivam há 27 anos, e com certeza eu só sou quem sou, graças a tudo que vocês fazem por mim. Ao vô Augusto e à vó Lenice, muito obrigado por todo suporte desde tão cedo; À tia Jaque e tio Fonso, obrigado pelos conselhos e pelo incentivo para que eu seguisse uma carreira acadêmica. Ao Kim, Guta, Ju e Nina, obrigado pelos momentos de descontração, que foram essenciais para que eu desligasse um pouquinho da universidade.

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Educação Física (PPGEF/UFSC) e aos professores que o compõem e conduzem de forma primorosa as atividades de ensino, pesquisa e extensão dentro do Centro de Desportos, trazendo excelência e tornando o programa referência em pós-graduação em educação física. Agradeço a CAPES pelo apoio financeiro ao longo de todo o período de mestrado, tornando factível a conclusão dessa etapa. Agradeço aos professores Dr. Michel Milistetd e Dr. Juarez Vieira do Nascimento, por contribuírem para a construção do meu projeto em sua etapa inicial, e ao Dr. Juliano Fernandes da Silva por sempre contribuir para minha formação enquanto professor, desde os tempos de graduação, admiro e valorizo todos os conselhos recebidos.

O começo do meu processo de mestrado foi um tanto conturbado, mas felizmente tive pessoas ao meu lado que puderam me aconselhar brilhantemente sobre o que fazer, portanto agradeço os professores (e amigos) Ma. Kauana Possamai e Me. Ahlan Benezar Lima. Além disso, estendo o agradecimento ao Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e do Futsal (NUPEDEFF/UFSC), coordenados pelos professores Dr. Michel Angillo Saad, Dr. Juliano Fernandes da

Silva, Dr. Anderson Santiago Teixeira e Dr. Paulo Henrique Borges e a todos os colegas que me receberam de braços abertos quando passei a frequentar o núcleo. Para além da recepção, agradeço aos amigos que me auxiliaram, aconselharam e beberam umas cervejas comigo ao longo do processo: Me. Lucas Shoiti Carvalho Ueda, Me. Paulo Vitor de Souza, Me. Gabriel Silveira Guedes da Maia e (até esta data, quase mestre) Paulo Roberto Sandi. Obrigado também ao demais membros do NUPEDeff, Ricardo Kuhn, Matheus Balbueno, Júlio Bispo, Iago de Souza, Pedro Passos, Bruno Bento, Maria Binda, Kaique Cavalcante, Alexia Lamarca, Hellen Caroline, Gustavo Muniz, Miguel dos Santos e João Dias, pelo dia a dia e pelo ambiente descontraído e ao mesmo tempo enriquecedor do ponto de vista do aprendizado.

Ao Figueirense Futebol Clube, em especial às categorias de base, coordenadas pelo Dr. Lucas Barreto Klein, que sempre me recebeu muito bem, desde a época do estágio, chegando até o momento da coleta de dados. Além disso, é preciso agradecer aos jogadores da base do Figueirense, e aos treinadores que sempre conduzem um excelente trabalho. Fico muito feliz de poder dizer que as pessoas envolvidas em todo esse processo são meus amigos. Guilherme Pereira, Bruno Estrela, Caynã Bubols, meu muito obrigado, amigos, por todo o aprendizado e resenha. Estendo o agradecimento aos professores João Cioffi, Tiago Medeiros e Vinicius Pinho que participaram das coletas, bem como aos demais profissionais que contribuem para o trabalho de formação do Time do Povo.

Eu não irei agradecer nominalmente cada um dos amigos que me ajudaram a passar por esses dois anos de mestrado, pois provavelmente vou esquecer alguém e não quero ninguém bravo comigo. Para todos aqueles (que sabem quem são) que mais me divertiram do que me stressaram e que souberam escutar meus problemas ou só me ajudaram a esquecer um pouco eles, meu muito obrigado! Vocês são muito importantes para mim!

Por fim, gostaria de agradecer ao meu orientador, que comprou muitas brigas por mim, e que de certa forma, é responsável por eu não ter desistido do mestrado. É claro que discordamos em algumas coisas ao longo do processo, mas até por isso eu sou grato a você professor Dr. Paulo Henrique Borges, obrigado por todos os ensinamentos e todas as provocações, você me fez um profissional melhor!

RESUMO

No ambiente esportivo, o treinador desempenha um papel essencial na organização tática da equipe, utilizando constrangimentos instrucionais para auxiliar os jogadores a coordenarem suas ações de forma coletiva. Por outro lado, esses constrangimentos instrucionais podem influenciar não apenas a organização tática, mas também a busca dos jogadores por oportunidades para agir dentro do jogo, e consequentemente pode impactar a criatividade dos jogadores. Portanto, compreender o papel do treinador nesse processo é fundamental para otimizar o desenvolvimento dos jogadores. Dessa forma, o objetivo geral desta dissertação foi investigar a influência dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores no comportamento exploratório e na criatividade de jovens jogadores de futebol. Este trabalho foi organizado no formato coletânea de artigos, sendo constituído por dois estudos. O primeiro artigo foi uma revisão sistemática, que teve como objetivo investigar o papel dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores sobre o comportamento tático de jogadores de futebol, e foi desenvolvido seguindo o *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols* (PRISMA-P), e seus achados foram a base para a construção do protocolo experimental do segundo artigo componente dessa dissertação. O segundo artigo consiste em um estudo original, que teve por objetivo investigar a influência dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores no comportamento exploratório e na criatividade de jovens jogadores de futebol em jogos reduzidos. A amostra participante foi composta por 48 jogadores das categorias sub-14, sub-15 e sub-16 ($15,54 \pm 0,83$ anos) de um time da cidade de Florianópolis/SC, que participaram de seis jogos reduzidos 4 vs. 4 em um campo de $46,5 \times 30,1$ m (1400m^2 , $175\text{m}^2/\text{jogador}$) em três condições distintas: sem instrução (Baseline), com instrução (Ca), e com instrução e feedback (Cb). A partir dos jogos, a criatividade foi avaliada através de análise notacional com a utilização da matriz *Creativity Behavior Assessment in Team Sports* (CBATS), e o comportamento exploratório extraído dos dados posicionais coletados por meio de GPS. Para verificar os efeitos das condições de jogo e categoria, nas variáveis de comportamento exploratório (*spatial exploration index* e *players' major range*) e criatividade (versatilidade, fluência, tentativa e originalidade), foi utilizado Modelo Linear Generalizado Multivariado (GLM) considerando um nível de significância de 5%. O primeiro estudo apontou que os constrangimentos instrucionais, na forma de instruções, exercem influência sobre o comportamento tático dos jogadores, auxiliando os jogadores na organização de suas ações de forma coletiva. No segundo estudo, foi verificado que em condições sem intervenção do treinador, os valores de versatilidade foram maiores para categoria sub-16 ($p = 0,033$). A condição experimental também influenciou o comportamento exploratório para as seguintes variáveis: SEI (baseline, sub-15 > sub-14, $p = 0,002$; Ca, sub-15 > sub-14 e sub-16, $p < 0,001$; Cb, sub-15 > sub-16, $p = 0,037$) e PMR área (baseline, sub-15 > sub-14, $p = 0,001$; Ca, sub-15 > sub-14 e sub-16, $p < 0,001$). De forma geral, os achados corroboram com a literatura, apontando para uma relação entre os constrangimentos instrucionais e a limitação do desenvolvimento criativo de jovens jogadores.

Palavras-chave: constrangimentos instrucionais; dinâmica ecológica; comportamento exploratório; criatividade; futebol.

ABSTRACT

In the sports environment, the coach plays a crucial role in the tactical organization of the team, using instructional constraints to help players coordinate their actions collectively. On the other hand, these instructional constraints can influence not only tactical organization but also players' search for opportunities to act within the game, which may consequently impact their creativity. Therefore, understanding the coach's role in this process is essential to optimizing player development. Thus, the general objective of this dissertation was to investigate the influence of instructional constraints applied by coaches on exploratory behavior and creativity in young soccer players. This work was organized as a collection of papers, consisting of two studies. The first paper was a systematic review aimed at investigating the role of instructional constraints applied by coaches on the tactical behavior of soccer players. It was conducted following the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P), and its findings served as the basis for constructing the experimental protocol of the second paper in this dissertation. The second paper consists of an original study that aimed to investigate the influence of instructional constraints applied by coaches on the exploratory behavior and creativity of young soccer players in small-sided games. The sample consisted of 48 players from the U-14, U-15, and U-16 categories (15.54 ± 0.83 years) from a team in Florianópolis, SC, who participated in six 4 vs. 4 small-sided games on a 46.5x30.1m field (1400m², 175m²/player) under three different conditions: without instruction (Base), with instruction (I), and with instruction and feedback (IF). Creativity was assessed through notational analysis using the Creativity Behavior Assessment in Team Sports (CBATS) matrix, while exploratory behavior was extracted from positional data collected via GPS. To examine the effects of game condition, category, and data collection day on exploratory behavior variables (spatial exploration index and players' major range) and creativity variables (versatility, fluency, attempt, and originality), a Multivariate Generalized Linear Model (GLM) was applied with a significance level of 5%. The first study indicated that instructional constraints influence players' tactical behavior and that instructions assist players in organizing their actions collectively. In the second study, it was found that, under conditions without coach intervention, versatility values were higher for the U-16 category ($p = 0.033$). The experimental condition also influenced exploratory behavior for the following variables: SEI (Baseline, U-15 > U-14, $p = 0.002$; Ca, U-15 > U-14 and U-16, $p < 0.001$; Cb, U-15 > U-16, $p = 0.037$) and PMR area (Baseline, U-15 > U-14, $p = 0.001$; Ca, U-15 > U-14 and U-16, $p < 0.001$). Overall, the findings align with the literature, highlighting a relationship between instructional constraints and the limitation of young players' creative development.

Keywords: instructional constraints; ecological dynamics; exploratory behavior; creativity; football.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Interação dos constrangimentos modifica a relação entre movimento e informação, e resulta na seleção de ação para resolução de problemas.....	19
Figura 2: PRISMA Flow Diagram destacando o processo de seleção dos estudos (Adaptado de Page et al., 2021).....	42
Figura 3: Amostra do estudo	67
Figura 4: Sequência das condições de jogo.....	69
Figura 5: Representação do jogo em campo reduzido	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Componentes de criatividade da matriz observacional CBATS e a definição de suas variáveis (continua).....	26
Quadro 2 - Variáveis do comportamento exploratório em jogos.....	28
Quadro 3 - Descrição da condição experimental.....	28
Quadro 4 - Grupos de jogadores conforme a categoria de idade.....	29
Quadro 5: Características dos estudos incluídos na revisão (continua).	45
Quadro 6: Avaliação do risco de viés dos estudos.....	47
Quadro 7: Avaliação crítica dos estudos incluídos na revisão sistemática.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatística descritiva das variáveis de criatividade dos jovens jogadores .	72
Tabela 2: Estatística descritiva das variáveis de comportamento exploratório dos jovens jogadores	72
Tabela 3: Descrição e análise das ações originais identificadas.....	73

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	ESTRUTURA GERAL DA DISSERTAÇÃO	16
1.2	O PROBLEMA E SUA RELEVÂNCIA	16
1.3	OBJETIVOS	22
1.3.1	Objetivo geral	22
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.5	HIPÓTESES	23
1.6	JUSTIFICATIVA	23
1.7	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	24
1.8	DEFINIÇÃO CONCEITUAL E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS	26
1.8.1	Criatividade.....	26
1.8.2	Comportamento exploratório.....	28
1.8.3	Condição experimental.....	28
1.8.4	Categoria de Idade	29
1.9	CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS	29
	REFERÊNCIAS	30
2	PAPEL DOS CONSTRANGIMENTOS INSTRUCCIONAIS UTILIZADOS POR TREINADORES NO COMPORTAMENTO TÁTICO DE JOGADORES DE FUTEBOL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	36
2.1	INTRODUÇÃO	37
2.2	MÉTODOS	40
2.2.1	Fontes de informação e processo de seleção dos estudos.....	40
2.2.2	Critérios de elegibilidade	41
2.2.3	Síntese dos dados e análise qualitativa dos estudos.....	41
2.3	RESULTADOS	42
2.3.1	Seleção dos estudos	42
2.3.2	Características dos estudos	43
2.3.3	Risco de viés e Confiança na Evidência cumulativa dos estudos	47
2.3.4	Resultado individual dos estudos	48
2.4	DISCUSSÃO	52
2.4.1	Constrangimentos instrucionais	53
2.4.2	Medidas do comportamento tático.....	54

2.4.3	Aplicações práticas e limitações do estudo	56
2.5	CONCLUSÃO	57
	REFERÊNCIAS	59
3	PAPEL DOS CONSTRANGIMENTOS INSTRUCIONAIS DOS TREINADORES SOBRE O A CRIATIVIDADE E O COMPORTAMENTO EXPLORATÓRIO DE JOVENS FUTEBOLISTAS EM JOGOS REDUZIDOS.....	63
3.1	INTRODUÇÃO	64
3.2	MÉTODOS	66
3.2.1	PARTICIPANTES	66
3.2.2	PROCEDIMENTOS	68
3.2.3	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	70
3.2.3.1	<i>Criatividade</i>	70
3.2.3.2	<i>Comportamento Exploratório</i>	70
3.2.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	71
3.3	RESULTADOS.....	72
3.4	DISCUSSÃO	76
3.5	APLICAÇÕES PRÁTICAS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO	78
3.6	CONCLUSÃO	78
3.7	AGRADECIMENTOS	78
	REFERÊNCIAS	79
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
4.1	CONCLUSÃO GERAL	83
4.2	IMPLICAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS	84
	APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)	85
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	88
	ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	92
	ANEXO B – CARTA DE ACEITE DO ARTIGO 1 EM PERIÓDICO QUARTIL 2 (Q2) NA BASE DE DADOS WEB OF SCIENCE	97

1 INTRODUÇÃO

1.1 ESTRUTURA GERAL DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação de mestrado foi estruturada seguindo a norma 02/2023 do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo organizada no formato de coletânea de artigos, conforme Art. 6º da norma mencionada. Dessa forma, sua estrutura é formada por três capítulos: I) Introdução expandida, fundamentando o trabalho quanto às suas bases teóricas e metodológicas, justificando sua motivação e trazendo objetivos e hipóteses formuladas; II) Desenvolvimento, constituído por dois artigos científicos, sendo o primeiro deles, uma revisão sistemática, aceito para publicação em 07 de fevereiro de 2025 por um periódico científico estratificado no quartil 2 (Q2) na base de dados *Web of Science*, e o segundo artigo, um estudo original, que até a data não foi submetido para publicação; e III) Conclusão e implicações práticas dos estudos.

1.2 O PROBLEMA E SUA RELEVÂNCIA

Os jogos esportivos coletivos podem ser definidos como uma atividade social organizada, na qual seus participantes através da manipulação de uma bola/objeto, de acordo com regras estabelecidas previamente, e divididos em dois times numa relação de adversidade, buscam a completude do seu objetivo: a vitória esportiva (Garganta, 2009). Neste processo, a interação de todas essas partes forma cenários variados, com diferentes tipos de problemas e soluções a todo instante (Galatti et al., 2017). Sendo o futebol um esporte coletivo, as interações presentes dentro do jogo promovem a imprevisibilidade, a aleatoriedade e a variabilidade (Galatti et al., 2017), conferindo um caráter complexo e sistêmico e que é manifestado a partir das dimensões física, psicológica e técnica (Araújo; Davids, 2016). Uma vez que o ambiente de competição apresenta diferentes graus de liberdade, o ambiente de treino deve ser capaz de mimetizar as demandas da modalidade (Balagué et al., 2019).

Ao analisar o processo de treinamento, a figura do treinador ou treinadora tem um papel crucial tanto para o clube (Takamatsu; Yamaguchi, 2018), quanto para os jogadores, podendo contribuir para a melhora de seu desempenho esportivo em determinados aspectos e promovendo comportamentos positivos durante o treino e a competição (De Backer et al., 2018; Keatthoetswe; Maleté, 2019). Dessa forma, é

possível definir esse processo como um sistema social complexo (Bowes; Jones, 2006), o qual consiste no envolvimento de interações dinâmicas em uma troca contínua entre jogador e treinador (Jones; Edwards; Viotto Filho, 2016).

A função do treinador perpassa pelas relações sociais desenvolvidas entre treinador-jogador e pela capacidade de articular as necessidades dos gestores do clube e campo prático, bem como a concepção metodológica das atividades a serem desenvolvidas no ambiente de aprendizagem (Bussinger et al., 2023; Milistetd et al., 2017). Entende-se que sua formação inicial auxilie na construção do planejamento do treino (Bettega et al., 2018, 2019, 2021; Tozetto et al., 2017), mas a forma que este ambiente é organizado, varia conforme o treinador, e pode ser guiado por suas epistemologias, ou como o indivíduo aplica, incorpora, produz e utiliza o conhecimento, que tendem a se ancorar nas três teorias do conhecimento: o inatismo, o empirismo e o interacionismo (Silva; Leonardo; Scaglia, 2021).

Da ideia de que a aprendizagem se dá a partir de interações entre o indivíduo e o meio (interacionismo), diversas abordagens buscaram explicar o fenômeno da aquisição de habilidades, sendo que, em uma perspectiva ecológica sugere-se que essa aquisição se refere a uma relação adaptativa e funcional, portanto constante, entre o indivíduo e o ambiente em que está inserido. No contexto esportivo, trabalhos têm considerado estes conceitos, partindo do princípio da dinâmica ecológica (Araújo; Brito; Carrilho, 2023; Araújo; Davids; Hristovski, 2006; Davids et al., 2013; Otte et al., 2020; Vilar et al., 2012), a qual combina a teoria dos sistemas dinâmicos e da psicologia ecológica. Em relação a teoria dos sistemas dinâmicos, a literatura reporta a sua origem na termodinâmica e sinérgica, em que diferentes partes de um mesmo sistema interagem e influenciam o comportamento uma das outras, o que no contexto esportivo foi traduzido pela interação entre o indivíduo, as tarefas e o ambiente na execução de uma ação em jogo (Bergmann et al., 2021; Chow, 2013; Santos et al., 2016); por sua vez, a psicologia ecológica é uma área que estuda as relações cíclicas de trocas de informações entre sistemas vivos (como um time de futebol) e o ambiente a que ele pertence (Araújo; Brito; Carrilho, 2023; Turvey et al., 1981).

Na ótica da dinâmica ecológica, os indivíduos e seus grupos são percebidos como sistemas complexos e adaptativos (Araújo; Brito; Carrilho, 2023), e as informações pertinentes para a tomada de decisão, coordenação e ação das partes, surge da contínua interação entre os jogadores e espaço de jogo (Davids et al., 2013). Cada elemento dessa tríade (indivíduo, tarefa e ambiente), se relaciona de forma

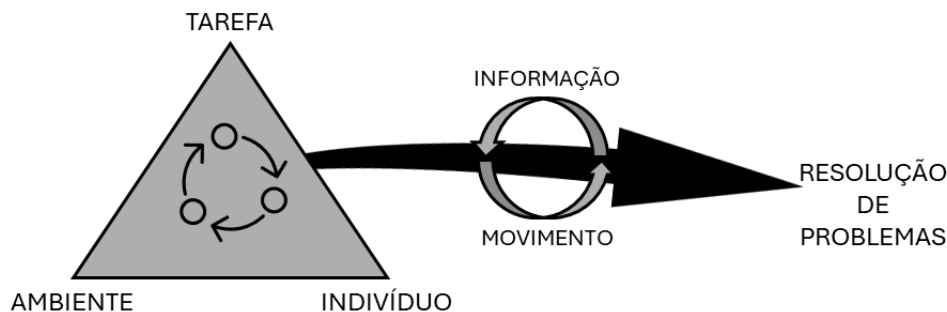
constante, mas de maneiras variadas, conforme as características apresentadas por cada uma delas. Essas características, os chamados constrangimentos, podem ser observados por exemplo nas mudanças de regra de uma atividade, relacionado à tarefa (Ueda et al., 2023), nos diferentes tipos de terreno onde a prática é realizada, relacionado ao ambiente (Santos et al., 2013) ou em fatores associados à maturação e/ou crescimento, inerentes ao indivíduo (Borges et al., 2023).

