

WILLIAN JOSÉ BORDIN DA SILVA

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO BASQUETEBOL
BASEADO EM DUPLAS TAREFAS COGNITIVO-MOTORAS NO
CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO E PROCESSUAL DE
ESCOLARES INICIANTE NA MODALIDADE.**

Área de Concentração: Estudos Socioculturais, Políticos, Pedagógicos e
Psicológicos da Educação Física

Linha de pesquisa: Aspectos Políticos, Pedagógicos e Psicológicos do Esporte.

Orientador: Dr. Juan Carlos Perez Morales

Brasília - DF
Março
2025

WILLIAN JOSÉ BORDIN DA SILVA

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO BASQUETEBOL
BASEADO EM DUPLAS TAREFAS COGNITIVO-MOTORAS NO
CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO E PROCESSUAL DE
ESCOLARES INICIANTE NA MODALIDADE.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física da Universidade de Brasília como parte dos requisitos básicos para a obtenção do título de Doutor em Educação Física.

Brasília - DF
Março
2025

AGRADECIMENTO

A conclusão deste trabalho representa não apenas um marco acadêmico, mas também o reflexo de uma trajetória construída a muitas mãos. Agradeço inicialmente a minha família, meu alicerce, por todo o amor, apoio incondicional e pela presença constante, mesmo nos momentos de maior distância. Sem vocês, este caminho não teria sido possível.

Ao Laboratório de Análise de Desempenho e Ensino do Esporte (LABESPORTE/UnB), meu espaço de crescimento acadêmico, expresso minha gratidão pela estrutura, acolhimento e pelas inúmeras oportunidades de aprendizado que contribuíram significativamente para minha formação humana e acadêmica.

Ao meu querido orientador, professor Dr. Juan Morales, minha sincera admiração e reconhecimento por ter sido muito mais que um orientador: um verdadeiro exemplo de professor, pesquisador e ser humano. Seu compromisso, generosidade e capacidade de ensinar para além dos aspectos metodológicos me inspiram.

Aos colegas e amigos que construí durante essa caminhada, agradeço pelas conversas, apoios mútuos, colaborações e afetos compartilhados, que tornaram essa jornada mais leve, significativa e humana. À equipe de colaboradores que esteve comigo na coleta de dados, deixo meu agradecimento pelo comprometimento e parceria essencial à realização da pesquisa.

Agradeço à Prefeitura Municipal de Sorriso-MT, pela cessão dos espaços e pela disponibilidade dos alunos envolvidos, fundamentais para a viabilização deste estudo. À banca examinadora composta pelos professores Dr. Leonardo Lamas (UnB), Dr. Gibson Moreira Praça (UFMG), Dr. Heitor De Andrade Rodrigues (UFG) e Dr. Henrique de Oliveira Castro (UFMT) agradeço pelas contribuições valiosas, leitura atenta e pelo diálogo qualificado que enriqueceram esta tese.

Por fim e não menos importante, estendo meu agradecimento a todos aqueles que, ao longo da minha trajetória formativa contribuíram de forma significativa para minha formação. Em especial, a cada professora e professor que, com dedicação e compromisso, me ensinaram mais do que conteúdos, despertaram vocações, valores e o desejo de seguir contribuindo com a educação e a ciência.

RESUMO

O basquetebol, como esporte de invasão, exige competências tático-técnicas que possibilitem a tomada de decisão em contextos dinâmicos de ataque e defesa. O conhecimento tático declarativo (CTD) e o conhecimento tático processual (CTP) são fundamentais nesse processo, porém sua relação com o treinamento baseado em dupla tarefa ainda é pouco explorada. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) de basquetebol com e sem duplas tarefas cognitivo-motoras (DTCM) sobre o CTD e o CTP de jovens iniciantes na modalidade. A amostra foi composta por 34 escolares, de ambos os sexos, com idade entre 10 e 14 anos. Os participantes foram alocados em dois grupos: grupo experimental (GE), submetido ao programa com DTCM, e grupo controle (GC), que realizou o mesmo programa sem DTCM. O protocolo de intervenção foi composto por 12 sessões e validado por especialistas. Para a avaliação do CTD utilizou-se o Instrumento de Mensuração do Conhecimento Tático Declarativo no Basquetebol (IMCTD:Bb), enquanto o desempenho no CTP foi analisado por meio do *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI). Os resultados indicaram aumento significativo no CTD em ambos os grupos (+19,9%; $p < 0,001$), sendo a melhoria mais expressiva no GE (+35,3%; $p < 0,001$). No CTP, os indicadores de execução da habilidade (IEH) e de apoio (IAP) apresentaram aumento significativo apenas no GE (+93,3% e +133%, respectivamente; $p < 0,001$). No entanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no seguimento. Conclui-se que a inserção de DTCM no programa de E-A-T favorece o desenvolvimento do CTD e potencializa componentes do CTP e da tomada de decisão, reforçando a importância de abordagens que integrem aspectos cognitivos e situacionais no ensino do basquetebol.

Palavras-chave: Basquetebol; Dupla tarefa; Tática; Tomada de decisão;

ABSTRACT

Basketball, as an invasion sport, requires tactical and technical competencies that enable decision-making in dynamic offensive and defensive contexts. Declarative tactical knowledge (DTK) and procedural tactical knowledge (PTK) are fundamental to this process; however, their relationship with dual-task training remains underexplored. Therefore, this study aimed to compare the effects of a basketball teaching-learning-training (TLT) program with and without cognitive-motor dual tasks (CMDT) on DTK and PTK in young novice players. The sample consisted of 34 school-aged athletes (10–14 years old) of both sexes. Participants were allocated into two groups: an experimental group (EG), which underwent the program with CMDT, and a control group (CG), which followed the same program without CMDT. The intervention protocol comprised 12 sessions and was validated by experts. DTK was assessed using the Declarative Tactical Knowledge Measurement Instrument for Basketball (DTKMI:Bb), while PTK performance was analyzed through the Game Performance Assessment Instrument (GPAI). The results indicated a significant increase in DTK in both groups (+19.9%; $p < 0.001$), with a more pronounced improvement in the EG (+35.3%; $p < 0.001$). Regarding PTK, skill execution index (SEI) and support index (SI) showed significant improvements only in the EG (+93.3% and +133%, respectively; $p < 0.001$). However, no statistically significant differences were observed between groups in the follow-up phase. It is concluded that incorporating CMDT into the TLT program enhances DTK development and strengthens key components of PTK and decision-making, emphasizing the importance of integrating cognitive and situational aspects into basketball training.

Keywords: Basketball; Dual-task; Tactical; Decision-making.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVOS.....	10
2.1- Objetivos Gerais.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
3. HIPÓTESES.....	10
4. ARTIGO 1: O CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO E PROCESSUAL NO BASQUETEBOL: UM MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	11
5. ARTIGO 2: O CENÁRIO DAS INVESTIGAÇÕES EM DUPLA TAREFA NOS ESPORTES COLETIVOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.....	30
6.DELINEAMENTO EXPERIMENTAL	43
7. ARTIGO 3: EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO BASQUETEBOL BASEADO EM DUPLAS TAREFAS COGNITIVO-MOTORAS NO CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO E PROCESSUAL DE ESCOLARES INICIANTES NA MODALIDADE.....	44
8. CONCLUSSÃO GERAL.....	66
REFERÊNCIAS.....	67
APÊNDICE	75
ANEXOS.....	92

1. INTRODUÇÃO

Como um esporte de invasão, o basquetebol impõe aos atletas um ambiente dinâmico e de constante oposição, no qual a tomada de decisão (TD) desempenha um papel crucial. O jogo exige respostas rápidas e eficientes tanto em ações individuais quanto coletivas, incluindo as transições entre os momentos ofensivos e defensivos (Gréhaigne; Guillon, 1991). Diante dessa complexidade, os jogadores são desafiados a interpretar e solucionar problemas táticos à medida que as circunstâncias da partida se modificam, tornando o desenvolvimento das capacidades tático-técnicas essencial para um bom desempenho esportivo.

Na perspectiva cognitivista, o conhecimento tático (CT) configura-se como um elemento central para a tomada de decisão (TD) nos esportes coletivos (Saad; Nascimento; Milistetd, 2013). Fundamentada na associação entre as informações armazenadas temporariamente na memória de trabalho, via processos de atenção e percepção dos sinais relevantes, e o CT armazenado na memória de longo prazo, o atleta consegue selecionar a ação tático-técnica mais adequada para resolução dos problemas que o jogo apresenta (Matias; Greco, 2020). Nessa perspectiva, compreende-se que o CT pode ser considerado uma medida indireta da aprendizagem, sendo analisado a partir da estruturação de dois componentes fundamentais: o conhecimento tático declarativo (CTD) e o conhecimento tático processual (CTP).