A intervenção do treinador, nesse sentido, passa pela proposição de tarefas e intervenções verbais e/ou gestuais, alinhadas com suas ideias de jogo e, entre as estratégias que podem ser adotadas, o feedback surge como um ponto comum a diversas práticas esportivas e um dos recursos mais utilizados pelos treinadores durante os treinos (Hodges; Franks, 2002). O termo pode ser dividido entre intrínseco e extrínseco, sendo o primeiro referente a informações apreendidas através do sistema sensorial do indivíduo (percepção da posição do próprio corpo ou do esforço realizado naquela tarefa, por exemplo), enquanto o segundo passa pela ação de um agente externo que transmite de formas variadas (verbal, visual, gestual) uma informação. Portanto, a intervenção do treinador, trata-se de um feedback extrínseco, e esse pode ainda ser enquadrado em dois tipos, o conhecimento de resultado (CR), que se refere as informações advindas da obtenção do êxito em uma tarefa ou jogo, e o conhecimento de performance (CP), que diz respeito a informações resultantes da execução de uma ação (Newell, 1991; Otte et al., 2020). Estudos iniciais sobre o tema, trazem uma visão behaviorista sobre o feedback, que por sua vez ocorreria após a ação como uma forma de corrigir ou reforçar um comportamento, uma lógica cíclica de estímulo-resposta-reforço (Panadero; Lipnevich, 2022). Contudo, a dinâmica ecológica entende o feedback como um constrangimento instrucional, relacionado à tarefa, que pode direcionar a atenção e a percepção dos jogadores para determinados elementos de jogo, em detrimento de outros (Davids et al., 2003). Esses constrangimentos instrucionais podem variar em forma, dependendo do tipo de abordagem utilizada pelo treinador (Otte et al., 2020).

Permeando e regulando a lógica de interações entre indivíduo, tarefa e ambiente, estão as informações, que são obtidas através de diferentes fontes (treinador, companheiros, adversários, tarefa, ambiente etc.) e que servem de base para a tomada de decisão dos jogadores (Figura 1). Essas fontes de informação, quando percebidas, fornecem oportunidades de ação (*affordances*), e a seleção da ação por parte do jogador depende da qualidade dessas informações presentes no

ambiente, e pode ser guiada tanto pela experiência do praticante, quanto pela forma na qual a aprendizagem é guiada (Araújo; Davids; Hristovski, 2006). Nesse contexto, portanto, o treinador tem um importante papel de guiar os jogadores nesse horizonte de oportunidades de ação, fornecendo informações de qualidade, através da proposição de tarefas e/ou intervenções verbais, que se utilizadas adequadamente, pode ser uma boa estratégia para favorecer a aprendizagem (Otte et al., 2020; Sigrist et al., 2013).

Figura 1: Interação dos constrangimentos modifica a relação entre movimento e informação, e resulta na seleção de ação para resolução de problemas.



Fonte: adaptado de Sheehan et al. (2022).

Por outro lado, ambientes de jogo deliberado (Côté, Baker e Abernethy, 2007), largamente frequentados por jovens brasileiros, surgem como uma possibilidade para explicar a tão notória percepção e capacidade motora do jogador de futebol brasileiro (Uehara et al., 2020), uma vez que as características desses ambientes e as relações de oposição e cooperação, favorecem a emergência de soluções diversas para os problemas apresentados de forma autorregulada (Renshaw et al., 2010; Scaglia, 2011). Indo ao encontro desses conceitos, tem-se observado que a presença do treinador pode limitar a busca dos jogadores pelas respostas aos problemas encontrados dentro dos jogos (Davids et al., 2008; Otte et al., 2020), e ainda, Sierra-Ríos et al. (2020) ao avaliar o construto em jogadores sub-12, aponta que processos de ensino pautados na instrução direta (prescritiva ou corretiva) sobre a forma correta de realizar uma ação, podem restringir o desenvolvimento criativo do jogador.

A compreensão da criatividade no esporte, inicialmente orientada por uma perspectiva cognitivista, tem sido guiada pela análise dos processos mentais individuais envolvidos na geração de respostas criativas. Nessa abordagem, destacam-se os constructos de fluência, flexibilidade e originalidade — herdados da psicologia cognitiva — como critérios para identificar ações criativas durante o jogo

(Guilford, 1956; Sternberg; Lubart, 1999; Memmert; Hüttermann; Orliczek, 2013). Com base nesses parâmetros, surge o conceito de criatividade tática, compreendida como a capacidade dos jogadores de produzir soluções inovadoras e eficazes em situações de jogo (Memmert; Roca, 2019). No entanto, críticas à representatividade dos métodos comumente utilizados, como testes de vídeo e simulações de jogo, em capturar as complexidades presentes dentro do jogo, têm impulsionado o uso de abordagens mais contextualizadas, destacando a análise observacional em jogos reduzidos como alternativa promissora para investigar a criatividade dos jogadores (De Sá Fardilha; Allen, 2019). Esse tipo de abordagem, se alinha com ideias ecológicas, e para compreendermos criatividade dentro desse prisma, é necessário retornamos à concepção de que as ações dos indivíduos no espaço não são pré-determinadas, mas sim produto da interação de movimento e informação (Hristovski et al., 2011; Sheehann et al., 2022) e, dessa ideia, procura-se entender como os indivíduos podem gerar padrões de comportamento adaptativos em resposta às percepções provenientes do meio, acarretando em ações que podem reforçar uma estabilidade nos padrões de movimento ou demonstrar flexibilidade em face aos problemas expostos (Komar et al., 2014). Uma vez destacada a importância da busca por soluções na tarefa e no ambiente na geração de possibilidades para a ação, o nível de exploração do espaço torna-se fator importante para o aumento da variabilidade de ações. Dessa forma, autores têm buscado entender quais os efeitos dos constrangimentos aplicados à tarefa no surgimento de ações criativas e no comportamento exploratório, conceito que pode ser entendido como a realização consecutiva de várias configurações de movimentos sob constrangimentos específicos (Canton et al., 2021; Torrents et al., 2016), de jovens dentro de jogos. Canton et al. (2019) investigaram quais os efeitos da manipulação de constrangimentos da tarefa (desbalanceamento do número de jogadores) no comportamento exploratório, e verificaram que essa manipulação pode aumentar a amplitude de exploração ao longo do tempo de jogo, enquanto outros trabalhos utilizaram condições de balanceamento da equipe com manipulação no posicionamento das metas no formato 5 vs. 5 com goleiros (Canton et al., 2021), e utilizando tipos diferentes de bolas nos formatos 4 vs. 4 e 6 vs. 6 (Santos et al., 2020), tendo encontrado mudanças no comportamento exploratório das equipes, e Ueda et al. (2025), ao investigar a influência da manipulação do tamanho de campo e número

de jogadores (4 vs. 4 e 5 vs. 5), verificou que jogos disputados com menos jogadores, propiciam um maior surgimento de ações criativas.

A literatura é extensa sobre os mais diversos aspectos no que tange o tema dos jogos reduzidos no futebol (Clemente, 2016), e no caso da observação dos efeitos dos constrangimentos instrucionais dentro desse cenário, é possível verificar alguns achados interessantes, sendo que o enfoque mais recorrente está em aspectos técnicos, enquanto aspectos táticos são menos explorados (Pacheco et al., 2023) e não é visto estudos tratando da criatividade e sua relação com as intervenções verbais do treinador. De um ponto de vista tático, é possível destacar alguns trabalhos que investigaram a influência dos constrangimentos instrucionais no comportamento de jovens jogadores de futebol.

Batista et al. (2019), investigaram a partir de jogos 7 vs. 7 com goleiros da categoria adulta, a influência da instrução do treinador no desempenho ofensivo e defensivo da equipe. Foram utilizadas três condições para instrução das equipes nos jogos: 1) controle (sem intervenção do treinador), 2) instrução ofensiva e 3) instrução defensiva, nos quais as equipes jogavam duas vezes entre si, de maneira randomizada e em dias diferentes. Após as intervenções, foi constatado que o grupo que não recebeu instrução teve valores menores em ações técnicas, ações táticas e em quase todas as faixas de intensidade de deslocamento. Low et al. (2021) investigaram em jogos 11 vs. 11 em campos de tamanho oficial, a influência de duas estratégias distintas de defesa: defesa de pressão alta e defesa em bloco baixo, portanto, apenas a equipe encarregada de defesa era instruída, e a outra equipe tinha como objetivo fazer o gol. Foi observado que as instruções dadas antes dos jogos tiveram influência tanto na forma como a equipe se organizou em campo, tanto na dinâmica de passes da equipe adversária. Já Brandes e Elvers (2017) comparou em jogos 4 vs. 4, feedback moderado vs. intensificado, o primeiro o treinador apenas fazia comentários motivando, enquanto no segundo, falava em voz alta e de forma constante, sobre a resposta fisiológica, a percepção do esforço, e o desempenho em jogos de jogadores sub-19. Foi observado que nos jogos em que o treinador utilizou o feedback intensificado, existiu uma tendência (sem significância estatística) de diminuição de todas as medidas de desempenho no jogo. Os achados corroboram com trabalhos anteriores (Otte et al., 2020; Sierra-Ríos et al., 2020) que indicam que o uso excessivo de instrução direta pode limitar a busca do jogador por respostas no

ambiente em que está colocado, podendo diminuir, dessa forma, o surgimento de ações criativas.

O treinador pode, portanto, alterar condições da tarefa e/ou utilizar constrangimentos instrucionais para melhor guiar o jogador na descoberta de soluções para os problemas que lhe são apresentados. Contudo, considerando que a manipulação de constrangimentos da tarefa pode alterar os comportamentos dos jogadores dentro de jogos reduzidos, e que a utilização excessiva de instruções diretas pode limitar a busca dos jogadores por respostas e dessa forma diminuir a emergência de ações criativas, a seguinte pergunta foi formulada: Qual a influência dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores no comportamento exploratório e criatividade de jovens jogadores de futebol?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral da dissertação foi investigar qual a influência dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores, no comportamento exploratório e criatividade de jovens jogadores de futebol. Para atingir a completude desse objetivo, foram propostos dois artigos científicos:

Artigo 1 (Revisão sistemática): Papel dos constrangimentos instrucionais utilizados por treinadores no comportamento tático de jogadores de futebol: uma revisão sistemática.

Objetivo geral: Investigar o papel dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores, no comportamento tático de jogadores de futebol.

Artigo 2 (Artigo original): Papel dos constrangimentos instrucionais dos treinadores sobre o a criatividade e o comportamento exploratório de jovens futebolistas em jogos reduzidos

Objetivo geral: influência dos constrangimentos instrucionais dos treinadores na criatividade e no comportamento exploratório de jovens jogadores de futebol em jogos reduzidos.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Investigar qual o papel dos constrangimentos instrucionais nas dinâmicas táticas de jogadores de futebol;
- b) Comparar o comportamento exploratório e criatividade em jogos com e sem a presença do treinador;
- c) Comparar o comportamento exploratório e a criatividade entre as diferentes categorias;

1.5 HIPÓTESES

- a) Constrangimentos instrucionais fornecem informação para os jogadores que auxiliam a coordenação das ações de forma coletiva.
- b) Constrangimentos instrucionais terão um impacto negativo no surgimento de ações criativas quando comparadas às situações sem a intervenção do treinador.
- c) Constrangimentos instrucionais fornecidos antes dos jogos terão uma menor influência nas ações criativas e comportamento exploratório dos jogadores comparativamente às intervenções durante os jogos.

1.6 JUSTIFICATIVA

Ao observar o processo de treino e os indivíduos que o compõem, temos na figura do treinador um elemento crucial para o desenvolvimento do desempenho esportivo e na promoção de comportamentos positivos nos jogadores (Takamatsu; Yamaguchi, 2018). Sua função perpassa pela proposição de tarefas, e se estende para o nortear das ações realizadas pelos jogadores no contexto de treino e jogo (Bussinger et al., 2023; Milistetd et al., 2017). Dessa forma, ao longo das atividades propostas, o treinador pode utilizar de intervenções verbais, para auxiliar seus jogadores na descoberta das melhores respostas para as situações apresentadas (Otte et al., 2020). Na perspectiva da dinâmica ecológica, a qual considera que a aprendizagem se dá pela relação contínua entre ambiente, tarefa e indivíduo (Davids et al., 2013), as intervenções verbais são tratadas como constrangimentos instrucionais, relativos à tarefa, e podem ser utilizadas pelo treinador para direcionar a atenção dos jogadores para determinados elementos do jogo em detrimento de outros (Davids et al., 2003).

Quando tratamos das intervenções verbais dentro de jogos reduzidos no futebol, a maior parte dos estudos trazem desfechos sobre aspectos técnicos, enquanto aspectos físicos ainda necessitam de mais pesquisa (Pacheco et al., 2023). Entretanto, é visto que a utilização de intervenções verbais em comparação com situações controle, ou mesmo a modulação do conteúdo dessas intervenções, gera respostas diferentes dos jogadores (Brandes e Elvers, 2017; Batista et., 2019; Low et al., 2021), e que o excesso de instruções do tipo direta, pode limitar a busca do jogador por respostas naquele ambiente (uma vez que o treinador aponta exatamente o que o jogador deve fazer), o que pode gerar uma diminuição nas suas ações criativas (Otte et al., 2020; Sierra-Ríos et al., 2020). Além disso, a literatura aponta que manipulação de constrangimentos estruturais causa modificações no comportamento exploratório dos jogadores (Canton et al., 2021; Torrents et al., 2016), mas o efeito do constrangimento do tipo instrucional ainda não está claro.

Considerando a transferência desse conteúdo para o campo prático, entende-se que estudar os comportamentos apresentados pelos treinadores durante sessões de treinamento, bem como entender de que forma a aprendizagem dos jogadores acontece a partir da manipulação de elementos desse espaço, fornece material para a melhoria e avanço nos processos de treinamento. Além disso, a mudança célere e constante evidenciada na modalidade, aliada a mudanças sociais e avanços tecnológicos, podem estar relacionadas com as mudanças na forma como crianças e jovens desenvolvem suas experiências com o esporte. Portanto, estudar a criatividade no futebol, no país que é conhecido por essa característica em seu jogo, pode nos dar base para compreender como desenvolver esse aspecto na formação de base.

1.7 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo investigou qual a influência dos constrangimentos instrucionais fornecidos pelos treinadores, no comportamento exploratório e criatividade de jovens jogadores de futebol do sexo masculino da cidade de Florianópolis-SC em jogos reduzidos da modalidade, no ano de 2024. Considerando a abordagem ecológica de manipulação de constrangimentos, as intervenções verbais do treinador foram consideradas como constrangimentos da tarefa, uma vez que fornece informações através de um agente externo, sobre as condições e possibilidades para ação naquele cenário, o qual exerce influência no meio e é influenciado pelos outros elementos

presentes naquele sistema. Foram avaliados aspectos referentes ao comportamento exploratório e criatividade, e suas relações com a presença ou ausência da intervenção verbal do treinador.

1.8 DEFINIÇÃO CONCEITUAL E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

1.8.1 Criatividade

Quadro 1 - Componentes de criatividade da matriz observacional CBATS e a definição de suas variáveis (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 1 - Componentes de criatividade da matriz observacional CBATS e a definição de suas variáveis (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.	Avaliação qualitativa da ação motora passe.
	Drible	Todas as execuções que são diferentes do drible padronizado.	Avaliação qualitativa da ação motora drible.
	Chute	Todas as execuções ou variações que foram diferentes do arremate padronizado.	Avaliação qualitativa da ação motora do chute.

Fonte: adaptado de Santos et al. (2016).

1.8.2 Comportamento exploratório

Quadro 2 - Variáveis do comportamento exploratório em jogos.

DIMENSÃO	VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO CONCEITUAL
Comportamento exploratório	<i>Spatial Exploration Index</i>	Medida de comportamento exploratório, calculada a partir da distância média das movimentações do jogador durante o jogo, e o quão distante ele se desloca de seu ponto médio
	<i>Players' major range eixo X</i>	Desvio padrão do movimento do jogador no eixo horizontal, em relação a sua posição média.
	<i>Players' major range eixo Y</i>	Desvio padrão do movimento do jogador no eixo vertical, em relação a sua posição média.
	<i>Players' major range area</i>	Cálculo de uma área elipsoide centrada na sua posição média com valores no eixo vertical e horizontal representação a sua variação máxima de movimento durante o jogo

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

1.8.3 Condição experimental

Quadro 3 - Descrição da condição experimental

DIMENSÃO	VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO CONCEITUAL
Condição Experimental	Baseline	Jogo reduzido sem a presença do treinador.
	Condição A	Antes do início do jogo, o treinador tinha até 2 minutos para passar as instruções para sua equipe.
	Condição B	Antes do início do jogo, o treinador tinha até 2 minutos para passar as instruções para sua equipe, e poderia permanecer na linha lateral fornecendo feedbacks ao longo do jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

1.8.4 Categoria de Idade

Quadro 4 - Grupos de jogadores conforme a categoria de idade.

DIMENSÃO	VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO
Categorias de Idade	Sub-14	Grupo de jogadores nascidos no ano de 2010.
	Sub-15	Grupo de jogadores nascidos no ano de 2009.
	Sub-16	Grupo de jogadores nascidos no ano de 2008.

Fonte: elaborado pelo autor.

1.9 CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis de comportamento exploratório (*Spatial Exploration Index* e *Players' major range*) e criatividade (versatilidade, fluência, tentativa e originalidade) serão as variáveis dependentes do presente estudo, enquanto as condições de jogo (baseline, condição A e condição B) e categoria de idade (sub-14, sub-15 e sub-16), serão consideradas como variáveis independentes.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, D.; BRITO, H.; CARRILHO, D. Team decision-making behavior: An ecological dynamics approach. **Asian Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 3, n. 1, p. 24–29, jun. 2023. doi: 10.1016/j.ajsep.2022.09.005.
- ARAÚJO, D.; DAVIDS, K. Team Synergies in Sport: Theory and Measures. **Frontiers in Psychology**, v. 7, 21 set. 2016. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01449.
- ARAÚJO, D.; DAVIDS, K.; HRISTOVSKI, R. The ecological dynamics of decision making in sport. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 7, n. 6, p. 653–676, nov. 2006. doi: 10.1016/j.psychsport.2006.07.002.
- BALAGUÉ, N. et al. On the Relatedness and Nestedness of Constraints. **Sports Medicine - Open**, v. 5, n. 1, p. 6, dez. 2019. doi: 10.1186/s40798-019-0178-z.
- BATISTA, J. et al. The Influence of Coaches' Instruction on Technical Actions, Tactical Behaviour, and External Workload in Football Small-Sided Games. **Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine**, v. 8, n. 1, p. 29–36, 1 mar. 2019. doi: 10.26773/mjssm.190305.
- BERGMANN, F. et al. 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, p. 772201, 2 dez. 2021. doi: 10.3389/fpsyg.2021.772201.
- BETTEGA, O. et al. O ensino da tática e da técnica no futebol: concepção de treinadores das categorias de base. **Retos**, v. 33, p. 112–117, 2018. doi: 10.47197/retos.v0i33.55503.
- BETTEGA, O. B. et al. Formar o treinador e o jogador nas categorias de base do futebol: engendrando na interação e/ou na especificidade? **Movimento (ESEFID/UFRGS)**, v. 25, p. e25021, 25 abr. 2019. doi: 10.22456/1982-8918.88087.
- BETTEGA, O. B.; SCAGLIA, A. J.; NASCIMENTO, J. V.; IBÁÑEZ, S. J.; GALATTI, L. R. Princípios de jogo e estratégias de treino de treinadores de jovens no futebol de elite. **E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte**, v. 17, n. 1, p. 45-58, 2021. doi: 10.17398/1885-7019.17.45.
- BORGES, P. H. et al. Maturity-associated variation in the body size, physical fitness, technical efficiency, and network-based centrality measures in young soccer players. **Scientific Reports**, v. 13, n. 1, p. 7693, 11 maio 2023. doi: 10.1038/s41598-023-34833-1.

BOWES, I.; JONES, R. L. Working at the Edge of Chaos: Understanding Coaching as a Complex, Interpersonal System. **The Sport Psychologist**, v. 20, n. 2, p. 235–245, jun. 2006. doi: 10.1123/tsp.20.2.235.

BRANDES, M.; ELVERS, S. Elite Youth Soccer Players' Physiological Responses, Time-Motion Characteristics, and Game Performance in 4 vs. 4 Small-Sided Games: The Influence of Coach Feedback. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 31, n. 10, p. 2652–2658, out. 2017. doi: 10.1519/JSC.0000000000001717.

BUSSINGER, G. et al. Concepções e princípios de prática de liderança de treinadores de alta performance no futebol brasileiro. **Journal of Physical Education**, v. 34, n. 1, 7 mar. 2023. doi: 10.4025/jphyseduc.v34i1.3406.

CANTON, A. et al. Effects of Temporary Numerical Imbalances on Collective Exploratory Behavior of Young and Professional Football Players. **Frontiers in Psychology**, v. 10, 27 ago. 2019. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01968.

CANTON, A. et al. 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, 2 jan. 2021. doi: 10.1080/10400419.2020.1836878.

CHOW, J. Y. Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications. **Quest**, v. 65, n. 4, p. 469–484, out. 2013. doi: 10.1080/00336297.2013.807746.

CLEMENTE, F. M. **Small-Sided and Conditioned Games in Soccer Training: The Science and Practical Applications**. Singapore: Springer, 2016. doi: 10.1007/978-981-10-0880-1.

CLEMENTE, F. M. et al. **Computational metrics for soccer analysis: connecting the dots**. [S.l.]: Springer, 2018.

CÔTÉ, J.; BAKER, J.; ABERNETHY, B. **Practice and play in the development of sport expertise**. In: TENENBAUM, G.; EKLUND, R. C. (Ed.). *Handbook of Sport Psychology*. 3. ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007. p. 184-202. doi: 10.1002/9781118270011.ch8.

DAVIDS, K. et al. Acquiring Skill in Sport: A Constraints-Led Perspective. **International Journal of Computer Science in Sport**, v. 2, n. 2, 2003.

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

DAVIDS, K. et al. How Small-Sided and Conditioned Games Enhance Acquisition of Movement and Decision-Making Skills. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 41, n. 3, p. 154–161, jul. 2013. doi: 10.1097/JES.0b013e318292f3ec.

DE BACKER, M. et al. Do coaching style and game circumstances predict athletes' perceived justice of their coach? A longitudinal study in elite handball and volleyball teams. **PLOS ONE**, v. 13, n. 10, p. e0205559, 15 out. 2018. doi: 10.1371/journal.pone.0205559.

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.

GALATTI, L. R. et al. O ensino dos jogos esportivos coletivos: avanços metodológicos dos aspectos estratégico-tático-técnicos. **Pensar a Prática**, v. 20, n. 3, 29 set. 2017. doi: 10.5216/rpp.v20i3.39593.

GARGANTA, J. Trends of tactical performance analysis in team sports: bridging the gap between research, training and competition. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 9, n. 1, p. 81–89, 2009. doi: 10.5628/rpcd.09.01.81.

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

HODGES, N. J.; FRANKS, I. M. Modelling coaching practice: the role of instruction and demonstration. **Journal of Sports Sciences**, v. 20, n. 10, p. 793–811, jan. 2002. doi: 10.1080/026404102320675648.

HRISTOVSKI, R. et al. 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, abr. 2011.

JONES, R. L.; EDWARDS, C.; VIOTTO FILHO, I. A. T. Activity theory, complexity and sports coaching: an epistemology for a discipline. **Sport, Education and Society**, v. 21, n. 2, p. 200–216, 17 fev. 2016. doi: 10.1080/13573322.2014.895713.

KEATLHOLETSWE, L.; MALETE, L. Coaching efficacy, player perceptions of coaches' leadership styles, and team performance in premier league soccer. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 90, n. 1, p. 71–79, 2 jan. 2019. doi: 10.1080/02701367.2018.1563277.

KOMAR, J. et al. 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, abr. 2014. doi: 10.1123/jab.2013-0073.

LOW, B. et al. The porous high-press? An experimental approach investigating tactical behaviours from two pressing strategies in football. **Journal of Sports Sciences**, v. 39, n. 19, p. 2199–2210, 2 out. 2021. doi: 10.1080/02640414.2021.1925424.

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.

MILISTETD, M. et al. Sports coach education: guidelines for the systematization of pedagogical practices in bachelor program in physical education. **Journal of Physical Education**, v. 28, n. 1, 2017. doi: 10.4025/jphyseduc.v28i1.2849.

NEWELL, K. M. Motor skill acquisition. **Annual Review of Psychology**, 1991. doi: 10.1146/annurev.ps.42.020191.001241.

OTTE, F. W. et al. When and how to provide feedback and instructions to athletes? How sport psychology and pedagogy insights can improve coaching interventions to enhance self-regulation in training. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 1444, 14 jul. 2020. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01444.

PACHECO, M. M. et al. Challenging traditions: systematic review of practice, instruction, and motor skill acquisition in soccer. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 18, n. 5, p. 1702–1725, out. 2023. doi: 10.1177/17479541231168930.

PANADERO, E.; LIPNEVICH, A. A. A review of feedback models and typologies: towards an integrative model of feedback elements. **Educational Research Review**, v. 35, p. 100416, fev. 2022. doi: 10.1016/j.edurev.2021.100416.

RENSHAW, I. et al. 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**, 2010. doi: 10.1080/17408980902791586.

SANTOS, R. DE M. M. et al. A superfície de jogo pode influenciar o desempenho tático de jogadores de futebol? **Revista de Educação Física/UEM**, v. 24, n. 2, 2013. doi: 10.4025/reveducfis.v24i2.17965.

SANTOS, S. et al. Effects of manipulating ball type on youth footballers' performance during small-sided games. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 15, p. 170–183, 1 abr. 2020. doi: 10.1177/1747954120908003.

SANTOS, S. D. L. et al. The spawns of creative behavior in team sports: a creativity developmental framework. **Frontiers in Psychology**, v. 7, 26 ago. 2016. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01282.

SHEEHAN, W. et al. **The forest through the trees: making sense of an ecological dynamics approach to measuring and developing collective**

behaviour in football. [s.l.] Society of Transparency, Openness and Replication in Kinesiology, 2022. doi: 10.51224/B2000.

SIERRA-RÍOS, J. V. et al. Effects of 6 weeks direct instruction and teaching games for understanding programs on physical activity and tactical behaviour in U-12 soccer players. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 14, p. 5008, 12 jul. 2020. doi: 10.3390/ijerph17145008.

SIGRIST, R. et al. Augmented visual, auditory, haptic, and multimodal feedback in motor learning: a review. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 20, n. 1, p. 21–53, fev. 2013. doi: 10.3758/s13423-012-0333-8.

SILVA, L. F. N.; LEONARDO, L.; SCAGLIA, A. J. Epistemologia da prática pedagógica no esporte: mapeamento a partir de um instrumento metodológico. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 25, n. 274, p. 145–163, 11 mar. 2021. doi: 10.46642/efd.v25i274.2344.

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.

TAKAMATSU, S.; YAMAGUCHI, Y. Effect of coaching behaviors on job satisfaction and organizational commitment: the case of comprehensive community sport clubs in Japan. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 13, n. 4, p. 508–519, ago. 2018. doi: 10.1177/1747954117742652.

TORRENTS, C. et al. Emergence of exploratory, technical and tactical behavior in small-sided soccer games when manipulating the number of teammates and opponents. **PLOS ONE**, v. 11, n. 12, p. e0168866, 22 dez. 2016. doi: 10.1371/journal.pone.0168866.

TOZETTO, A. V. B. et al. Football coaches' development in Brazil: a focus on the content of learning. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 23, n. 3, 21 dez. 2017. doi: 10.1590/S1980-6574201700030017.

TURVEY, M. T. et al. Ecological laws of perceiving and acting: in reply to Fodor and Pylyshyn, **Cognition**, 1981. doi: 10.1016/0010-0277(81)90002-0.

UEDA, L. S. C. et al. 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, p. 1253654, 16 out. 2023. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1253654.

UEDA, L. S. C. et al. Influence of manipulating pitch size and game format in small-sided soccer games on tactical creativity and exploratory behavior of young players. **Thinking Skills and Creativity**, v. 55, p. 101690, mar. 2025. doi: 10.1016/j.tsc.2024.101690.

UEHARA, L.; BUTTON, C.; DAVIDS, K. Sport expertise development and the constraints-led approach. **Conexões**, v. 17, p. e019001, 15 mar. 2019. doi: 10.20396/conex.v17i0.8649755.

VILAR, L. et al. The role of ecological dynamics in analysing performance in team sports. **Sports Medicine**, v. 42, n. 1, p. 1–10, jan. 2012. doi: 0.2165/11596520-000000000-00000.

CAPÍTULO II

2 PAPEL DOS CONSTRANGIMENTOS INSTRUCCIONAIS UTILIZADOS POR TREINADORES NO COMPORTAMENTO TÁTICO DE JOGADORES DE FUTEBOL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA¹

RESUMO

Introdução: Dentre as atividades dos treinadores no ambiente de treino, o feedback aparece como uma das mais comumente utilizadas. Ao se considerar a característica coletiva do futebol, é importante que as observações acerca do jogo sejam realizadas na mesma escala. No processo de *coaching*, o comportamento dos jogadores pode ser constrangido pelos treinadores com o uso de feedbacks. Esse estudo teve como objetivo investigar o papel dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores, no comportamento tático de jogadores de futebol.

Métodos: Foi realizada uma busca sistemática em cinco bases de dados: Scopus, Pubmed, Scielo, SportDiscus e Web of Science, seguindo as recomendações do PRISMA-P. A estratégia PICOS foi utilizada para estabelecer os critérios de elegibilidade. Apenas estudos quantitativos, escritos em inglês, e publicados em revistas científicas após revisão por pares foram incluídos. Dos 1149 artigos encontrados na busca inicial, 6 foram incluídos na revisão, e então avaliados quanto a sua qualidade metodológica e risco de viés, através das ferramentas *Quality Index* e o *JB1 checklist*, respectivamente.

Resultados: Os artigos possuem grande heterogeneidade no que tange aos métodos utilizados para aplicar os feedbacks e para avaliar o comportamento tático dos jogadores. Foram observadas diferenças nas tarefas propostas para os jogadores, variando de jogos reduzidos até jogos em campo de tamanho oficial (3 vs. 3, até 11 vs. 11). Apesar das diferenças, algumas similaridades foram encontradas no uso de análise notacional por metade dos artigos e análise a partir de dados posicionais pela outra metade.

Conclusão: O uso de constrangimentos instrucionais antes dos jogos parece trazer mais clareza sobre como melhor coordenar suas ações coletivas, causando um efeito positivo no comportamento tático dos jogadores.

Palavras-chave: futebol, feedback, dinâmica ecológica, comportamento tático, comportamento dos treinadores.

ABSTRACT

Introduction: Among strategies used by coaches in the training environment, feedback appears as a common coach practice. Regarding the collective characteristics of football, it is important to observe the game in the same scale. In the coaching process, players' behavior can be constrained by coaches using feedback. This study aimed to investigate the role of feedback, performed by coaches, on the tactical behavior of football players.

¹ Artigo aceito para publicação no periódico Journal of Human Kinetics em 07/02/2025.

Methods: We searched in five databases: Scopus, Pubmed, Scielo, SportDiscus and Web of Science, following PRISMA-P guidelines. The PICOS strategy was used to establish eligibility criteria. Only quantitative studies written in English and published in peer reviewed journals were included. From the 1,149 articles found in the initial search, six were included in the review, and then were evaluated considering their methodological quality and risk of bias, through the tools Quality Index and the JBI checklist, respectively.

Results: Papers had high heterogeneity regarding methods to apply feedback interventions and to assess the players' tactical behavior. Differences were observed in the task proposed to players, varying from small-sided games to official-sized games (3 vs. 3, to 11 vs. 11). Despite these differences, similarities can be found regarding the use of notational analysis by half of papers, and analysis through positional data by the other half.

Conclusion: The use of instructional constraints before the game seems to bring more clarity on how to better coordinate collective actions, causing a positive effect on players' tactical behavior.

Keywords: football, feedback, ecological dynamics, tactical behavior, coaching behaviors.

2.1 INTRODUÇÃO

Durante suas intervenções, os treinadores precisam lidar com inúmeros elementos dentro do ambiente de treino, desde relações com diretores, pares e jogadores, até a concepção das tarefas de treino visando atingir seus objetivos (Cushion et al., 2012; Petiot et al., 2021). Os treinadores podem guiar o aprendizado dos jogadores através da manipulação dos constrangimentos da tarefa, dando ênfase em certos aspectos em detrimento de outros por meio de modificações funcionais e operacionais na tarefa usando instruções verbais, normalmente definidas como feedback (Orth et al., 2019; Wood et al., 2023). Essas intervenções verbais exercem efeitos significantes no aprendizado e performance dos jogadores (Davids et al., 2008; Klatt e Noël, 2020; Otte et al., 2020), além de ser a atividade mais praticada pelos treinadores durante sessões de treino (Hodges e Franks, 2002; Otte et al., 2020; Potrac et al., 2000).

A partir de uma visão clássica, com raízes no behaviorismo, o termo feedback é definido como uma forma de condicionar o comportamento ao prover informação, em uma lógica de estímulo-resposta-reforço e, dentro dessa lógica, apenas intervenções realizadas após a execução da ação estaria encaixada dentro desse conceito (Panadero e Lipnevich, 2022). O feedback pode ser caracterizado a partir da sua forma e conteúdo, e é comumente subdividido entre intrínseco (referente a obtenção de informações do ambiente ou de sua

performance por parte do jogador através de seu sistema sensorial) e extrínseco (através da ação de um agente externo). Feedback é frequentemente dividido em conhecimento de performance e conhecimento de resultado (Newell, 1991; Otte et al., 2020). Até o momento, há uma predominância na investigação nas dimensões técnicas e físicas, verificando o efeito do feedback na execução de uma técnica específica, realizada fora do contexto do jogo, com foco na eficiência da ação (Bergmann et al., 2021; Pacheco et al., 2023; Silva e Drews, 2023).

Por outro lado, quando consideramos um paradigma diferente como a dinâmica ecológica, que propõe que o aprendizado acontece pela constante interação entre indivíduo, ambiente e a tarefa executada, os feedbacks e/ou instruções dos treinadores são considerados constrangimentos instrucionais, relacionados a tarefa (Davids et al., 2003; Otte et al., 2020). Esses constrangimentos, independentemente dos critérios utilizados para se observar o fenômeno, podem ser classificados pelo seu tipo, conteúdo e momento no qual são realizados. Sobre o tipo, Otte et al. (2020) apresenta sete categorias nas quais os constrangimentos instrucionais podem ser classificados, sendo elas: instrutivo (direto), orientado a tarefa, pergunta e resposta, tentativa e erro, vídeo feedback, aprendizado por modelo e aprendizado por analogia. Considerando o conteúdo do constrangimento instrucional, é necessário ser claro sobre qual o objetivo da intervenção, pois mesmo que direcionada a apenas um indivíduo, essa informação pode constranger os comportamentos de diferentes elementos envolvidos no sistema. Por fim, sobre o momento, normalmente quando fornecido antes do treino ou jogo, é chamado de instrução, enquanto aqueles fornecidos após, são chamados de feedback.

A partir desse ponto de vista, o feedback não seria utilizado com uma forma de “alimentar a cadeia”, mas como uma forma de direcionar a atenção dos jogadores para certos elementos considerados mais apropriados para a proposta do treinador. Essa perspectiva permite considerar a natureza do jogo, observando-o de um ponto de vista tático, onde a complexidade e a dinâmica das múltiplas ações resultantes do jogo regulam os comportamentos dos participantes dentro do sistema (Davids et al., 2013; Newell, 1986). Entendendo que essas ações são permeadas por momentos de imprevisibilidade, as informações advindas das múltiplas interações, somadas aos constrangimentos existentes, influenciam e modificam os comportamentos dos jogadores (Torrents

et al., 2016). Nesse sentido, os processos de exploração e descoberta de como resolver os problemas apresentados no treino e/ou jogo podem ser facilitados pelo treinador, utilizando constrangimentos instrucionais para guiar melhor os jogadores para o surgimento de ações que atendam às demandas do cenário tático imposto (Davids et al, 2003).

A percepção do futebol a partir de prisma tático, atende ao pressuposto de que os jogadores compartilham um ambiente repleto de interações de caráter cooperativas e opositivas (Gonzaga et al., 2014). Dentro desse espaço os jogadores partem de ações táticas de menor escala, tal qual a microescala individual, perpassando por coordenação de ações grupais (mesoescalas compreendendo dois, três ou quatro jogadores, chegando às dinâmicas coletivas que integram os comportamentos em uma proporção macro (Garganta e Gréhaigne, 2007; Passos et al., 2011). Nesse cenário, a intervenção do treinador, através de informações fornecidas para os jogadores, exerce um importante papel no comportamento deles, oferecendo informações advindas de uma fonte externa para a regulação das interações e ações desempenhadas no interior do ambiente do jogo (Sigrist et al., 2013).

A literatura acerca do feedback no futebol tem mostrado um maior enfoque na dimensão tática, baseado na qualidade das respostas motoras (Chiviacowsky e Drews, 2014; Hicheur et al., 2020; Pacheco et al., 2023) e, com o feedback do tipo instrutivo/direto sendo o mais comum e geralmente aplicado nos protocolos experimentais. No entanto, o impacto desses constrangimentos instrucionais no desempenho tático ainda precisa de maior investigação.

Considerando que o futebol é um esporte complexo caracterizado pela interação de diferentes elementos (Gonzaga et al., 2014), é importante entender como as intervenções verbais dos treinadores no contexto de treino modificam o comportamento dos jogadores. Dessa forma, essa revisão sistemática teve como objetivo investigar o papel dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores, no comportamento tático de jogadores de futebol. Foi levantada a hipótese de que as intervenções dos treinadores poderiam auxiliar os jogadores a melhorarem sua performance coletiva, uma vez que poderiam trazer mais informações sobre a tarefa, o ambiente e/ou o desempenho dos jogadores, para auxiliar a coordenação das ações nas sessões de treino ou jogos.

2.2 MÉTODOS

Para iniciar a produção dessa revisão, no dia 19 de abril de 2024, o protocolo foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (OSF) (DOI: 10.17605/OSF.IO/GRBKT), estabelecendo os procedimentos acerca da estratégia de busca sistemática, critérios de elegibilidade, e os métodos utilizados para verificar a qualidade dos estudos incluídos. Seguindo as recomendações do PRISMA-P (Moher et al., 2015), o protocolo e a escrita da revisão sistemática foram conduzidos.

2.2.1 Fontes de informação e processo de seleção dos estudos

A busca nas bases de dados (Pubmed, Scielo, Scopus, SportDiscus e Web of Science) foi realizada em 20 de abril de 2024. Uma busca adicional foi realizada na lista de referências dos artigos incluídos, e através do contato via e-mail com especialistas na área. Para executar a pesquisa, a seguinte estratégia foi utilizada: (*soccer OR football*) AND (*feedback OR augmented OR "instruction*" OR "attentional focus"*) AND (*performance OR learning OR knowledge OR tactical OR technical OR skill OR "motor control"*). A partir da busca, os resultados foram obtidos em arquivos de três formatos diferentes, “RIS”, “TXT” e “BIB”, que são comumente utilizados para reportar referências. Esses arquivos foram então inseridos na aplicação web *Rayyan*, para gerenciar e simplificar o processo de revisão sistemática.

Para a seleção dos estudos, o PRISMA 2020 Flow Diagram for New Systematic Reviews (Page et al, 2021) foi usado como guia. Após a realização da busca, e o registros serem inseridos no *Rayyan* para exclusão das duplicatas, dois revisores (revisor 1 e 2) conduziram a seleção dos estudos, primeiro considerando título e resumo, e depois o texto na íntegra; em caso de discordâncias um terceiro revisor era consultado. Para complementar a busca, para encontrar artigos não encontrados pela estratégia utilizada, duas estratégias adicionais foram utilizadas: contato via e-mail com especialistas, e busca manual na lista de referência dos artigos incluídos.

2.2.2 Critérios de elegibilidade

A estratégia PICOS (Methley et al, 2014), foi utilizada para estabelecer o critério de elegibilidade. Como previamente estabelecido no protocolo, apenas artigos completos escritos em inglês e publicados em revistas científicas com processo de revisão por pares foram considerados para análise nessa revisão sistemática. Nenhuma restrição a cerca de intervalo de tempo foi estabelecida. A estratégia PICOS também foi utilizada para definir o critério de exclusão.