Esse conhecimento se manifesta em dois mecanismos de retenção: o CTD, que envolve a explicitação consciente e verbalizada de informações estratégicas, e o CTP, que se refere à aplicação prática dessas informações na resolução de problemas durante a partida (Kump et al., 2015). Dessa forma, o desenvolvimento estruturado do CT aprimora a capacidade dos atletas de compreender as dinâmicas do jogo e tomar decisões mais eficazes, impactando positivamente sua performance tática.

A tomada de decisão (TD) nos esportes coletivos pode ser compreendida como o processo pelo qual o atleta seleciona a ação tático-técnica mais adequada diante de uma situação específica de jogo, integrando informações do ambiente com conhecimentos previamente armazenados na memória (Greco, 2006; Macquet; Fleurance, 2006; Raab, 2015). Ainda de acordo com Raab (2012), a TD envolve tanto aspectos cognitivos quanto perceptivo-motores,

sendo influenciada por fatores como tempo disponível, complexidade da tarefa e experiência do jogador. Nesse contexto, o CT representa um dos pilares centrais da TD, pois oferece a base conceitual e procedimental que permite ao atleta interpretar situações dinâmicas e agir de maneira eficaz.

A partir dessa relação, a TD pode ser explicada à luz da teoria do processo duplo (Evans; Stanovich, 2013), a qual propõe a existência de dois sistemas distintos de processamento: um sistema deliberativo, consciente e intencional (*top-down*), e um sistema intuitivo, automático e inconsciente (*bottom-up*). Essa estrutura conceitual vai ao encontro do modelo SMART-ER (*Situation Model of Anticipated Response Consequences in Tactical Decisions: Extended and Revised*), desenvolvido por Raab (2015), o qual considera que o jogador, em situações de jogo, recorre simultaneamente a processos deliberativos (*top-down*) e intuitivos (*bottom-up*) para tomar decisões e resolver os múltiplos problemas impostos pela dinâmica da partida. O modelo estabelece a complementaridade entre ambos os sistemas, destacando que a TD é mediada tanto pelas informações percebidas em tempo real no ambiente, como na movimentação dos adversários, posicionamento da bola, marcações da quadra e da tabela no basquetebol, quanto pelos conhecimentos armazenados na memória de trabalho e na memória de longo prazo, relacionados a experiências anteriores.

Além disso, o SMART-ER classifica os tipos de decisão de acordo com a interação entre esses dois sistemas: (1) seletiva, quando apenas um processo (*top-down ou bottom-up*) orienta a decisão; (2) convergente, quando ambos os sistemas contribuem, mas um prevalece; (3) divergente, quando há participação equilibrada dos dois; e (4) concorrente, quando os sistemas atuam de forma sequencial, influenciando etapas distintas da decisão. Essa lógica integrativa também se manifesta na relação entre os componentes do conhecimento tático (CTD e CTP), ambos se desenvolvem de forma interdependente e complementar, contribuindo significativamente para o aprimoramento da TD (Raab et al., 2009; Gabbett et al., 2017; Broadbent et al., 2019).

A exposição sistemática a situações contextualizadas de jogo tem se mostrado eficaz na promoção da internalização tática, ampliando a percepção de pistas relevantes para a ação, especialmente em modalidades como o basquetebol, nas quais a dinâmica de jogo impõe constante adaptação (Perales

et al., 2011; Reber, 1989). Dessa forma, a investigação da estrutura do CT deve reconhecer a interdependência entre CTD e CTP, bem como considerar os impactos de diferentes formas de aprendizagem sobre a qualidade da decisão em contextos reais de jogo (Wu et al., 2013; Weigelt et al., 2017).

Este estudo propõe uma integração conceitual entre o modelo SMART-ER (Raab, 2015) e a Teoria do Processamento Duplo (Evans; Stanovich, 2013), com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre os mecanismos subjacentes à tomada de decisão em contextos esportivos mediados por duplas tarefas cognitivo-motoras (DTCM). O modelo SMART-ER, é amplamente utilizado para explicar os processos envolvidos na TD no esporte, oferecendo uma estrutura que contempla a interação entre processos *top-down* (deliberativos) e *bottom-up* (intuitivos) na resolução de problemas táticos. Por sua vez, a Teoria do Processamento duplo, complementa esse entendimento ao postular dois sistemas cognitivos distintos, o automático e intuitivo e o deliberativo e reflexivo. A articulação desses modelos no presente estudo permite interpretar as duplas tarefas (DT) não apenas como exigências funcionais de atenção dividida, e sim como um mecanismo para acionar simultaneamente os sistemas e promover o refinamento da tomada de decisão sob contextos de elevada demanda cognitiva (pressão).