Critério de Elegibilidade:

- (I) População: jogadores de futebol, sem nenhuma restrição.
- (II) Intervenção: feedback dos treinadores, sem restrições quanto ao tipo e conteúdo, no contexto do futebol.
- (III) Comparação/controle: não aplicável.
- (IV) Medida dos resultados: comportamento tático, considerando toda medida que possa ser relacionado ao domínio da tática, somente no contexto da prática deliberada.
- (V) Tipo de estudo: artigos publicados in revistas com processo de revisão por pares e escritos em inglês, com uma abordagem quantitativa.

2.2.3 Síntese dos dados e análise qualitativa dos estudos

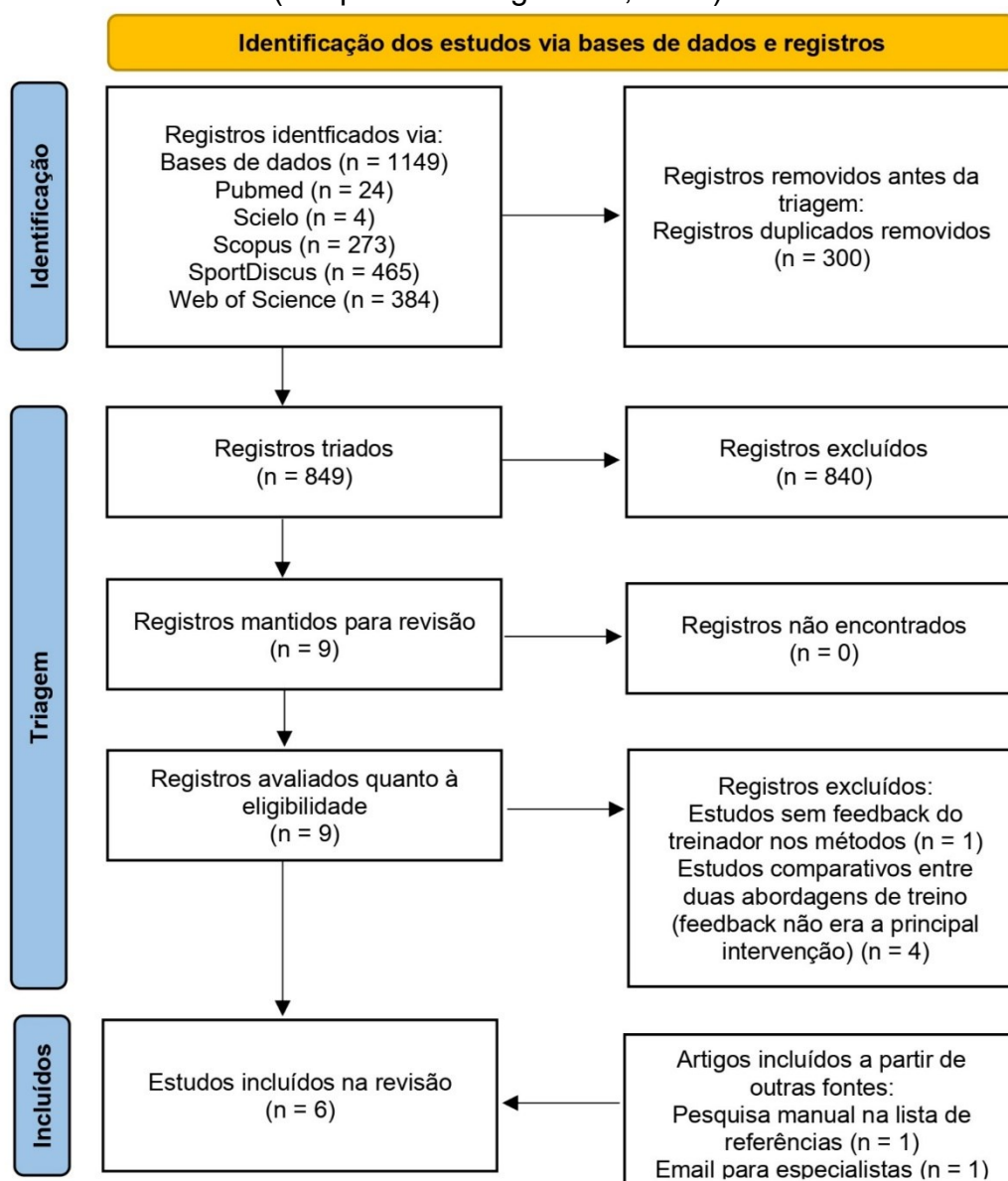
Para caracterizar os estudos incluídos, a pesquisa utilizou informações relativas aos autores, ano de publicação, país, amostra, contexto (nível competitivo), tipo de feedback (tipo do feedback utilizado na intervenção), momento de feedback (baseado na intervenção, em que momento o feedback foi utilizado), formato do jogo, medida do comportamento tático, e principais resultados (relacionados a elementos táticos).

Para verificar o risco de viés dos estudos, as recomendações do PRISMA foram seguidas por dois revisores usando o *Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools (JBI)* para uso em revisões sistemáticas de estudos transversais (Moola et al., 2020). A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi verificada utilizando uma versão adaptada do *Quality Index* (Downs e Black, 1998), que foi adotada em revisões sistemáticas recentes sobre temas correlatos (Praça et al., 2022; Ueda et al., 2023).

2.3 RESULTADOS

2.3.1 Seleção dos estudos

Figura 2: PRISMA Flow Diagram destacando o processo de seleção dos estudos (Adaptado de Page et al., 2021).



A Figura 2 mostra um resumo do processo de seleção e identificação dos estudos. A busca nas bases de dados resultou em um total de 1149 referências, e após a exclusão das duplicatas, 849 estudos restaram. No primeiro estágio de triagem, 849 foram avaliados, e nove foram considerados elegíveis

para o próximo estágio, no qual os revisores 1 e 2 tiveram que ler os artigos na íntegra. Nesse estágio, cinco estudos foram excluídos, quatro por serem estudos comparativos entre duas abordagens de treino diferentes, e um por não incluir o feedback do treinador nos métodos. Dessa forma, quatro estudos satisfizeram os critérios de inclusão e foram considerados para a análise qualitativa. Como mencionado acima, uma pesquisa adicional foi conduzida, na qual dois métodos foram utilizados: busca na lista de referências dos artigos incluídos e através do contato por e-mail com especialistas. Usando estes métodos, outros dois estudos foram incluídos.

2.3.2 Características dos estudos

Os estudos incluídos foram compostos por 187 participantes e foram classificados como estudos transversais pelo manual *JBI*. Eles foram conduzidos em 4 países, Países Baixos (Van Maarseveen et al., 2018), Portugal (Batista et al., 2019), Estados Unidos da América (Brobst e Ward, 2002), e Alemanha (Brandes e Elvers, 2017; Low et al., 2021, 2022). Dois estudos incluíram apenas jogadoras do sexo feminino ($n = 17$) (Brobst e Ward, 2002; Van Maarseveen et al., 2018), e cinco estudos incluíram apenas jovens jogadores (Brandes e Elvers, 2017; Brobst e Ward, 2002; Low et al., 2021, 2022; Van Maarseveen et al., 2018). Apenas um estudo incluiu jogadores adultos, que jogavam em um nível semiprofissional (Batista et al., 2019).

Os constrangimentos instrucionais usados nos estudos foram observados em três diferentes momentos: antes (Batista et al., 2019; Brobst e Ward, 2002; Low et al., 2021, 2022), durante (Brandes e Elvers, 2017) e depois do treino ou jogo (Brobst e Ward, 2002; Van Maarseveen et al., 2018). Nos estudos nos quais os constrangimentos instrucionais foram realizados antes do jogo, o primeiro considerou três cenários: sem instrução, com instrução sobre a defesa e com instrução sobre o ataque (Batista et al., 2019), o segundo usou instrução sobre qual estratégia de defesa deveria ser utilizada: pressão alta ou bloco baixo (Low et al., 2021), e o último utilizou instruções sobre qual formação tática deveria ser utilizada pelos times que estavam (Low et al., 2022). O estudo que utilizou o constrangimento instrucional durante o jogo, aplicou dois tipos de feedback: feedback forte vs. feedback discreto (Brandes e Elvers, 2017), e o estudo que

utilizou o constrangimento instrucional após o jogo, utilizou vídeo feedback (Van Maarseveen et al., 2018). Um dos estudos considerou o constrangimento instrucional em dois momentos, com a intervenção consistindo no estabelecimento de um objetivo a ser alcançado pelo jogador (antes), feedback verbal e postagem pública do desempenho dos jogadores (depois) (Brobst e Ward, 2002).

Três estudos verificaram o comportamento tático através do uso de dados posicionais (Batista et al., 2019; Low et al., 2021, 2022). Os outros três estudos utilizaram análise notacional, sendo um com o uso de um instrumento validado (*Team Sports Assessment Procedure – TSAP*) (Brandes e Elvers, 2017) e os outros dois usaram análises subjetivas, baseadas no conhecimento de treinadores experientes (Brobst e Ward, 2002; Van Maarseveen et al., 2018). O Quadro 7 apresenta mais informações sobre os estudos incluídos.

Quadro 5: Características dos estudos incluídos na revisão (continua).

Autores (ano)	País	Amostra	Contexto	Tipo de Feedback	Momento do Feedback	Formato do jogo	Medida do comportamento tático	Principais resultados
Brobst and Ward (2002)	Estados Unidos	3 jogadoras com idade entre 15 e 17 anos	Time de futebol de escola secundária. Jogadoras com pelo menos 5 anos de experiência em futebol	1) feedback sobre o desempenho; 2) definição de metas; 3) divulgação pública do desempenho das jogadoras	Antes e depois	Jogos amistosos	Análise notacional. O comportamento das jogadoras durante os jogos amistosos foi comparado com "movimentos apropriados"	A intervenção parece ser eficaz para melhorar o desempenho durante os jogos.
Brandes and Elvers (2017)	Alemanha	16 jogadores com média de idade de 17.2(±0.7) anos	Time Sub-19 jogando na segunda divisão da Alemanha	Feedback forte vs. Feedback discreto	Durante	SSG 4 vs 4 + goleiro, 3 x 4min com 2min de descanso passivo	Análise notacional usando o Team Sports Assessment Procedure (TSAP)	Todas as medidas de desempenho no jogo ¹ diminuíram na condição de feedback forte.
Van Maarseveen et al. (2018)	Países Baixos	14 jogadoras com média de idade de 15.8(±1.3) anos	Jogadoras de um time nacional de talentos com 9,5(±2.6) anos de experiência em futebol	Vídeo-feedback sobre o desempenho	Depois	SSG 3 vs 3 (2+goleiro). Em cada sessão, as jogadoras participaram de 12 tentativas de ataque	Análise notacional usando a pontuação de desempenho avaliada pelo treinador	Nenhum efeito significativo benéfico no desempenho, mas pode ser útil para ajudar as jogadoras a entenderem os comportamentos táticos corretos durante o treinamento.
Batista et al. (2019)	Portugal	16 jogadores com média de idade de 23.9(±5.4) anos	Time adulto jogando em nível semiprofissional	Sem instrução vs. instrução sobre defesa vs. instrução sobre ataque	Antes	SSG 7 vs 7 + goleiro, 2 x 5min com 3min de descanso passivo	Análise de dados posicionais	A instrução dos treinadores parece restringir o comportamento tático dos jogadores em comparação com a condição sem instrução.

2.3.3 Risco de viés e Confiança na Evidência cumulativa dos estudos

Seguindo a ferramenta selecionada para avaliar o risco de viés (*JB1 checklist*) dos artigos incluídos, três deles atenderam a 7 dos 8 itens propostos pelo instrumento, um atendeu a 6 dos 8 itens, outro atendeu a 5 dos 8 itens, e um atendeu apenas a 2 dos 8 itens. Em relação ao primeiro item, nenhum dos artigos foi claro ao descrever os critérios de inclusão. Dois estudos não utilizaram uma metodologia válida e confiável para medir o comportamento tático, baseando-se na análise subjetiva dos treinadores (Brobst e Ward, 2002; Van Maarseveen et al., 2018). Na Quadro 8, é possível encontrar uma visão geral da avaliação do risco de viés nos estudos individuais.

Quadro 6: Avaliação do risco de viés dos estudos.

Autores	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Avaliação da qualidade
Brobst and Ward (2002)	U	✓	--	✓	--	--	--	--	2
Brandes and Elvers (2017)	U	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Van Maarseveen et al. (2018)	U	✓	--	✓	✓	✓	✓	✓	6
Batista et al. (2019)	U	✓	✓	✓	--	--	✓	✓	5
Low et al. (2021)	U	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Low et al. (2022)	U	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Q1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined? Q2. Were the study subjects and the setting described in detail? Q3. Was the exposure measured in a valid and reliable way? Q4. Were objective, standard criteria used for measurement of the condition? Q5. Were confounding factors identified? Q6. Were strategies to deal with confounding factors stated? Q7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way? Q8. Was appropriate statistical analysis used? ✓ - Sim; -- - Não; U – Pouco claro; N/A – Não aplicável. (Moola et al., 2020)									

Com o uso de uma versão adaptada do Quality Index (Downs e Black, 1998), observou-se que, entre os estudos incluídos na revisão sistemática, quatro atenderam a 10 dos 14 itens utilizados (71,42%) (Brandes e Elvers, 2017; Low et al., 2021, 2022; Van Maarseveen et al., 2018), enquanto Brobst e Ward (2002) atenderam a 7 itens (50%) e Batista et al. (2019) atenderam a 9 itens (64,28%). O Quadro 9 apresenta informações adicionais sobre a avaliação. Para ambas as avaliações (risco de viés e

qualidade metodológica), as perguntas que as compõem podem ser encontradas no material suplementar.

Quadro 7: Avaliação crítica dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Autor (ano)	Critério															n	%
	1 st	2 nd	3 rd	6 th	7 th	10 th	11 th	12 th	15 th	16 th	18 th	20 th	22 nd	23 rd			
Brobst and Ward (2002)	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	7	50.00	
Brandes and Elvers (2017)	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	10	71.42	
Van Maarseveen et al. (2018)	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	10	71.42	
Batista et al. (2019)	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	9	64.28	
Low et al. (2021)	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	10	71.42	
Low et al. (2022)	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	10	71.42	
Total	n	6	6	6	6	5	4	0	0	0	6	6	4	6	1		
	%	100.00	100.00	100.00	100.00	83.33	66.66	00.00	00.00	00.00	100.00	100.00	66.66	100.00	16.66		
1 st : Is the hypothesis/aim/objective of the study clearly described? 2 nd : Are the main outcomes to be measured clearly described in the Introduction or Methods section? 3 rd : Are the characteristics of the participants included in the study clearly described? 6 th : Are the main findings of the study clearly described? 7 th : Does the study provide estimates of the random variability in the data for the main outcomes? 10 th : Have current probability values have been reported (e.g., 0.035 rather than <0.05) for the main outcomes except where the probability value was less than 0.001? 11 th : Were the subjects asked to participate in the study representative of the entire population from which they were recruited? 12 th : Were those subjects who were prepared to participate representative of the entire population from which were they recruited? 15 th : Was an attempt made to blind those measuring the main outcomes of the intervention? 16 th : If any of the results of the study were based on “data dredging”, was this made clear? 18 th : Were the statistical tests used to assess the main appropriate outcomes? 20 th : Were the main outcome measures used accurate (valid and reliable)? 22 nd : Were study subjects in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited over the same period? 23 rd : Were Study subjects randomized to intervention groups? 0 – No/Unable to determine; 1 – Yes (Downs and Black, 1998)																	

2.3.4 Resultado individual dos estudos

Nesta seção, o foco será no comportamento tático e sua interação com qualquer tipo de constrangimento instrucional, uma vez que alguns dos estudos investigados aplicaram protocolos que avaliaram diferentes parâmetros de desempenho.

Brobst e Ward (2002) investigaram os efeitos da divulgação pública, definição de metas e intervenção com feedback oral durante uma temporada sobre as habilidades de controle de bola de três jogadoras de uma equipe de futebol feminino do ensino médio. Eles também buscaram avaliar como generalizar esses efeitos para

o jogo e medir a aceitabilidade da intervenção por treinadores e jogadoras. O estudo foi realizado ao longo da temporada, que consistiu em 27 sessões de treino e 10 jogos, divididos em três momentos: linha de base, intervenção e manutenção. O desempenho tático das jogadoras foi avaliado por meio de três variáveis: movimentos com a bola, movimentos durante reinícios e movimentos após o passe da jogadora. Essas variáveis foram classificadas como adequadas quando executadas corretamente, e inadequadas caso contrário, por duas jogadoras de uma liga adulta e pelo primeiro autor. Como intervenção de feedback, foram utilizadas três estratégias: divulgação pública, definição de metas e feedback verbal. A primeira consistia em um gráfico exibido para toda a equipe com a porcentagem de desempenho adequado; a segunda, no estabelecimento de metas a serem alcançadas pelas jogadoras; e a última, no feedback verbal dado pelo treinador sobre os objetivos e o desempenho das jogadoras. Na fase de manutenção, observou-se que as jogadoras continuaram apresentando um bom nível de desempenho nos movimentos com a bola, enquanto os outros dois comportamentos diminuíram em qualidade. De maneira geral, os resultados mostraram melhoria na porcentagem de comportamentos adequados durante jogos amistosos, mas que não puderam ser generalizados para jogos oficiais.

O objetivo de Brandes e Elvers (2017) foi determinar o impacto do feedback do treinador, moderado versus intensificado, sobre a resposta fisiológica, a percepção do esforço, as características de tempo-movimento e o desempenho em jogos no treinamento de futebol com jogos reduzidos (SSG), com dezesseis jogadores jovens de uma equipe sub-19 que competia na segunda divisão alemã. Neste estudo, o feedback foi utilizado em jogos reduzidos 4 vs. 4, modulando a maneira e a frequência com que essa intervenção foi aplicada a cada grupo. No feedback intensificado, a estratégia consistia em falar em voz alta e constantemente, encorajando o time a pressionar o adversário para marcar um gol ou retornar à defesa para recuperar a bola, avaliando as ações de cada jogador. No feedback moderado, o treinador realizava apenas intervenções motivacionais, por meio de incentivos, sem definir diretamente as ações que os jogadores deveriam realizar. Cada grupo participou de dois jogos reduzidos 4 vs. 4, e durante os jogos o treinador fornecia feedback moderado ou intensificado. Quanto às características táticas observadas no estudo, o procedimento de avaliação Team Sports Assessment Procedure (TSAP) (Gréhaigne et al., 2012) foi utilizado para avaliar o desempenho no jogo, considerando seis ações táticas: número de bolas conquistadas, número de bolas recebidas, número de bolas

perdidas, número de bolas neutras, número de passes e número de finalizações bem-sucedidas. Os resultados mostraram que, em jogos reduzidos com feedback intensificado, todas as medidas de desempenho no jogo apresentaram tendência a diminuir, embora não tenham atingido nível de significância estatística.

Van Maarseveen et al. (2018) avaliaram o feedback autocontrolado sobre habilidades táticas em jogos reduzidos de futebol com quatorze jovens jogadoras dos Países Baixos. O experimento consistiu em um pré-teste, um período de treinamento e um pós-teste. As participantes jogaram jogos reduzidos 3 vs. 2 (3 atacantes contra 2 defensoras e uma goleira). No total, foram realizadas sete sessões de treinamento, e em cada sessão as jogadoras participaram de 12 tentativas de ataque. No pré-teste e no pós-teste, elas participaram de 15 tentativas de ataque, com seu desempenho tático registrado em vídeo e avaliado por um treinador experiente. Com relação ao feedback em vídeo utilizado no estudo, a cada duas tentativas as jogadoras recebiam feedback. Foram definidos dois grupos: o grupo de autocontrole, que podia decidir a partir de qual tentativa o feedback em vídeo seria fornecido, e o outro grupo, que recebia o feedback em vídeo no mesmo cronograma do grupo de autocontrole. Os três atacantes e o treinador assistiam juntos ao feedback em vídeo, e as conversas durante as sessões de feedback eram gravadas para avaliar a frequência de comentários sobre aspectos negativos, neutros, positivos ou melhorias no desempenho. Como principais resultados, não foram observadas diferenças significativas no desempenho entre o pré-teste e o pós-teste em nenhum dos grupos, e a solicitação de feedback foi mais frequente após uma boa tentativa. Em relação às conversas sobre o feedback em vídeo, foi observado que o treinador desempenhou um papel principal nesses momentos, mas as jogadoras do grupo de autocontrole demonstraram mais iniciativa do que as do grupo controle. Apesar desses achados, não foram identificados efeitos no comportamento tático.

Batista et al. (2019) avaliaram os efeitos de instruções prévias sobre o desempenho técnico, tático e de carga externa em jogos reduzidos de futebol com dezesseis jogadores adultos semiprofissionais do sexo masculino. Duas equipes, compostas por sete jogadores cada, jogaram partidas 7 vs. 7, duas vezes por dia em dois dias diferentes, em uma sequência randomizada de acordo com as instruções fornecidas aos jogadores: instrução sobre defesa (DS), instrução sobre ataque (OS) e sem instrução (WSI). Utilizando dados posicionais, o estudo avaliou três variáveis de comportamento tático: amplitude e profundidade da equipe, e espaço efetivo de

jogo. Ao analisar essas condições, foi observado um menor espaço efetivo de jogo para a condição DS em comparação com WSI, bem como maior profundidade da equipe e maior espaço efetivo de jogo para a condição OS em comparação com WSI. Assim, observou-se que as instruções dos treinadores “constrangem” o comportamento tático dos jogadores quando comparados à condição sem instrução.

No estudo de Low et al. (2021), o objetivo foi analisar os comportamentos táticos dos jogadores a partir de seus dados posicionais, como efeito de duas estratégias contrastantes de pressão: defesa de pressão alta e defesa em bloco baixo. Sessenta e nove jogadores de futebol de 3 clubes diferentes sub-17 da Alemanha participaram do estudo. A abordagem experimental baseada em tentativas consistiu em jogos 11 vs. 11, jogados em um campo de tamanho oficial, nos quais cada equipe realizou 6 tentativas de medidas repetidas para cada condição, resultando em 72 tentativas (36 tentativas por condição). A equipe atacante recebeu a seguinte instrução: “marcar um gol”, e a equipe defensiva foi instruída a “recuperar a bola usando uma estratégia de defesa de pressão alta” ou “recuperar a bola usando uma estratégia de defesa em bloco baixo”. Para avaliar os comportamentos durante as tentativas, foram utilizadas medições em diferentes escalas: distância entre equipes e duração da tentativa (s), no nível do jogo; distância para o adversário mais próximo, distância diádica, comprimento da equipe, largura da equipe e relação comprimento-largura, no nível da equipe; distância defesa-meio-campo, distância meio-campo-ataque e distância defesa-ataque, no nível do grupo; área do meio-campo central esquerdo, área do meio-campo central direito, área do meio-campo ofensivo e área do atacante, no nível individual. No nível da equipe, o ganho de controle de espaço para a equipe atacante também foi medido. Além disso, foi realizada uma análise de rede de passes. Dependendo da instrução dada, o comportamento dos jogadores mudou, e foi observado que, ao defender usando a estratégia de pressão alta, as distâncias entre as equipes eram menores, e a dispersão dos jogadores era maior devido ao maior comprimento da equipe. Para a equipe atacante, o tempo de posse de bola foi reduzido, a área ocupada pelos meio-campistas e atacantes foi maior, e mais passes penetrantes foram realizados. Em conclusão, os jogadores parecem seguir a instrução dada pelo treinador, modificando seus comportamentos de acordo com a estratégia adotada.

Low et al. (2022) tiveram como objetivo examinar os comportamentos táticos de 69 jogadores, modulando, por meio da instrução do treinador, as formações

defensivas (4-4-2 e 5-3-2) em jogos 11 vs. 11. A equipe atacante jogou na formação 4-3-2-1 e tinha como tarefa marcar um gol, enquanto a equipe defensiva deveria recuperar a bola utilizando a formação 4-4-2 ou 5-3-2, dependendo da instrução do treinador. Para avaliar os comportamentos táticos, foram usados dados posicionais, coletados com GPS, a partir dos quais algumas métricas foram calculadas para avaliar os comportamentos: distância entre equipes e duração da tentativa (nível de jogo), distância para o adversário mais próximo, distância diádica, profundidade da equipe, amplitude da equipe, relação profundidade-amplitude, ganho de controle de espaço (nível da equipe), distância entre linhas (nível do grupo), distância para cada adversário (nível diádico) e área individual (nível individual). Para complementar a análise, as redes de passes também foram avaliadas por meio de análise notacional. Das 72 tentativas registradas no estudo, pequenas diferenças entre as duas condições foram observadas. Quando comparada à defesa na formação 4-4-2, a defesa na formação 5-3-2 reduziu a dispersão da equipe, as distâncias entre os meio-campistas e atacantes, e entre o defensor e os atacantes. A amplitude da equipe foi reduzida para a equipe atacante, e considerando a análise da rede de passes, foi observada uma menor necessidade de passes para o goleiro. Manipular a estratégia defensiva parece impor constrangimentos instrucionais aos comportamentos da equipe adversária.

2.4 DISCUSSÃO

Essa revisão teve como objetivo investigar o papel dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores, no comportamento tático de jogadores de futebol. Para fazer isso, a ênfase foi nos ambientes de prática deliberada, com jogadores de futebol de qualquer nível. Constatou-se que os constrangimentos instrucionais, fornecidos como instrução (antes do jogo ou das sessões de treino), têm um efeito maior no comportamento tático dos jogadores, quando comparados ao feedback (durante ou após).

Em relação aos protocolos dos estudos, foram observadas algumas diferenças metodológicas em termos de estratégias de coaching e das medidas usadas para avaliar os comportamentos táticos. Essas razões impediram a realização de uma meta-análise, evidenciando a necessidade de mais pesquisas sobre o tema e demonstrando a importância de considerar instrumentos válidos e confiáveis para

avaliar o comportamento tático. Os resultados demonstraram que o comportamento dos jogadores foi alterado pelos constrangimentos instrucionais, dependendo do tipo e momento dessas intervenções. Se a intervenção foi realizada antes do treino ou do jogo, como uma instrução, os jogadores parecem ter mais clareza sobre como coordenar suas ações coletivas, enquanto o feedback individual não trouxe benefícios claros para esses comportamentos coletivos. No entanto, os leitores devem ser cautelosos ao interpretar os achados dos estudos incluídos nesta revisão, considerando as falhas e o risco de viés observados, o que pode levar a uma interpretação equivocada das intervenções e dos resultados. Em relação ao objetivo secundário desta revisão, que avaliava a abordagem teórica dos estudos, apenas alguns forneceram pistas sobre o tema e, para evitar uma análise subjetiva, tal avaliação não foi conduzida.

2.4.1 Constrangimentos instrucionais

No estudo de Brobst e Ward (2002), três diferentes constrangimentos instrucionais foram utilizados: intervenção verbal sobre o desempenho (dada após o treino), exposição pública, que consistia na apresentação do desenvolvimento do desempenho das jogadoras em forma de gráficos (dada após o treino), e por meio da estipulação de objetivos que deveriam ser alcançados pelas jogadoras ao longo da temporada (dada antes do treino). O estudo mostrou melhoria no desempenho das jovens mulheres. No entanto, não foi possível estabelecer os efeitos de cada um desses constrangimentos ou julgá-los como eficazes, pois foram aplicados juntos, além do fato de que a melhoria no desempenho pode ter sido resultado do treino, mas devido à ausência de um grupo controle para fins de comparação, os resultados se tornaram tendenciosos.

Brandes e Elvers (2017) compararam duas diferentes estratégias de feedback. A estratégia de feedback fortemente pressionado mostrou uma diminuição em todas as medidas de desempenho no jogo, o que corrobora estudos que indicam que o uso excessivo e contínuo de constrangimentos instrucionais do tipo instrutivo/direto pode retardar os processos de internalização das informações, além de gerar um ambiente de pressão que pode ser prejudicial para jogadores menos experientes, limitando seu desempenho (Otte et al., 2020). Van Maarseveen et al. (2018), em jogos reduzidos 3 vs. 3, usaram feedback em vídeo para fornecer

informações sobre o desempenho dos jogadores. Durante os momentos em que os vídeos eram apresentados, o treinador e os jogadores discutiam as situações observadas; no entanto, o conteúdo dessas interações não foi apresentado no estudo. O estudo realizou uma contagem de palavras para verificar a frequência de participação do treinador e dos jogadores durante as conversas, observando-se uma predominância dos discursos do treinador, e no grupo de controle autônomo, essa predominância diminuiu. Além disso, foi verificado neste estudo que o grupo de controle autônomo preferia pedir feedback após boas execuções, como uma forma de confirmar o sucesso daquela tentativa.

Os outros três estudos incluídos na revisão (Batista et al., 2019; Low et al., 2021, 2022) abordam aspectos diferentes relacionados aos constrangimentos instrucionais antes dos jogos. Batista et al. (2019), em jogos reduzidos 7 vs. 7, usaram três condições: sem instrução, com instrução defensiva e com instrução ofensiva, enquanto Low et al. (2021) usaram instruções sobre a estratégia defensiva que a equipe deveria adotar para recuperar a posse de bola, seja com pressão alta ou defesa em bloco baixo; e Low et al. (2022) modulou o tipo de formação tática que a equipe defensora deveria usar para recuperar a posse de bola: 4-4-2 vs. 5-3-2, em ambos os estudos, os jogos foram realizados no campo de futebol oficial e no formato 11 vs. 11. Nesses estudos, a instrução dada antes dos jogos constrangeu os comportamentos dos jogadores, dada a tendência deles a executar ações de acordo com a estratégia do treinador. Como o futebol é um jogo coletivo, é razoável afirmar que as ações individuais refletem nos comportamentos do grupo. Dessa forma, ao criar padrões comportamentais para os jogadores, dando instruções sobre como defender, atacar ou se posicionar no campo de jogo, os jogadores podem ter uma ideia mais clara sobre como jogar. Por outro lado, quando o feedback é direcionado à escala individual, essa coordenação das ações se torna mais difícil. Além disso, observa-se uma influência indireta das instruções do treinador no comportamento tático da equipe adversária, que pode emergir da troca contínua de informações entre os elementos de ambas as equipes. Essas interações aparecem ao observar como a equipe adversária ocupa o espaço e realiza suas dinâmicas de passe.

2.4.2 Medidas do comportamento tático

Antes de discutir os tipos de medidas adotadas para avaliar o comportamento tático, é importante destacar os ambientes em que esses comportamentos ocorreram, uma vez que variações nos formatos e nas condições dos jogos podem induzir respostas táticas, técnicas, físicas e fisiológicas diferentes (Praça et al., 2022), e a manipulação de constrangimentos funcionais e estruturais da tarefa leva ao surgimento de novos padrões de comportamento tático, bem como interações entre os jogadores (Ometto et al., 2018; Ueda et al., 2023). Entre os estudos incluídos nesta revisão, três utilizaram jogos reduzidos para realizar as intervenções, a saber: a) 4 vs. 4 com goleiro, com jogos de 3x4 minutos, em um campo de 40x40m (Brandes e Elvers, 2017); b) 3 vs. 2 + goleiro, com jogos de duração determinada pela regra da tarefa (se a bola saísse das linhas ou um gol fosse marcado, a tentativa acabava), em um campo de 40x25m (Van Maarseveen et al., 2018); e c) 7 vs. 7 com goleiro, com jogos de 2x5 minutos, em um campo de 62x50m (Batista et al., 2019). Um dos artigos não definiu o tamanho dos jogos ou as regras aplicadas, classificando a intervenção como treinos amistosos (Brobst e Ward, 2002). Os dois últimos estudos tinham o mesmo tipo de intervenção, considerando jogos de 11 vs. 11, realizados em campo oficial, que terminavam se um gol fosse marcado, a bola fosse recuperada pela defesa ou o jogo fosse interrompido por algum outro motivo (Low et al., 2021, 2022). Essa descrição é importante, pois o constrangimento instrucional utilizado deve considerar não apenas as características e desempenhos dos jogadores, mas também o ambiente e a tarefa em que o jogo é realizado.

Em relação ao comportamento tático, é fato que o conhecimento do treinador é essencial para a melhor provisão de informações aos jogadores, a fim de ajudá-los a buscar as melhores respostas para os problemas apresentados (Otte et al., 2020; Sigrist et al., 2013). No entanto, ao considerar a avaliação ou medição de um construto, é importante utilizar instrumentos validados e confiáveis. Portanto, ao medir o comportamento tático dos jogadores com base na observação e avaliação subjetiva do treinador, o risco de viés aumenta (Aromataris e Munn, 2020). Os métodos utilizados pelos estudos incluídos nesta revisão podem ser divididos em duas categorias: análise notacional e análise de dados posicionais. Os estudos que utilizaram análise notacional foram divididos entre aqueles que analisaram por meio de um instrumento validado (Brandes e Elvers, 2017) e aqueles que utilizaram avaliação subjetiva, considerando o conhecimento do treinador para classificar os comportamentos táticos dos jogadores (Brobst e Ward, 2002; Van Maarseveen et al.,

2018), e em todos esses cenários, a observação foi realizada no nível individual. Os outros três estudos utilizaram dados extraídos de GPS (sistemas de rastreamento por posição global), utilizando uma série de métricas calculadas a partir da variação nos movimentos do jogador em diferentes escalas organizacionais; dois deles realizaram uma análise complementar utilizando redes de passes (Low et al., 2021, 2022).

Em resumo, considerando os tipos de constrangimentos instrucionais apresentados pelos estudos incluídos nesta revisão, aqueles dados antes do treinamento têm maior efeito sobre o comportamento tático dos jogadores (Batista et al., 2019; Low et al., 2021, 2022), quando comparados às intervenções realizadas durante ou após o treino. Uma possível explicação para esse resultado é que os jogadores tendem a seguir, pelo menos parcialmente, as estratégias propostas pelo treinador, o que afeta a maneira como se posicionam e se movem no campo; ou seja, os jogadores têm mais clareza sobre como coordenar suas ações (como defender, como atacar, onde estar no campo etc.) para alcançar os objetivos propostos. Além disso, os resultados destacam a prática comum de oferecer informações durante os jogos, o que, segundo os achados, pode não ser a melhor estratégia adotada pelos treinadores para ajudar os jogadores a coordenarem suas ações. Por fim, no que se refere ao feedback relacionado às táticas, mesmo quando dirigido a um único indivíduo, é importante entender que seu efeito tende a se espalhar por todo o sistema; portanto, ao avaliar esses efeitos, é necessário considerar uma escala maior para observar o construto.

2.4.3 Aplicações práticas e limitações do estudo

Esta revisão sistemática fornece evidências que permitem uma melhor compreensão dos fenômenos observados e oferece aos leitores uma visão geral dos estudos sobre o tema dos constrangimentos instrucionais e táticas. De maneira geral, treinadores e outras pessoas interessadas no futebol e em outros esportes podem contar com informações organizadas para aprimorar sua prática profissional. Compreender os tipos de intervenções que influenciaram o comportamento dos jogadores pode ser valioso tanto para os treinadores quanto para os coordenadores metodológicos, na busca por uma melhor estruturação do ambiente e das práticas no treino.

Este estudo possui duas principais limitações. A primeira está relacionada à heterogeneidade dos estudos, no que diz respeito ao tipo de intervenções e à forma de avaliar o comportamento tático, o que não permitiu uma comparação direta entre eles. A segunda limitação está relacionada ao baixo número de estudos, o que não possibilita a generalização dos resultados observados e impede que as evidências sejam sintetizadas para responder à questão que orientou a revisão.

Estudos futuros devem utilizar instrumentos validados para avaliar o comportamento tático, apresentar de forma objetiva o tipo de perspectiva usada no estudo e descrever com mais clareza a intervenção realizada pelos treinadores, trazendo o conteúdo presente nessas intervenções. Como os estudos incluídos aplicaram suas intervenções apenas durante as sessões de treinamento, futuras pesquisas podem considerar investigar os constrangimentos instrucionais dos treinadores durante jogos reais. Além disso, maior precisão ao relatar cada etapa dos estudos deve ser alcançada, para que os métodos utilizados sejam mais claramente traduzidos para o leitor.

2.5 CONCLUSÃO

Primeiramente, é possível observar que os constrangimentos instrucionais utilizados pelos treinadores antes do treinamento desempenham um papel importante em fornecer melhores orientações para os jogadores sobre como coordenar suas ações, o que exerce uma influência direta em seus comportamentos táticos. Considerando uma das características mais importantes do futebol, o fato de ser um jogo coletivo, é fundamental ter em mente que a organização coletiva é essencial para coordenar as ações dos jogadores no jogo. Os treinadores desempenham o papel de guiar os jogadores a esse nível de organização, e, para isso, podem manipular alguns aspectos do ambiente de treinamento. A manipulação das tarefas propostas pode apresentar problemas a serem resolvidos pelos jogadores, e essa busca por soluções pode ser facilitada com informações de alta qualidade fornecidas por um agente externo. Contudo, essas informações devem ajudar, e não limitar, a busca do jogador. Nesse sentido, os jogadores precisam ter liberdade para explorar as relações criadas dentro do espaço de jogo, uma vez que intervenções nas quais os treinadores falam de maneira excessiva e constante mostraram efeitos negativos no desempenho dos jogadores. Por fim, em um sistema no qual todos os elementos interagem e se

influenciam mutuamente, é importante avaliar o constructo com instrumentos que demonstrem essa interação, observando os fenômenos em uma escala mais ampla

REFERÊNCIAS

AROMATARIS, E.; MUNN, Z. ***JBI manual for evidence synthesis***. Joanna Briggs Institute, 2020.

BATISTA, J.; GONCALVES, B.; SAMPAIO, J.; CASTRO, J.; ABADE, E.; TRAVASSOS, B. The influence of coaches' instruction on technical actions, tactical behaviour, and external workload in football small-sided games. **Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine**, v. 8, n. 1, p. 29–36, 2019. doi: 10.26773/mjssm.190305

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, p. 772201, 2021. doi: 10.3389/fpsyg.2021.772201

BRANDES, M.; ELVERS, S. Elite youth soccer players' physiological responses, time-motion characteristics, and game performance in 4 vs. 4 small-sided games: the influence of coach feedback. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 31, n. 10, p. 2652–2658, 2017. doi: 10.1519/JSC.0000000000001717

BROBST, B.; WARD, P. Effects of public posting, goal setting, and oral feedback on the skills of female soccer players. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 35, n. 3, p. 247–257, 2002. doi: 10.1901/jaba.2002.35-247

CHIVIACOWSKY, S.; DREWS, R. Effects of generic versus non-generic feedback on motor learning in children. **PLOS ONE**, v. 9, n. 2, p. e88989, 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0088989

CUSHION, C.; FORD, P. R.; WILLIAMS, A. M. Coach behaviours and practice structures in youth soccer: implications for talent development. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1631–1641, 2012. doi: 10.1080/02640414.2012.721930

DAVIDS, K.; ARAÚJO, D.; CORREIA, V.; VILAR, L. How small-sided and conditioned games enhance acquisition of movement and decision-making skills. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 41, n. 3, p. 154–161, 2013. doi: 10.1097/JES.0b013e318292f3ec

DAVIDS, K.; ARAÚJO, D.; SHUTTLEWORTH, R.; BUTTON, C. Acquiring skill in sport: a constraints-led perspective. **International Journal of Computer Science in Sport**, v. 2, n. 2, 2003.