A proposição de atividades durante o processo de ensino-aprendizagem que recorram a utilização de DT [realização de duas ou mais (múltiplas) tarefas simultaneamente] (Williams; Davids; Williams, 1999), adicionadas com o treinamento cognitivo-motor (enriquecimento das tarefas situacionais com variáveis de demanda cognitiva e motora de forma simultânea) nos esportes, emerge como meio que favorece o desenvolvimento da capacidade de TD sob circunstâncias com pressão de tempo e de informações escassas, típicas dos jogos esportivos (Lucia et al., 2021). Assim, esta proposta amplia o escopo explicativo sobre o desenvolvimento tático no esporte, ao considerar que a sobrecarga cognitiva imposta por DT pode estimular o desenvolvimento do CT.

A exposição a duplas tarefas no processo de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) pode ter um impacto significativo no desempenho esportivo (Moreira et al. 2021). Alguns dos benefícios incluem, a melhora no desempenho cognitivo e motor em crianças e adolescentes (Wollesen et al., 2022), evolução na TD (Lucia; Bianco; Di Russo, 2023), aumento da eficiência motora, melhora

da concentração, aumento da adaptabilidade (Wollesen et al., 2022), nesse sentido, a DT configura-se como um recurso valioso para o desenvolvimento do desempenho esportivo (Moreira et al., 2021).

O interesse nas investigações relacionadas ao CT nos esportes e seus impactos no processo de E-A-T estão em expansão. No que se refere ao CT, é importante destacar que esse construto psicológico tem sido amplamente utilizado como variável dependente em investigações voltadas à análise do impacto de processos interventivos nos esportes coletivos, como compreender a estrutura do processo E-A-T para aquisição do CT (declarativo e/ou processual) (Olosová; Zapletalová, 2015; Folle et al., 2017; Rosso et al., 2020; Gamero et al., 2021) ou avaliação do CT na modalidade do basquetebol (Reis et al., 2022; Silva et al., 2022; Silva et al., 2023) com o intuito de estabelecer diferenças a partir das características dos jogadores. Por outro lado, verifica-se também o interesse na análise do CT (CTD e/ou CTP) para determinar o efeito do processo de E-A-T em outros esportes, como no futebol (Praça et al., 2017; De Oliveira Silva et al., 2018; Matos et al., 2023), no tênis (Aburachid et al., 2018), no voleibol (Mazzardo et al., 2018), no handebol (Ribeiro et al., 2023).

O CT tem sido analisado como medida indireta de aprendizagem, devido à sua relevância na sustentação de um processo decisório mais eficaz. Amparado por meio da aquisição do CT, favorecendo a melhoria nos processos de TD, que impactam diretamente no desempenho tático-técnico durante o jogo (Reis et al., 2022; Silva et al., 2022; Silva et al., 2023; Praça et al., 2017; De Oliveira Silva et al., 2018; Matos et al., 2023; Aburachid et al., 2018; Mazzardo et al., 2018; Ribeiro et al., 2023). Portanto, é pertinente empregar o CT como variável dependente no presente estudo, uma vez que sua evolução indica, ainda que de forma indireta, a ocorrência de aprendizagem no contexto do basquetebol.

O interesse científico sobre a DT também tem crescido nos últimos anos, conforme evidenciado por estudos de revisão sistemática (Moreira et al., 2021; Wollesen et al., 2022). A atenção dos estudos experimentais sobre a temática tem enfatizado os seguintes aspectos: a relação da DT com a velocidade do processamento perceptivo-motor (Helm et al., 2016), as funções executivas (Tapper et al., 2017), a carga cognitiva no desempenho de antecipação (Runswick et al., 2018), a comparação no desempenho na tarefa simples e dupla

(Qiu et al., 2018), a capacidade de memória de trabalho em desempenhos motores (Laurin; Finez, 2020) e de forma mais contemporânea os efeitos do treinamento cognitivo-motor de DT (Lucia et al., 2021; Lucia; Bianco; Di Russo, 2023; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023), destacando o treinamento realizado com dispositivos interativos que exibem símbolos de cores. Portanto, é expressa nas pesquisas a escassez de investigações referentes a DT e o treinamento cognitivo-motor com enriquecimento das tarefas situacionais direcionadas ao desenvolvimento do conhecimento tático (declarativo e processual) no basquetebol. Ainda assim, as pesquisas na área expressam a escassez de investigações que explorem a DT como variável independente em intervenções voltadas ao desenvolvimento do CT, particularmente em modalidades como o basquetebol.