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

DOWNS, S. H.; BLACK, N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 52, n. 6, p. 377–384, 1998. doi: 10.1136/jech.52.6.377

GARGANTA, J.; GRÉHAIGNE, J. F. Systemic approach of soccer game: a case of fashion or need? **Movimento**, v. 5, n. 10, p. 40–50, 2007. doi: 10.22456/1982-8918.2457

GONZAGA, A. D. S.; ALBUQUERQUE, M. R.; MALLOY-DINIZ, L. F.; GRECO, P. J.; TEOLDO DACOSTA, I. Affective decision-making and tactical behavior of under-15 soccer players. **PLOS ONE**, v. 9, n. 6, p. e101231, 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0101231

GRÉHAIGNE, J.-F.; RICHARD, J.-F.; GRIFFIN, L. L. **Teaching and learning team sports and games**. Routledge. doi: 10.4324/9780203620700

HICHEUR, H.; CHAUVIN, A.; CAVIN, V.; FUCHSLOCHER, J.; TSCHOPP, M.; TAUBE, W. Augmented-feedback training improves cognitive motor performance of soccer players. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 52, n. 1, p. 141–152, 2020. doi: 10.1249/MSS.0000000000002118

HODGES, N. J.; FRANKS, I. M. Modelling coaching practice: the role of instruction and demonstration. **Journal of Sports Sciences**, v. 20, n. 10, 2002. doi: 10.1080/026404102320675648

KLATT, S.; NOËL, B. Regulatory focus in sport revisited: does the exact wording of instructions really matter? **Sport, Exercise, and Performance Psychology**, v. 9, n. 4, 2020. doi: 10.1037/spy0000195

LOW, B.; REIN, R.; RAABE, D.; SCHWAB, S.; MEMMERT, D. The porous high-press? An experimental approach investigating tactical behaviours from two pressing strategies in football. **Journal of Sports Sciences**, v. 39, n. 19, p. 2199–2210, 2021. doi: 10.1080/02640414.2021.1925424

LOW, B.; REIN, R.; SCHWAB, S.; MEMMERT, D. Defending in 4-4-2 or 5-3-2 formation? Small differences in footballers' collective tactical behaviours. **Journal of Sports Sciences**, v. 40, n. 3, p. 351–363, 2022. doi: 10.1080/02640414.2021.1993655

METHLEY, A. M.; CAMPBELL, S.; CHEW-GRAHAM, C.; MCNALLY, R.; CHERAGHI-SOHI, S. PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. **BMC Health Services Research**, v. 14, n. 1, p. 579, 2014. doi: 10.1186/s12913-014-0579-0

MOHER, D.; SHAMSEER, L.; CLARKE, M.; GHERSI, D.; LIBERATI, A.; PETTICREW, M.; SHEKELLE, P.; STEWART, L. A. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic Reviews**, v. 4, n. 1, p. 1, 2015. doi: 10.1186/2046-4053-4-1

MOOLA, S. et al. Chapter 7: systematic reviews of etiology and risk. In: **JBIM Manual for Evidence Synthesis**. JBI, 2020. doi: 10.46658/JBIMES-20-08

NEWELL, K. M. Constraints on the development of coordination. In: WADE, M. G.; WHITING, H. T. A. (Orgs.). **Motor Development in Children: Aspects of**

Coordination and Control. Springer Netherlands, p. 341–360, 1986. doi: 10.1007/978-94-009-4460-2_19

NEWELL, K. M. Motor skill acquisition. **Annual Review of Psychology**, v. 42, n. 1, p. 213–237, 1991. doi: 10.1146/annurev.ps.42.020191.001241

OMETTO, L. et al. 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**, v. 13, n. 6, p. 1200–1214, 2018. doi: 10.1177/1747954118769183

ORTH, D.; VAN DER KAMP, J.; BUTTON, C. Learning to be adaptive as a distributed process across the coach–athlete system: situating the coach in the constraints-led approach. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 24, n. 2, p. 146–161, 2019. doi: 10.1080/17408989.2018.1557132

OTTE, F. W.; DAVIDS, K.; MILLAR, S.-K.; KLATT, S. When and how to provide feedback and instructions to athletes?—How sport psychology and pedagogy insights can improve coaching interventions to enhance self-regulation in training. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 1444, 2020. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01444

PACHECO, M. M.; DE OLIVEIRA, L. M. M.; DOS SANTOS, C. C. A.; GODOI FILHO, J. R. M.; DREWS, R. Challenging traditions: systematic review of practice, instruction, and motor skill acquisition in soccer. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 18, n. 5, p. 1702–1725, 2023. doi: 10.1177/17479541231168930

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, p. n71, 2021. doi: 10.1136/bmj.n71

PANADERO, E.; LIPNEVICH, A. A. A review of feedback models and typologies: towards an integrative model of feedback elements. **Educational Research Review**, v. 35, p. 100416, 2022. doi: 10.1016/j.edurev.2021.100416

PASSOS, P. et al. Networks as a novel tool for studying team ball sports as complex social systems. **Sport and Exercise Psychology Review**, v. 7, n. 2, p. 1–16, 2011.

PETIOT, G. H. et al. Contrasting learning psychology theories applied to the teaching-learning-training process of tactics in soccer. **Frontiers in Psychology**, v. 12, p. 637085, 2021. doi: 10.3389/fpsyg.2021.637085

POTRAC, P. et al. Toward an holistic understanding of the coaching process. **Quest**, v. 52, n. 2, 2000. doi: 10.1080/00336297.2000.10491709

PRAÇA, G. M. et al. Small-sided soccer games with larger relative areas result in higher physical and physiological responses: a systematic and meta-analytical review. **Journal of Human Kinetics**, v. 81, p. 163–176, 2022. doi: 10.2478/hukin-2022-0013

SIGRIST, R.; RAUTER, G.; RIENER, R.; WOLF, P. Augmented visual, auditory, haptic, and multimodal feedback in motor learning: a review. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 20, n. 1, p. 21–53, 2013. doi: 10.3758/s13423-012-0333-8

SILVA, E. H. A.; DREWS, R. The role of extrinsic feedback in soccer: an integrative review focusing on players. **Retos**, v. 50, p. 769–779, 2023. doi: 10.47197/retos.v50.96839

TORRENTS, C. et al. 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. doi: 10.1371/journal.pone.0168866

UEDA, L. S. C. et al. 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, p. 1253654, 2023. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1253654

VAN MAARSEVEEN, M. J. J.; OUDEJANS, R. R. D.; SAVELSBERGH, G. J. P. Self-controlled video feedback on tactical skills for soccer teams results in more active involvement of players. **Human Movement Science**, v. 57, p. 194–204, 2018. doi: 10.1016/j.humov.2017.12.005

WOOD, M. A. et al. Learning to coach: an ecological dynamics perspective. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 18, n. 2, p. 609–620, 2023. doi: 10.1177/17479541221138680

CAPÍTULO III

3 PAPEL DOS CONSTRANGIMENTOS INSTRUCCIONAIS DOS TREINADORES SOBRE O A CRIATIVIDADE E O COMPORTAMENTO EXPLORATÓRIO DE JOVENS FUTEBOLISTAS EM JOGOS REDUZIDOS

RESUMO

Introdução: O futebol é um sistema complexo no qual o treinador, por meio de instruções e feedbacks, influencia a organização tática. No entanto, o impacto desses constrangimentos instrucionais sobre a criatividade e o comportamento exploratório ainda não é totalmente compreendido. Enquanto as instruções podem favorecer a organização da equipe, o feedback constante pode limitar ações criativas. Este estudo teve como objetivo investigar a influência dos constrangimentos instrucionais dos treinadores sobre a criatividade e o comportamento exploratório de jovens jogadores de futebol em jogos reduzidos.

Métodos: 48 jovens jogadores de futebol ($15,30 \pm 0,38$ anos) das categorias sub-14, sub-15 e sub-16 participaram do estudo. Os jogos reduzidos (4 Vs. 4 com goleiros) ocorreram em um campo de 46,5m x 30,1m (175m² por jogador), com duração de 2 tempos de 4 minutos, em três condições: sem intervenção (baseline), com instrução prévia (Ca) e com instrução e feedback contínuo (Cb). As partidas foram filmadas por drone, e os deslocamentos registrados via GPS. A criatividade foi avaliada pelo *Creative Behavior Assessment in Team Sports* (CBATS), analisando tentativas, fluência, versatilidade e originalidade. O comportamento exploratório foi medido pelo *Spatial Exploration Index* (SEI) e *Players' Major Range* (PMR). Para análise estatística, utilizou-se o *General Linear Model* (GLM) multivariado, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Resultados: Foi observado que a versatilidade foi maior na categoria sub-16 sem intervenção do treinador ($p = 0,033$). A condição experimental influenciou o comportamento exploratório, com diferenças significativas para SEI e PMR área. Para SEI, a sub-15 foi maior que o sub-14 na condição base ($p = 0,002$), que o sub-14 e sub-16 na condição Ca ($p < 0,001$) e sub-16 na condição Cb ($p = 0,037$). Para PMR área, os valores foram mais altos na sub-15 em relação à sub-14 na condição base ($p = 0,001$), e sub-14 e sub-16 na condição Ca ($p < 0,001$).

Conclusão: A condição experimental influenciou a fluência e a exploração do espaço, com a categoria sub-15 apresentando maior exploração do campo em relação às demais. Além disso, a versatilidade foi maior na condição sem intervenção do treinador para a categoria sub-16. Esses resultados sugerem que os constrangimentos instrucionais impactam de forma distinta o comportamento exploratório e a criatividade de jovens jogadores, dependendo da faixa etária.

Palavras-chave: constrangimentos instrucionais, criatividade, comportamento exploratório, futebol, jovens jogadores.

ABSTRACT

Introduction: Football is a complex system in which the coach, through instructions and feedback, influences tactical organization. However, the impact of these instructional constraints on creativity and exploratory behavior is not yet fully understood. While instructions may enhance team organization, constant feedback may limit creative actions. This study aimed to analyze how instructional constraints influence creativity and exploratory behavior in young players in small-sided games.

Methods: Forty-eight young football players (mean age = 15.30 ± 0.38 years) from the sub-14, sub-15, and sub-16 categories participated in the study. The small-sided games (4 vs. 4 with goalkeepers) took place on a 46.5m x 30.1m field (175m² per player), with two 4-minute halves, under three conditions: no intervention (baseline), with prior instruction (Ca), and with instruction and continuous feedback (Cb). Matches were filmed using a drone, and movements were recorded via GPS. Creativity was assessed using the Creative Behavior Assessment in Team Sports (CBATS), analyzing attempts, fluency, versatility, and originality. Exploratory behavior was measured using the Spatial Exploration Index (SEI) and Players' Major Range (PMR). Statistical analysis was conducted using the General Linear Model (GLM), with a significance level of 5% ($p < 0.05$).

Results: It was observed that versatility was higher in the U16 category without coach intervention ($p = 0.033$). The experimental condition influenced exploratory behavior, with significant differences for SEI and PMR area. For SEI, the U15 category had higher values than U14 in the baseline condition ($p = 0.002$), higher than both U14 and U16 in the Ca condition ($p < 0.001$), and higher than U16 in the Cb condition ($p = 0.037$). For PMR area, values were higher in U15 compared to U14 in the baseline condition ($p = 0.001$) and higher than both U14 and U16 in the Ca condition ($p < 0.001$).

Conclusion: The experimental condition influenced fluency and space exploration, with the U15 category demonstrating greater field exploration than the other groups. Additionally, versatility was higher in the U16 category in the absence of coach intervention. These findings suggest that instructional constraints impact young players' exploratory behavior and creativity in different ways depending on their age group.

Keywords: instructional constraints, creativity, exploratory behavior, football, young players.

3.1 INTRODUÇÃO

O jogo de futebol é constituído por diferentes elementos que interagem e se relacionam entre si, ocasionando um ambiente complexo e permeado de subsistemas que influenciam os comportamentos emergentes dos jogadores (Garganta & Gréhaigne, 2007). Agente importante nesse meio, o treinador possui funções diversas, desde a proposição de tarefas e manipulação de seus constrangimentos, até a relação com os jogadores e as intervenções verbais ao longo dos treinamentos, visando o desenvolvimento físico, técnico e tático do time como um todo (Cushion et al., 2012; Hallé Petiot et al., 2021).

De um ponto de vista clássico, o treinador possui a capacidade de estimular determinados comportamentos dos jogadores por meio do uso de feedbacks, i.e., verbalizações intencionais realizadas após a execução de uma ação (Panadero & Lipnevich, 2022), e das instruções, realizadas antes da atividade ou jogo. Autores vêm buscando compreender como o feedback e a instrução impactam a aprendizagem de elementos técnicos e físicos nos esportes (Pacheco et al., 2023; Silva & Drews, 2023), entretanto existe ainda pouco enfoque sobre a influência dos constrangimentos instrucionais sobre a dimensão tática do jogo, ou mesmo sobre a criatividade.

A partir da dinâmica ecológica, tanto o feedback quanto as instruções podem ser caracterizados como constrangimentos instrucionais, sendo que a realização de um ou ambos pode auxiliar os jogadores a perceberem as oportunidades para agir disponíveis na ação (*affordances*), contribuindo na emergência de ações funcionais e adaptativas ao cenário tático-técnico apresentado (Davids et al., 2003; Inns et al., 2023).

Dada sua importância, é preciso se ter clareza sobre as formas nas quais os constrangimentos instrucionais podem ser utilizados, como sugerem Otte et al. (2020), ao organizarem em instrutivo/direto, orientado a tarefa, pergunta e resposta, tentativa e erro, feedback em vídeo em tempo real, demonstração e analogias. A partir disso, Low et al. (2021a; 2021b) destacam que a utilização de constrangimentos instrucionais diretivos antes dos jogos (instrução) exerce uma influência positiva na performance defensiva da equipe, enquanto González-Rodenas et al. (2025) apontam para essas instruções como um excelente mecanismo pedagógico, visto que ao alterar a forma que um time se coloca em campo, as dinâmicas criadas dentro do jogo influenciam não só as relações de cooperação, mas também as de oposição.

Apesar deste cenário, alguns estudos envolvendo os constrangimentos instrucionais são contraditórios. Batista et al. (2019), que avaliou jogadores adultos,

aponta que quando comparada com condição experimental onde havia instruções, a condição sem a presença do treinador obteve valores menores de ações técnicas, táticas e de desempenho físico. Por outro lado, Brandes & Elvers (2017) ressaltam que a utilização de constrangimentos instrucionais constantes e repetitivos durante os jogos (feedback) exerce uma influência negativa no desempenho técnico-tático dos jogadores.

Portanto, apesar do impacto de modificações estruturais e funcionais sobre a criatividade em jogos e o comportamento exploratório (Ueda et al., 2023, 2025), não se tem clareza se as instruções e feedbacks diretos, forma comumente aplicada pelos treinadores (Davids et al., 2008; Correia et al., 2019), podem cercear as ações dos jogadores, limitando sua percepção sobre as informações e *affordances* presentes na tarefa (Otte et al., 2020). Além disso, o ensino baseado em instrução direta, utilizando instruções prescritivas e corretivas sobre a forma correta de realizar uma determinada ação torna o jogador dependente de informações externas, limitando sua tomada de decisão e seu desenvolvimento criativo (Sierra-Ríos et al., 2020).

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo investigar qual a influência dos constrangimentos instrucionais dos treinadores na criatividade e no comportamento exploratório de jovens jogadores de futebol em jogos reduzidos, e concomitantemente verificar se instruções ou feedback tendem a cercear em níveis diferentes as ações criativas e exploração do espaço do jogo por parte dos jogadores. Como hipótese inicial do estudo, espera-se que aplicação de constrangimentos instrucionais durante jogos reduzidos influenciará de maneira distinta a criatividade e o comportamento exploratório dos jogadores, sendo que instruções potencialmente favorecerão a organização dos jogadores, mas não o surgimento de ações criativas, enquanto o feedback restringirá essas ações.

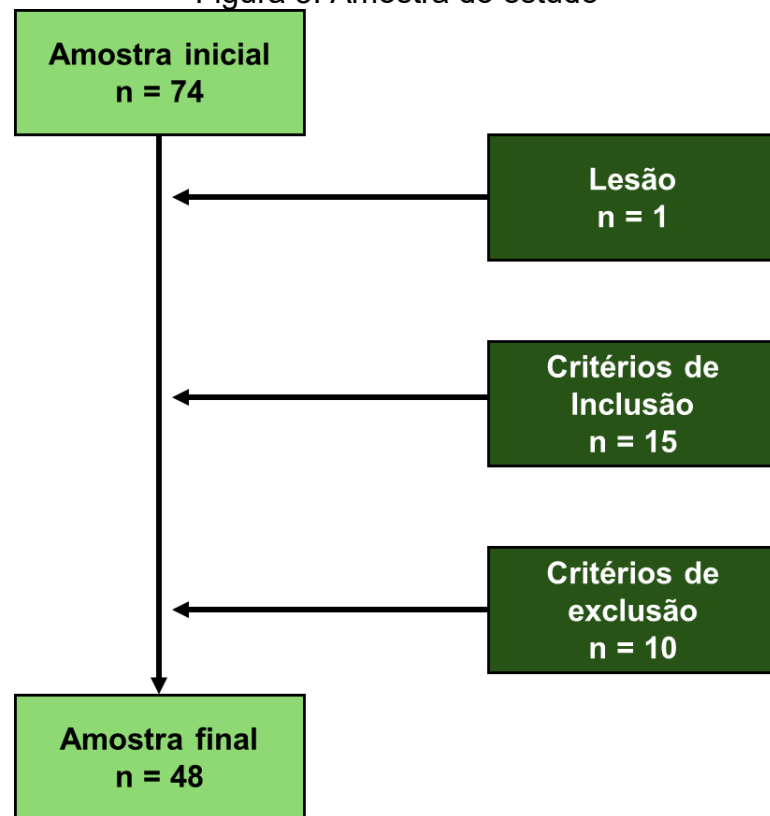
3.2 MÉTODOS

3.2.1 PARTICIPANTES

O estudo utilizou amostra por conveniência, a qual inicialmente era composta por 74 jogadores. Durante e após as intervenções, alguns dos participantes foram retirados da amostra por motivo de lesão ($n = 1$) ou por não atenderem os critérios de inclusão ($n = 15$) e exclusão ($n = 10$) estabelecidos. A amostra final, na qual as

análises foram realizadas, foi constituída por 48 jovens jogadores de futebol das categorias sub-14 ($n = 16$; idade média de $14,46 \pm 0,25$ anos; massa corporal de $57,99 \pm 9,49$ kg; estatura = $167,32 \pm 9,05$ cm), sub-15 ($n = 21$; idade média = $15,30 \pm 0,38$ anos; massa corporal = $65,05 \pm 9,87$ kg; estatura = $172,88 \pm 9,34$ cm), e sub-16 ($n = 11$; idade média = $16,61 \pm 0,38$ anos; massa corporal = $63,76 \pm 10,51$ kg; estatura = $173,56 \pm 9,39$ cm), de um clube tradicional de Santa Catarina, as quais participavam de campeonatos a nível estadual e nacional, e que treinavam ao menos três vezes na semana. Além dos jogadores, participaram do estudo os treinadores e auxiliares de cada respectiva categoria.

Figura 3: Amostra do estudo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Antes do início das intervenções, todos os participantes foram instruídos sobre os procedimentos e receberam os Termos de Consentimento (TCLE) e Assentimento (TALE), estando este estudo, vinculado ao projeto institucional “Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho” (Proc. 11.501), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humano (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, de acordo com a normas da Resolução

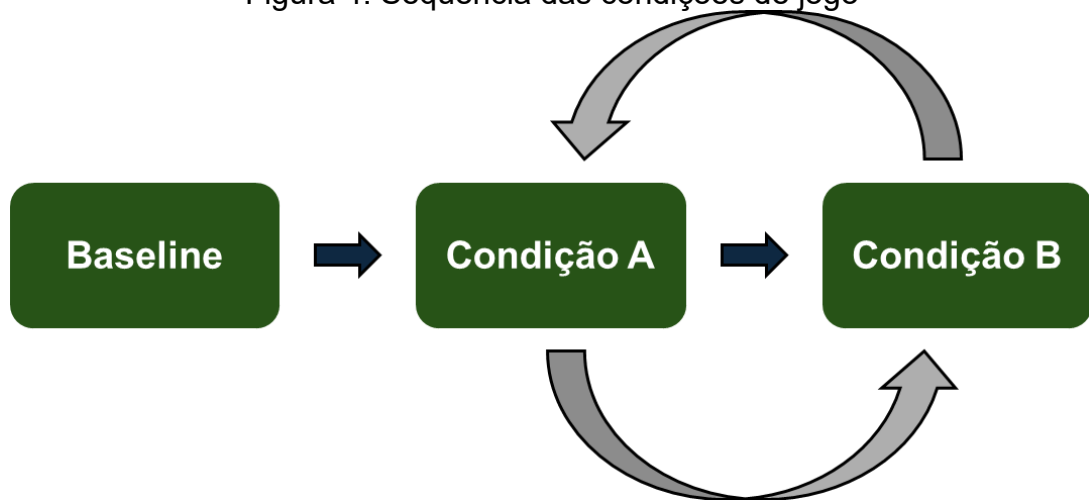
466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Como critério de inclusão, foi estabelecido que os jogadores deveriam cumprir ao menos 6 jogos, sendo 2 em cada condição do estudo (baseline, condição 1 e condição 2), e que trouxessem ambos os termos (TCLE e TALE) assinados corretamente. Como critério de exclusão foi estabelecido apenas que caso o participante fosse goleiro, ele não seria analisado, mesmo cumprindo os critérios de inclusão, uma vez que a pouca quantidade de ações com bola realizada por jogadores dessa posição inviabiliza a análise proposta por esse estudo.

3.2.2 PROCEDIMENTOS

Na semana que antecedeu o início da intervenção, foi solicitado ao treinador de cada categoria que fizesse a separação dos times, mantendo um equilíbrio, e respeitando uma lógica de cada time possuir: 1 defensor, 2 meio campistas e 1 atacante. Para cada categoria, a intervenção foi dividida em dois dias, alternando a ordem das condições no segundo dia (Figura 2), nos quais foram propostos jogos em campo reduzido (46,5m x 30,1m, área relativa de 175m² por jogador), em três condições distintas: 1) sem intervenção do treinador (baseline), 2) com instrução antes do jogo (Ca) e 3) com instrução e feedback ao longo do jogo (Cb), em jogos, com duração de 2 tempos de 4 minutos, intercalados por 2 minutos de recuperação, que foram realizados no formato 4vs.4 com goleiros (Figura 3).

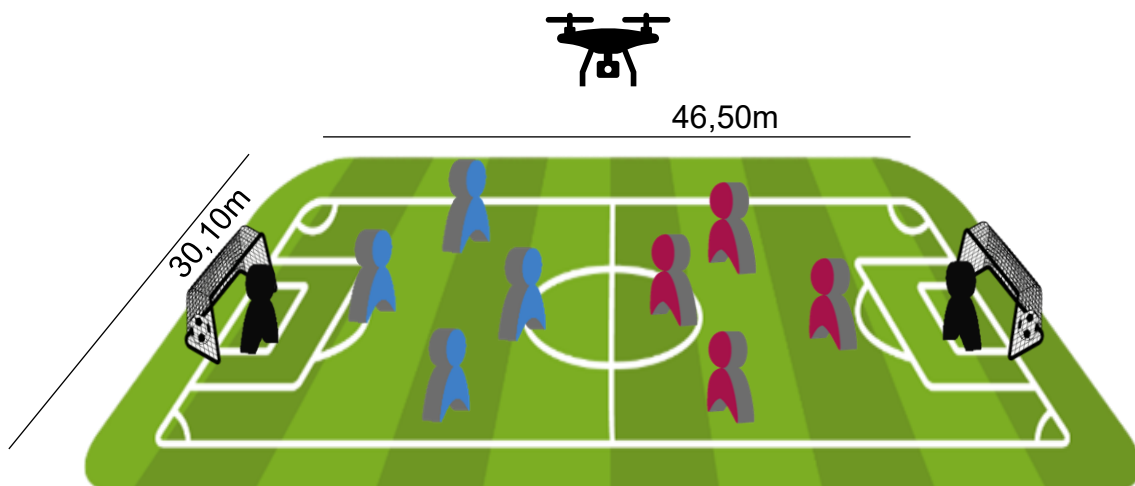
Os jogos foram filmados utilizando um drone (DJI Mini 2 SE) posicionado paralelo a linha lateral e perpendicular a linha central do campo, de forma que fosse possível capturar todos os quatro vértices do campo, e antes de iniciar os jogos, cada um dos jogadores foi equipado com de GPS (WIMU PRO™ RealTrack Systems, Almeria, Espanha), com frequência de 10 Hz, para que obtivéssemos os dados de deslocamento ao longo dos jogos. As regras oficiais do jogo de futebol, determinadas pela FIFA, foram as utilizadas nos jogos, excetuando-se: 1) a regra do impedimento, 2) as faltas, nas quais os jogadores eram incentivados a cobrar rapidamente, e 3) as reposições após um gol, que eram realizadas pelo goleiro, visando um maior tempo de bola rolando.

Figura 4: Sequência das condições de jogo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 5: Representação do jogo em campo reduzido



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na condição baseline, foi proposto para os jogadores que apenas jogassem buscando fazer gols, mas nenhuma intervenção foi feita em relação ao posicionamento e ações técnicas dos jogadores. Para as outras duas condições, os treinadores foram instruídos sobre os objetivos que deveriam ser atingidos na tarefa, sendo eles: para a defesa, a compactação defensiva, para o ataque, o espalhamento, e como objetivo principal, ganhar o jogo. Nas condições A (Ca) e B (Cb), antes do início de cada jogo, cada treinador tinha até 2 minutos para fazer instruções para sua equipe, entretanto na Cb, o treinador também poderia permanecer em contato com sua equipe durante todo o período da atividade, fornecendo informações para auxiliar

os jogadores na solução de problemas encontrados nos jogos. A forma com que esses constrangimentos instrucionais foram fornecidos para os jogadores ficou a cargo dos treinadores, permitindo que eles possuísem liberdade para se expressar, mas o conteúdo foi modulado, considerando além da vitória no jogo, o atingimento dos objetivos previamente propostos.

3.2.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

3.2.3.1 *Criatividade*

A criatividade nos jogos foi mensurada utilizando o método de análise notacional computadorizada com suporte do software Lince® (Soto-Fernández et al., 2022), no qual a matriz observacional denominada Creative Behavior Assessment in Team Sports (CBATS) (Santos et al., 2016) será utilizada. Esse instrumento propõe analisar as ações técnicas através dos seguintes componentes: 1) tentativas, 2) fluência, 3) versatilidade e 4) originalidade. A diferença entre os quatro se dá pelo desfecho (sendo: aquelas malsucedidas são consideradas tentativas, enquanto as bem-sucedidas são consideradas fluência, versatilidade ou originalidade) e se foram ações consideradas padrões ou não. Entre versatilidade e originalidade, a diferença está no fato de que versatilidade se aplica a todas as ações, enquanto originalidade é aplicável apenas para ações com frequência menor que 5% da totalidade.

Das 3276 ações analisadas nos jogos, 685 (~20%) foram reanalisadas por um segundo avaliador e pelo avaliador principal (após 4 semanas do término da análise), visando verificar a reprodutibilidade. O coeficiente de correlação intraclasse (ICC), que foi calculado a partir do total de ações analisadas, e reportou excelente confiabilidade inter (0,927; $F = 14,191$; $p < 0,001$) e intra (0,991; $F = 114,646$; $p < 0,001$) avaliadores, considerando a seguinte classificação: inaceitável (< 0.70); razoável (0.70 - 0.79); bom (0.80 - 0.89); excelente (≥ 0.90) (CICCHETTI, 1994).

3.2.3.2 *Comportamento Exploratório*

A partir dos dados posicionais recolhidos por meio de GPS, foram calculadas as métricas referentes ao comportamento exploratório dos jogadores durante os

jogos, utilizando uma série de rotinas dedicadas no software Matlab (MathWorks, Inc., Massachusetts, Estados Unidos). Seguindo as recomendações da literatura (Clemente et al., 2018; Machado et al., 2022), as variáveis selecionadas para analisar o comportamento exploratório foram: *Spatial Exploration Index* (SEI), medida de comportamento exploratório, calculada a partir da distância média das movimentações do jogador durante o jogo, e o quão distante ele se desloca de seu ponto médio; e *Players' Major Range* (PMR), definido como o cálculo de uma área elipsoide centrada na sua posição média com valores nos eixo vertical e horizontal representando a sua variação máxima de movimento durante o jogo.

3.2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram organizados em planilhas no Excel e analisados no software SPSS (versão 25). Foi empregado o modelo General Linear Model (GLM) multivariado para investigar os efeitos das variáveis independentes sobre múltiplas variáveis dependentes simultaneamente, depois de validados os pressupostos de homoscedasticidade e independência dos erros, por meio dos testes de Levene e Durbin-Watson, respectivamente. A análise incluiu a avaliação de interações e efeitos principais, considerando o nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$). Para as variáveis que apresentaram diferenças estatisticamente significativas, testes post hoc (Bonferroni) foram realizados a fim de identificar comparações específicas entre os grupos.

3.3 RESULTADOS

Tabela 1: Estatística descritiva das variáveis de criatividade dos jovens jogadores

	Categoria de jogo (CJ)				Condição (C)			
	Sub-14	Sub-15	Sub-16	P	Base	Ca	Cb	P
Versatilidade	2,91±1,93	2,60±1,96	2,66±1,78	0,460	2,81±2,05	2,58±1,91	2,77±1,78	0,488
Fluência	6,80±3,04	7,53±2,90	6,77±3,25	0,117	7,79±3,00 ^{ac}	6,51±3,02 ^{bc}	7,04±3,00 ^{abc}	0,031*
Tentativa	1,71±1,32 ^{ab}	1,56±1,14 ^{abc}	1,22±1,13 ^{bc}	0,039*	1,43±1,21	1,65±1,16	1,52±1,26	0,194
Originalidade	1,33±0,59	1,29±0,46	1,35±0,58	0,939	1,26±0,44	1,41±0,55	1,27±0,56	0,662

* Nível de significância estatística $p < 0,05$; ¹ Sem diferenças nas médias. ^{abc} Letras diferentes significam médias diferentes, enquanto letras iguais indicam médias sem diferença significativa.

Tabela 2: Estatística descritiva das variáveis de comportamento exploratório dos jovens jogadores

	Categoria de jogo (CJ)				Condição (C)			
	Sub-14	Sub-15	Sub-16	P	Base	Ca	Cb	P
SEI (m)	10,49±1,26 ^{ac}	11,15±1,11 ^b	10,28±0,98 ^{ac}	<0,001*	10,72±1,16	10,89±1,24	10,58±1,16	0,336
PMR Y (m)	19,03±3,91 ^a	22,40±3,79 ^b	10,30±3,80 ^c	<0,001*	18,00±5,92	18,87±6,25	18,58±6,09	0,241
PMR X (m)	17,72±4,61 ^a	16,22±3,53 ^b	11,49±4,10 ^c	<0,001*	15,54±4,85	15,20±4,86	16,13±4,28	0,038* ¹
PMR área (m ²)	187,54±6,80 ^a	210,45±40,08 ^b	177,71±38,55 ^c	<0,001*	194,73±41,36	200,53±48,25	190,65±42,54	0,138

SEI: *spatial exploration index*; PMR X: *players' major range* do eixo X; PMR Y: *players' major range* do eixo Y; PMR área: *players' major range area*; * Nível de significância estatística $p < 0,05$; ¹ Sem diferenças nas médias apesar da significância estatística; ^{abc} Letras diferentes significam médias diferentes, enquanto letras iguais indicam médias sem diferença significativa.

Tabela 3: Descrição e análise das ações originais identificadas.

Ações de Passe	Definição	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Passe cavado	Levanta a bola no ar com um movimento rápido e controlado, para passar a bola para o companheiro.	25	4,98%
Passe de bico	Utiliza a parte frontal do pé, ou o bico da chuteira, para passar a bola para o companheiro.	13	2,59%
Passe de cabeça	Utiliza a cabeça para passar a bola para o companheiro.	15	2,99%
Passe de calcanhar	Utiliza o calcanhar para passar a bola para o companheiro.	14	2,79%
Passe de letra	Movimento onde há o cruzamento da perna que realiza a ação de passe e a perna de apoio.	11	2,19%
Passe de peito	Utiliza o peito para passar a bola para o companheiro.	3	0,60%
Passe em dois tempos	O jogador em posse da bola, dá um leve toque para um lado induzindo a movimentação do adversário para o lado, antes de passar para o outro.	3	0,60%
Ações de Drible	Definição	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Caneta	O jogador passa a bola entre as pernas do adversário e recupera do outro lado.	9	4,69%
Chapéu	Levanta a bola acima do adversário.	9	4,69%
Chapéu de costas	Levanta a bola acima do adversário que está atrás dele.	1	0,52%
Giro 360°	Para a bola com a sola de um pé, e retorna o movimento com a sola do outro, após realizar um giro no próprio eixo.	3	1,56%
Drible cavado	Levanta a bola no ar com um movimento rápido e controlado, passando sobre as pernas do adversário.	2	1,04%
Elástico	Dá um toque rápido na bola com a parte externa do pé, e em seguida dá outro toque com a parte interna, mudando a direção.	2	1,04%
Elástico para fora	Dá um toque rápido na bola com a parte interna do pé, e em seguida dá outro toque com a parte externa, mudando a direção.	1	0,52%
Giro em L	Mudança rápida de direção com movimento de drible semelhante à letra "L".	2	1,04%
Puxada de letra	Movimento onde há o cruzamento da perna que realiza a ação e a perna de apoio, com o objetivo de mudar a direção.	3	1,56%
Ações de Chute	Definição	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Chute caído	O jogador realiza o chute estando caído no chão.	1	1,1%

Chute de bicicleta	O jogador vira rapidamente o corpo para trás no ar e faz contato com a bola o pé enquanto está de cabeça para baixo.	1	1,1%
Chute de letra	Movimento onde há o cruzamento da perna que realiza a ação e a perna de apoio, com o objetivo de finalizar a bola no gol.	2	2,2%
Chute de longe com a bola quicando	O jogador realiza o chute de uma distância grande em relação ao gol, enquanto a bola está quicando.	3	3,4%
Chute de trivela	O jogador utiliza a parte externa do pé para finalizar a bola no gol.	1	1,1%

Valores de versatilidade de referência: Passe (n = 502; limite considerado: até 25 ações); Drible (n = 192; limite considerado: até 9 ações); Chute (n = 89; limite considerado: até 4 ações)

Ao todo, foram analisadas 3276 ações, com uma predominância do tipo passe (2265 ações, 69,14%), seguida por drible (662 ações, 20,21%) e chute (349 ações, 10,65%). As ações categorizadas como fluência foram as mais comumente observadas (2050 ações; 62,58%), seguida por versatilidade (783 ações, 23,90%) e tentativa (443 ações, 13,52%).

No que diz respeito à estatística inferencial, houve interação significativa entre a condição experimental e a categoria de jogo, para a variável versatilidade ($F = 2,752$; $p = 0,029$; $\eta^2 = 0,039$). No sub-16, observou-se que a condição baseline apresentou maiores valores de versatilidade ($3,27 \pm 1,98$ ações) comparativamente à condição A ($1,90 \pm 1,26$ ações), indicando que ações não padronizadas com sucesso ocorreram com maior frequência no jogo sem a intervenção do treinador ($F = 3,603$; $p = 0,033$; $\eta^2 = 0,103$). Para originalidade (ações versáteis realizadas 5% ou menos do total de ações) nenhuma interação significativa foi identificada.

Foram observadas interações entre condição experimental e categoria de jogo para as variáveis SEI ($F = 3,809$; $p = 0,005$; $\eta^2 = 0,540$) e PMR área ($F = 5,080$; $p = 0,001$; $\eta^2 = 0,071$). Para SEI, na condição baseline ($F = 6,752$; $p = 0,002$; $\eta^2 = 0,127$) foram observadas médias maiores para a categoria sub-15 ($11,13 \pm 0,98$ m) quando comparada com o sub-14 ($10,18 \pm 1,17$ m; $p = 0,001$), representando um nível de exploração maior do campo pela categoria sub-15. Na condição A ($F = 13,916$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,232$), foram observadas médias maiores para a categoria sub-15 ($11,54 \pm 1,10$ m) quando comparada com as categorias sub-14 ($10,61 \pm 1,31$ m) ($p = 0,002$) e sub-16 ($10,10 \pm 0,64$) ($p < 0,001$); e na condição B ($F = 3,424$; $p = 0,037$; $\eta^2 = 0,070$) a categoria sub15 ($10,79 \pm 1,15$ m) apresentou médias maiores quando comparada com a categoria sub16 ($10,03 \pm 0,90$ m) ($p = 0,038$).

Já para PMR área, na condição baseline ($F = 7,228$; $p = 0,001$; $\eta^2 = 0,135$) foram observados valores maiores para a categoria sub15 ($209,40 \pm 31,37$ m²) quando comparada com a categoria sub14 ($174,73 \pm 42,18$ m²) ($p = 0,001$); na condição A ($F = 15,168$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,248$) foram observadas médias maiores para a categoria sub15 ($225,90 \pm 44,00$ m²) quando comparada com a sub14 ($191,26 \pm 48,08$ m²) ($p = 0,002$) e sub16 ($166,73 \pm 27,13$ m²) ($p < 0,001$); e para a condição B ($F = 3,353$; $p = 0,039$; $\eta^2 = 0,069$), não foram observadas diferenças nas médias entre as categorias, apesar do nível de significância estatística atingido no modelo, o que pode ser explicado pelos valores de p das médias serem muito próximas ao limiar de 0,05.

3.4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a influência dos constrangimentos instrucionais dos jogadores sobre a criatividade e o comportamento exploratório de jovens jogadores de futebol em jogos reduzidos. Os principais achados confirmam em partes a hipótese inicial, uma vez que os constrangimentos instrucionais não influenciaram o comportamento exploratório dos jogadores e a emergência de ações criativas para todas as categorias.

Relativamente a criatividade dentro dos jogos, não foram observadas diferenças na variável versatilidade entre as condições de jogo ou categorias de idade, apenas para a interação dessas duas. A literatura científica aponta para um maior surgimento de ações criativas ao utilizar constrangimentos estruturais na tarefa proposta, como apontam Caso e van der Kamp (2020) que verificaram uma maior variabilidade de ações em jogos reduzidos, quando comparados com jogos grandes, e Ueda et al. (2025) que observaram maiores valores de versatilidade em jogos compostos por menos jogadores. Os constrangimentos instrucionais parecem não possuir a mesma influência sobre a criatividade para todas as idades, uma vez que valores superiores de versatilidade foram observados para a categoria sub-16 na condição baseline, corroborando com a ideia de que o uso de instruções diretas torna o jogador dependente de informações externas, limitando sua tomada de decisão e seu desenvolvimento criativo (Sierra-Ríos et al., 2020). Esse resultado sugere que, possivelmente, os constrangimentos instrucionais do treinador façam com que o jogador sub-16 se concentre em cumprir a tarefa com mais objetividade, reduzindo a ocorrência de ações não padronizadas realizadas com sucesso (versatilidade).

Para fluência, que representa as ações do tipo padronizadas, foi observado uma média maior na condição sem intervenções do treinador. Low et al. (2021) apontam que as instruções dadas pelo treinador que impactam o comportamento tático defensivo de uma equipe e pode também impactar os tipos de ações técnicas adotadas pela equipe atacante, alterando a dinâmica e direção dos passes. Visto que o tipo de ação com maior incidência foi o passe, é possível que valores maiores para fluência na condição baseline podem estar relacionados a uma melhor organização defensiva nas condições A e B, obrigando a uma mudança na dinâmica de ações técnicas da equipe atacante. Quanto a originalidade, foram observados valores médios acima de 1.00, superiores aos encontrados em outros estudos que

investigaram a criatividade (SANTOS et al., 2018; SANTOS et al., 2023; UEDA et al., 2025). Mas não houve diferenças entre as categorias de idade ou condições experimentais.

Para as variáveis de comportamento exploratório, foram encontradas diferenças significativas considerando a categoria de idade. A categoria sub-15 apresentou maiores valores para as variáveis PMR Y, PMR área e SEI quando comparada com as demais, e PMR X quando comparada com a categoria sub-16. Já a categoria sub-14 teve maior valor em PMR X quando comparada com as demais, e PMR Y e PMR área quando comparada com a categoria sub-16. A literatura aponta que o nível competitivo dos jogadores é um fator determinante para a percepção dos *affordances* quando avaliamos aspectos relacionados à tática (Silva et al. 2014), além disso, é visto que jogadores mais velhos ajustam a forma com que realizam seus esforços baseado nas suas experiências, realizando suas ações de forma mais coordenada (Folgado et al., 2014; Canton et al., 2020).

Ademais, foram observadas diferenças significativas considerando a interação entre categoria de idade e condição experimental, para as variáveis SEI, em todas as condições, e para PMR área no baseline e na condição A, tendo o sub-15 médias maiores que as demais categorias. Apesar das dinâmicas táticas adotadas pelos jogadores sofrerem influência das interações entre os indivíduos dentro do jogo, os quais manifestam comportamentos coadaptativos, o que demonstra uma tendência de auto-organização de sistemas biológicos complexos (Silva et al. 2015), os constrangimentos instrucionais parecem exercer em partes um papel não só na organização tática (Low et al. 2021a; 2021b; González-Rodenas et al., 2025), mas também na forma como os jogadores tendem a explorar os espaço de jogo, podendo limitar uma busca maior pelas oportunidades de ação dentro da tarefa.