Diante do exposto, observa-se que o CT e a DT têm sido, até o momento, investigados de forma isolada na literatura científica, apesar de apresentarem relação direta com a TD. O desenvolvimento do CT tem demonstrado contribuir significativamente para a melhoria das respostas tático-técnicas e da adaptação às exigências situacionais do jogo (Reis et al., 2022; Silva et al., 2022; Silva et al., 2023), enquanto as intervenções com DT têm sido associadas ao aprimoramento da TD em condições de sobrecarga cognitiva, com ganhos em velocidade, acurácia e controle atencional (Lucia; Bianco; Di Russo, 2023). Contudo, não há evidências empíricas que verifiquem se intervenções com DT são eficazes no desenvolvimento do CT, variável essencial para a eficiência decisória em esportes coletivos como o basquetebol. Assim, este estudo justifica-se pela inovação ao integrar CT e DT em um mesmo modelo experimental, buscando analisar se a exposição a tarefas em Dupla Tarefa pode promover ganhos no conhecimento tático e, por consequência, favorecer a tomada de decisão dos atletas em situações reais de jogo.

2. OBJETIVOS

2.1- Objetivo Geral

Comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol baseado em tarefas duplas cognitivo-motoras com um programa de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol sem o emprego de tarefas duplas sobre o conhecimento tático declarativo e o conhecimento tático processual de escolares iniciantes na modalidade.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar o efeito da realização de programas de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol com e sem o emprego de tarefas duplas cognitivo-motoras sobre o desempenho no teste de conhecimento tático declarativo.
- Analisar o efeito da realização de programas de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol com e sem o emprego de tarefas duplas cognitivo-motoras sobre o conhecimento tático processual.

3. HIPÓTESES

H1- Os escolares iniciantes no basquetebol expostos ao programa de ensino-aprendizagem-treinamento com duplas tarefas cognitivo-motoras de basquetebol apresentarão melhora nas pontuações do pós-teste de conhecimento tático declarativo comparados ao grupo sem o emprego de duplas tarefas.

H2- Os escolares iniciantes no basquetebol expostos ao programa de ensino-aprendizagem-treinamento com tarefas duplas cognitivo-motoras de basquetebol apresentarão melhora nas pontuações do pós-teste de conhecimento tático processual comparados ao grupo sem o emprego de duplas tarefas.

4. ARTIGO 1:

O CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO E PROCESSUAL NO BASQUETEBOL: UM MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA.

RESUMO

Introdução: O conhecimento tático (CT) é uma competência essencial para o desempenho esportivo no basquetebol, favorecendo a percepção dos sinais relevantes e tomadas de decisão adequadas diante das diversas situações que o jogo apresenta. O processamento da informação extraída das situações de jogo permite que os atletas ajustem as ações em tempo real, otimizando o desempenho face ao objetivo estratégico-tático. **Objetivo:** Mapear e sintetizar a produção científica sobre o conhecimento tático declarativo e processual no basquetebol, identificando características metodológicas, abordagens avaliativas, contextos de aplicação e lacunas na literatura. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de escopo conforme as diretrizes do PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews). A busca foi conduzida nas bases Lilacs, Medline/PubMed, Web of Science, Scopus, Scielo, DOAJ e SPORTDiscus, com uso de descritores relacionados ao conhecimento tático e ao basquetebol, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram incluídos estudos publicados entre 2010 e 2023, com base em critérios de elegibilidade relacionados à pertinência temática e à disponibilidade dos textos completos. **Resultados:** A maioria dos estudos (66,66%) analisou o CTD e ou CTP de forma isolada. A diversidade de instrumentos de avaliação foi expressiva, além disso, grande parte das investigações (83,33%) foi realizada com atletas de categorias de formação. **Conclusão:** A predominância de estudos isolados sobre CTD e CTP evidencia a necessidade de investigações integradas. A ênfase em categorias de formação ressalta a importância de desenvolver o conhecimento tático desde as etapas iniciais da formação esportiva. No entanto são necessários avanços importantes na integração dessas variáveis e na padronização metodológica, além da necessidade de estudos longitudinais que examinem o desenvolvimento contínuo desse conhecimento.

Palavras-chave: Basquetebol, Tática, Esporte coletivo, Esporte de invasão, conhecimento tático.