De forma geral, os achados desse estudo suportam a ideia de que os treinadores podem, por meio dos constrangimentos instrucionais, influenciar a forma com que os jogadores descobrem as respostas para os problemas apresentados dentro dos jogos. É importante destacar, porém, que diversos fatores são intervenientes quando tratamos de sistemas complexos e, portanto, as informações fornecidas pelo treinador podem influenciar de diferentes maneiras os diferentes indivíduos perceberem as oportunidades para agir.

3.5 APLICAÇÕES PRÁTICAS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Como limitação do estudo, é necessário destacar que, a categoria de idade, nível e espaço de jogo presentes nesse estudo, podem ter impactado de forma direta os resultados encontrados, portanto, o leitor deve levar isso em conta ao interpretá-los. Entretanto, o desenho experimental e o entendimento das intervenções do treinador a partir da dinâmica ecológica, aliados à avaliação da criatividade e comportamento exploratório, se destacam como uma ideia original sobre o estudo do futebol de jovens. Sugerimos que futuros estudos façam a avaliação das falas do treinador durante os momentos reservados para instrução e feedback, e explorem os mesmos construtos investigados, em jogos grandes e em diferentes categorias de idade. A amostra componente desse estudo, bem como a de majoritária parte da literatura, é do sexo masculino, portanto sugerimos também que seja investigada a criatividade e sua relação com os constrangimentos instrucionais no futebol feminino.

3.6 CONCLUSÃO

A partir dos achados é possível concluir que os constrangimentos instrucionais exercem influência sobre o comportamento exploratório e criatividade de jovens jogadores a depender da idade, uma vez que a categoria sub-16 apresentou mais ações criativas na condição sem intervenção do treinador, e o comportamento exploratório da categoria sub-15 foi maior do que as demais a depender da condição experimental, sugerindo que os constrangimentos instrucionais podem limitar a percepção dos jogadores das oportunidades para agir dentro dos jogos.

3.7 AGRADECIMENTOS

Faz-se necessário destacar a contribuição indireta de Dr. Bruno LS Bedo, Dr. Felipe A Moura, Dr. Sérgio A Cunha, Dr. Rodrigo Aquino and Dr. Paulo RP Santiago, autores do DataGoal Toolbox.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, J. et al. The Influence of Coaches' Instruction on Technical Actions, Tactical Behaviour, and External Workload in Football Small-Sided Games. **Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine**, v. 8, n. 1, p. 29–36, mar. 2019. doi: 10.26773/mjssm.190305
- BRANDES, M.; ELVERS, S. Elite Youth Soccer Players' Physiological Responses, Time-Motion Characteristics, and Game Performance in 4 vs. 4 Small-Sided Games: The Influence of Coach Feedback. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 31, n. 10, p. 2652–2658, out. 2017. doi: 10.1519/JSC.0000000000001717
- CANTON, A. et al. 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, jan. 2021. doi: 10.1080/10400419.2020.1836878
- CASO, S.; VAN DER KAMP, J. Variability and creativity in small-sided conditioned games among elite soccer players. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 48, p. 101645, mai. 2020. doi: 10.1016/j.psychsport.2019.101645
- CICCHETTI, D. V. Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. **Psychological Assessment**, v. 6, n. 4, p. 284–290, dez. 1994. doi: 10.1037/1040-3590.6.4.284
- CLEMENTE, F. M. et al. **Computational Metrics for Soccer Analysis**. Cham: Springer International Publishing, 2018. doi: 10.1007/978-3-319-59029-5
- CORREIA, V. et al. Principles of nonlinear pedagogy in sport practice. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 24, n. 2, p. 117–132, mar. 2019. doi: 10.1080/17408989.2018.1552673
- CUSHION, C.; FORD, P. R.; WILLIAMS, A. M. Coach behaviours and practice structures in youth soccer: Implications for talent development. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1631–1641, nov. 2012. doi: 10.1080/02640414.2012.721930
- DAVIDS, K. et al. Acquiring Skill in Sport: A Constraints-Led Perspective. **International Journal of Computer Science in Sport**, v. 2, n. 2, 2003.

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

FOLGADO, H. et al. Competing with Lower Level Opponents Decreases Intra-Team Movement Synchronization and Time-Motion Demands during Pre-Season Soccer Matches. **PLoS ONE**, v. 9, n. 5, p. e97145, 9 maio 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0097145

GARGANTA, J.; GRÉHAIGNE, J. F. ABORDAGEM SISTÊMICA DO JOGO DE FUTEBOL: MODA OU NECESSIDADE? **Movimento** (ESEFID/UFRGS), v. 5, n. 10, p. 40–50, out. 2007. doi: 10.22456/1982-8918.2457

GONZALEZ-RODENAS, J. et al. Effects of Different Tactical Formations on Positional Team Behaviors during Small Sided Games in Youth Soccer Players. **Journal of Human Kinetics**, 2025. doi: 10.5114/jhk/194071

HALLÉ PETIOT, G. et al. Contrasting Learning Psychology Theories Applied to the Teaching-Learning-Training Process of Tactics in Soccer. **Frontiers in Psychology**, v. 12, p. 637085, mai. 2021. doi: 10.3389/fpsyg.2021.637085

INNS, J. et al. Decision-making assessments in youth team invasion game athletes: A systematic scoping review. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 18, n. 6, p. 2360–2381, dez. 2023. doi: 10.1177/1747954123118577

LOW, B. et al. The porous high-press? An experimental approach investigating tactical behaviours from two pressing strategies in football. **Journal of Sports Sciences**, v. 39, n. 19, p. 2199–2210, 2021a. doi: 10.1080/02640414.2021.1925424

LOW, B. et al. Defending in 4-4-2 or 5-3-2 formation? small differences in footballers' collective tactical behaviours. **Journal of Sports Sciences**, v. 40, n. 3, p. 351–363, 2021b. doi: 10.1080/02640414.2021.1993655

MACHADO, J. C. et al. Applying Different Strategies of Task Constraint Manipulation in Small-Sided and Conditioned Games: How Do They Impact Physical and Tactical Demands? **Sensors**, v. 22, n. 12, p. 4435, jun. 2022. doi: 10.3390/s22124435

OTTE, F. W. et al. When and How to Provide Feedback and Instructions to Athletes?—How Sport Psychology and Pedagogy Insights Can Improve Coaching Interventions to Enhance Self-Regulation in Training. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 1444, jul. 2020. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01444

PACHECO, M. M. et al. Challenging traditions: Systematic review of practice, instruction, and motor skill acquisition in soccer. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 18, n. 5, p. 1702–1725, out. 2023. doi: 10.1177/17479541231168930

PANADERO, E.; LIPNEVICH, A. A. A review of feedback models and typologies: Towards an integrative model of feedback elements. **Educational Research Review**, v. 35, p. 100416, fev. 2022. doi: 10.1016/j.edurev.2021.100416

SANTOS, S. D. L. et al. The Spawns of Creative Behavior in Team Sports: A Creativity Developmental Framework. **Frontiers in Psychology**, v. 7, 26 ago. 2016. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01282

SANTOS, S. et al. 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, p. 103043, fev. 2023. doi: 10.1016/j.humov.2022.103043

SIERRA-RÍOS, J. V. et al. Effects of 6 Weeks Direct Instruction and Teaching Games for Understanding Programs on Physical Activity and Tactical Behaviour in U-12 Soccer Players. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 14, p. 5008, jul. 2020. doi: 10.3390/ijerph17145008

SILVA, E. H. A.; DREWS, R. O papel do feedback extrínseco no futebol: uma revisão integrativa com enfoque nos jogadores. **Retos**, v. 50, p. 769–779, set. 2023. doi: 10.47197/retos.v50.96839

SILVA, P. et al. Field dimension and skill level constrain team tactical behaviours in small-sided and conditioned games in football. **Journal of Sports Sciences**, v. 32, n. 20, p. 1888–1896, dez. 2014. doi: 10.1080/02640414.2014.961950

SILVA, P. et al. Effects of manipulations of player numbers vs. field dimensions on inter-individual coordination during small-sided games in youth football. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 15, n. 2, p. 641–659, ago. 2015. doi: 10.1080/24748668.2015.11868821

SOTO-FERNÁNDEZ, A. et al. LINC PLUS software for systematic observational studies in sports and health. **Behavior Research Methods**, v. 54, n. 3, p. 1263–1271, jun. 2022. doi: 10.3758/s13428-021-01642-1

UEDA, L. S. C. et al. 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, p. 1253654, out. 2023. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1253654

UEDA, L. S. C. et al. Influence of manipulating pitch size and game format in small-sided soccer games on tactical creativity and exploratory behavior of young players. **Thinking Skills and Creativity**, v. 55, p. 101690, mar. 2025. doi: 10.1016/j.tsc.2024.101690

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 CONCLUSÃO GERAL

Esta dissertação investigou, a partir da revisão sistemática e estudo original, a influência dos constrangimentos instrucionais realizados pelos treinadores no comportamento exploratório e na criatividade de jovens jogadores de futebol. A partir de uma perspectiva ecológica, foi investigado se as intervenções dos treinadores influenciam a forma como os jogadores se organizam e interagem em campo, e a emergência de ações criativas dentro desse contexto. A hipótese inicial era de que os constrangimentos instrucionais ajudam os jogadores a coordenarem suas ações de forma coletiva, mas que limitam a capacidade criativa deles.

O primeiro artigo componente da dissertação buscou compreender o papel dos constrangimentos instrucionais no comportamento tático dos jogadores, ao mesmo tempo que teve como objetivo mapear os estudos que relacionaram diferentes tipos de constrangimentos instrucionais com o prisma tático do jogo. O entendimento do futebol a partir desse prisma está mais alinhado com ideias ecológicas, na qual as ações dos jogadores podem ser influenciadas pelos demais elementos presentes no sistema, seja ele a tarefa, os outros indivíduos, as informações de um agente externo ou o próprio ambiente em que ele está. Apesar do número reduzido de artigos nessa temática, foi possível se observar que as instruções (constrangimentos instrucionais prescritivos) tiveram uma influência positiva na organização das ações dos jogadores de um ponto de vista coletivo, enquanto os feedbacks (constrangimentos instrucionais corretivos), impactaram negativamente no desempenho dos jogadores.

Com base nos achados da revisão, estruturou-se o desenho experimental do estudo original, partindo na hipótese de que os constrangimentos instrucionais limitariam a busca dos jogadores pelas soluções dos problemas apresentados dentro do jogo, limitando, dessa forma, suas capacidades de explorar o espaço e de agir de forma criativa. Os achados do estudo mostraram que jogos sem a intervenção do treinador contribuíram para o surgimento de ações úteis e não padronizadas na categoria sub-16, e que o comportamento exploratório dos jogadores sofreu influência das condições experimentais, corroborando estudos iniciais na temática.

Apesar do exposto, os achados não foram consistentes para todas as categorias, sugerindo que os constrangimentos instrucionais influenciam de maneiras

diferentes as categorias de idade. Quando voltamos às ideias ecológicas, é importante se ter clareza que as relações estabelecidas dentro dos jogos serão diferentes e influenciarão de diferentes maneiras os indivíduos, a depender do contexto. Portanto, é preciso se ter cautela na interpretação dos resultados, além de ser essencial a continuidade das pesquisas sobre essa temática para que se tenha uma melhor compreensão sobre o fenômeno.

4.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS

Ao longo da construção dessa dissertação foram encontrados poucos estudos correlacionando as temáticas que se buscava investigar. Entretanto, considerando que feedbacks e instruções são as atividades mais praticadas pelos treinadores dentro dos ambientes de treino, e que a capacidade criativa é um traço marcante do jogador de futebol brasileiro, é latente a necessidade de um maior aprofundamento nesse tema. A lacuna existente na literatura reforça a importância de estudos que explorem diferentes tipos de constrangimentos instrucionais e suas relações com a emergência de ações criativas dentro de jogos.

Desta feita, o presente estudo não apenas contribui para a compreensão teórica da temática, mas também fornece subsídios para que treinadores e profissionais que atuam com o desenvolvimento de jovens jogadores possam aperfeiçoar suas práticas profissionais. A partir dos achados, foi visto que a utilização dos constrangimentos instrucionais deve ser bem planejada e adequada ao objetivo proposto, de modo que favoreça a organização coletiva sem limitar a capacidade dos jogadores de explorar o espaço e descobrir soluções dentro do jogo, uma vez que, ao adotar estratégias que promovam um equilíbrio entre direcionamento e autonomia, os treinadores podem criar ambientes de treino que incentivem a adaptabilidade, capacidade essencial para a emergência de ações criativas.

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 **te convidar** 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 **sua** 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 **nos locais que você treina**, 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 **frequentando** o clube de futebol e/ou futsal. **Entre os meses de março a dezembro, você realizará duas baterias de avaliações anuais**, envolvendo a realização de testes físicos, táticos, técnico-coordenativos, avaliação antropométrica e de composição corporal, aplicação de questionários relacionados ao esporte. **No que se refere aos testes físicos, serão utilizados testes de corrida para avaliar a sua resistência e a sua velocidade. Durante o ano, você poderá ser filmado e monitorado por GPS em até 10 jogos oficiais e em até 10 atividades de treinamentos, para avaliação das suas técnicas e das suas movimentações no jogo. Em relação as avaliações antropométricas e de composição corporal (gorduras, músculos e ossos), essas medidas serão obtidas por meio de avaliadores treinados e capacitados com aparelhos específicos. Será realizado raio-x de mão e punho esquerdo para avaliação da sua maturidade esquelética.**

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 **pequenas dores musculares** em decorrência do esforço realizado durante os testes de aptidão física. Contudo, devido às características da modalidade **futebol e/ou futsal, o cansaço e as pequenas dores musculares que você poderá sentir, serão semelhantes àquelas que já sentiu durante a prática deste esporte.** Como as avaliações utilizadas neste estudo serão específicas para jogadores de futebol **e/ou futsal**, 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 dois momentos distintos do calendário competitivo anual. 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 **assentimento** 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 (48) 99103-3557, 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, rubrique 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 desta pesquisa com o preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas da composição corporal, uso de GPS em jogos e treinos, e participação em todas as etapas de coleta. Manifesto concordância quanto ao uso das imagens e filmagens oriundas das coletas de dados.**

Assinatura (pais/responsável)

Assinatura (adolescente)

Assinatura (pesquisador principal)

Assinatura (pesquisador auxiliar)

Assinatura (pesquisador auxiliar)

Florianópolis, ____ de _____ de 2024.

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: (48) 99103-3557,
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) 3721-3866
Email: jufesi23@yahoo.com.br

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 e do **protocolo de avaliação da criatividade em jogos esportivos coletivos**, 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 Vídeo 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, o questionário de Necessidades Psicológicas Básicas para o Exercício e o **Teste de Criatividade Figural Infantil**.

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. Autorizo a utilização de imagens e filmagens do meu filho, oriundas das coletas de dados,

para fins de pesquisa científica.

Assinatura (pais/responsável)

Assinatura (adolescente)

Assinatura (pesquisador principal)

Assinatura (pesquisador auxiliar)

Assinatura (pesquisador auxiliar)

Florianópolis - SC, ____ de ____ de 2024.

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

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 DA EMENDA

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: 7

CAAE: 52442821.4.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.712.519

Apresentação do Projeto:

Título da Pesquisa: Efeitos do crescimento físico e da maturação biológica sobre parâmetros de desempenho no futebol e no futsal CAAE: 52442821.4.0000.0121 Pesquisador responsável: Prof. Dr. Paulo Henrique Borges Data: 29 de janeiro de 2024

Justificativa da Emenda Estimado colegiado do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina. Trata a presente emenda da adição de novos locais para a participação do estudo, bem como da adição de dois novos protocolos de avaliação. Essas alterações permitirão a compreensão de como os jovens futebolistas constroem as suas jogadas e criam soluções novas e raras, possibilitando uma melhor compreensão de processos criativos ligados à tomada de decisão no âmbito dos esportes.

Alterações propostas

No que se refere aos novos locais, solicito a inclusão das seguintes instituições: - Associação Desportiva Maíra - Clube Escolar Evangélico de Jaraguá - Criciúma Esporte Clube - APAMA Associação Desportiva de Pais e Amigos dos Menores Atletas - Associação Desportiva Jaraguá

Em relação aos protocolos de avaliação, solicito a inclusão dos protocolos: Creative Behavior Assessment in Team Sports (CBATS) e o Teste de Criatividade Figural Infantil (TCFI). O CBATS

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
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: 6.712.519

não trará modificações nos procedimentos de coleta de dados, uma vez que será feita análise de vídeos, conforme planejado anteriormente. Já o TCFI será aplicado junto aos demais protocolos que envolvem a psicologia do esporte (testes de papel e caneta), que também já estavam previstos no protocolo inicial. Modificações no projeto original, contendo estas alterações, podem ser encontradas no arquivo (nome: ppp3) destacadas em vermelho.

Lista de novos documentos adicionados - Associação Desportiva Mafrá: documento <declaracaomafrá>; - Clube Escolar Evangélico de Jaraguá: documento <declaracaoevangelicojaragua>; - Criciúma Esporte Clube: documento <declaracaocriciuma>; - APAMA Associação Desportiva de Pais e Amigos dos Menores Atletas: documento <declaracaoapama>; - Associação Desportiva Jaraguá: documento <associacaojaragua>; - Projeto: documento <ppp3>; - TCLE: documento <novotcle>; - TALE: documento <novotale>;

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; - Analisar o desenvolvimento da criatividade em jovens jogadores de futebol e futsal.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Já avaliados CAAE: 52442821.4.0000.0121

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.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
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: 6.712.519

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:

Damos ciência do e-mail endereçado ao CEP SH-UFSC no dia 7/3/2024, tendo como anexo, ("novotcle2"), destinado aos pais ou responsáveis, bem como, postagem na Plataforma Brasil dos TALEs para os participantes da pesquisa, não havendo inadequações ou impedimentos a realização da pesquisa.

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_2278927_E3.pdf	07/03/2024 14:31:31		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	novotALE9to15.pdf	07/03/2024 14:20:53	Paulo Henrique Borges	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	novotALE.pdf	07/03/2024 14:20:24	Paulo Henrique Borges	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ppp3.pdf	01/02/2024 14:25:38	Paulo Henrique Borges	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	novotcle.pdf	29/01/2024 09:30:26	Paulo Henrique Borges	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Emenda.pdf	29/01/2024 09:28:58	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaomafra.pdf	25/01/2024 12:46:21	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e	declaracaoevangelicojaragua.pdf	25/01/2024 12:46:10	Paulo Henrique Borges	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
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: 6.712.519

Infraestrutura	declaracaoevangelicojaragua.pdf	25/01/2024 12:46:10	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaocriciuma.pdf	25/01/2024 12:45:58	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoapama.pdf	25/01/2024 12:45:41	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	associacaojaragua.pdf	25/01/2024 12:45:31	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaobarra.pdf	19/09/2022 09:32:20	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoavai.pdf	14/09/2022 16:07:00	Paulo Henrique Borges	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	associacao.pdf	17/05/2022 08:56:58	Paulo Henrique Borges	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	cepsh.pdf	05/11/2021 12:29:29	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

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
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: 6.712.519

FLORIANOPOLIS, 20 de Março de 2024

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

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO B – CARTA DE ACEITE DO ARTIGO 1 EM PERIÓDICO QUARTIL 2 (Q2) NA BASE DE DADOS WEB OF SCIENCE

16/02/2025, 01:33

Gmail - [Journal of Human Kinetics] Article accepted for publishing after minor revisions



Cristiano Moraes <cristianozm1997@gmail.com>

[Journal of Human Kinetics] Article accepted for publishing after minor revisions

2 mensagens

Journal of Human Kinetics <jhk@awf.katowice.pl>
Para: Cristiano Moraes <cristianozm1997@gmail.com>

7 de fevereiro de 2025 às 07:18

Dear Prof. Moraes,

I am pleased to tell you that your work is to be accepted for publication in *the Journal of Human Kinetics* after some minor revisions and adjustments. All the details regarding this final revision you will find in the attached version of your manuscript. Please perform the necessary changes and return the paper to the editorial office (jhk@awf.katowice.pl).

Thank you for submitting your work to our Journal.

With kind regards,

Aleksandra

*Aleksandra Mostowik, PhD**Editorial Office of the Journal of Human Kinetics**Academy of Physical Education in Katowice**e-mail: jhk@awf.katowice.pl*

Akademia Wychowania Fizycznego
im. Jerzego Kukuczki
w Katowicach



The Role of Instructional_to Aut_bef proof.docx
391K