INTRODUÇÃO

O conhecimento tático (CT) se apresenta de duas formas: o conhecimento tático declarativo (CTD), que se refere à informação explicada ou verbalizada de forma consciente e explícita (Kump et al., 2015), e o conhecimento tático processual (CTP), que se caracteriza pelas ações efetuadas no jogo na resolução dos problemas que emergem da partida (Kump et al., 2015). De acordo com Raab et al. (2009), existe uma relação sistemática de complementariedade na aquisição dos conhecimentos (CTD e CTP) a qual tem

sido amplamente reconhecida no campo do processo de ensino-aprendizagem dos esportes.

A aplicação desse conceito na área dos jogos esportivos favoreceu o desenvolvimento de diversos estudos que estabeleceram o CT como uma das variáveis dependentes da eficácia do processo de ensino-aprendizagem de modalidades esportivas, como no tênis (Aburachid; Morales; Greco, 2013; Aburachid et al., 2018), basquetebol (Reis et al., 2022; Da Silva et al., 2023), voleibol (Castro et al., 2015), rugby (Passos et al., 2010), handebol (Amaral et al., 2018; Ribeiro et al., 2021), futsal (Oudh, 2024), podendo ser transferido para o desempenho tático-técnico. Essas pesquisas concluíram que o desenvolvimento estruturado do CT por meio do emprego de propostas de ensino baseadas na compreensão tática da modalidade esportiva em questão, aprimora os processos de tomada de decisão e influencia positivamente a performance tática dos jogadores. A utilização do CT como variável dependente têm sido evidenciados por meio de instrumentos validados, como o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI) (Oslin; Mitchell; Griffin, 1998), que avalia componentes do desempenho tático e demonstrou sensibilidade à evolução do CTP (Gray; Sproule, 2011; Olosová; Zapletalová, 2015).

Nos esportes coletivos de invasão o CT é a base para a tomada de decisão (TD) e está sustentado pelos processos cognitivos de percepção, memória, antecipação, dentre outros (Saad; Nascimento; Milistetd, 2013). Logo, o processo de aprendizagem está embasado na construção de estruturas cognitivas, compreendidas como esquemas mentais organizados que permitem ao indivíduo interpretar, processar e responder a informações do ambiente de forma eficiente (Chambers, 2013). Essas estruturas são desenvolvidas a partir da experiência e da prática, tornando-se fundamentais para a aquisição e aplicação de conhecimentos relevantes ao desempenho esportivo. Nesse sentido, o desenvolvimento do CT contribui diretamente para o desempenho nos esportes coletivos de invasão, como o basquetebol, ao possibilitar a realização de comportamentos tático-técnicos eficazes na resolução dos problemas que as situações do jogo apresentam (González-Víllora et al., 2015).

Estudos de revisão no basquetebol focaram seus esforços na identificação dos instrumentos mais empregados para mensuração de variáveis como o CTP e o desempenho tático (Santos, 2016), apresentando resultados

que indicam que o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI) foi predominantemente utilizado em jogos formais para mensurar o desempenho tático-técnico no jogo. Outro estudo se debruçou em analisar as necessidades de validação de um protocolo observacional voltado à avaliação da performance tática em situações reais de jogo no basquetebol (Solahuddin, et al., 2023), constatando a necessidade de um instrumento preciso e de fácil de utilização para medir o CT no basquetebol.

Do ponto de vista tático-técnico, o estudo de revisão conduzido por De Lemos Freire, et al., (2017) apresentam evidências que o sistema ofensivo adotado e a metodologia de treinamento são fatores decisivos para as TD, sendo orientadas pelas informações do jogo. Bredt et al. (2021) realizaram uma revisão de escopo e mostraram as respostas tático-técnicas, físicas e fisiológicas de atletas de basquetebol com a manipulação de pequenos jogos (PJ), indicando que os PJ aumentam o desempenho físico e tático-técnico de atletas de basquetebol com diferentes características, gerando respostas variadas. Ainda avaliando a relação tático-técnica nos PJ no basquetebol, De Souza et al. (2024) realizaram uma revisão sobre as respostas técnicas e táticas agudas observadas em jogadores masculinos e femininos, independentemente de seu sexo ou nível competitivo, constatando que os PJ com menos jogadores demonstraram efeitos positivos no desempenho técnico e aumentaram a frequência de ações, ao mesmo tempo em que fomentaram o comportamento tático e a tomada de decisões. Finalmente a revisão mais recente identificada na modalidade foi a que investigou a ação tática ofensiva do 'pick and roll'(PNR) no basquetebol (Pinheiro, 2024), destacando nos resultados que as equipes que mais utilizam o PNR de forma eficiente tendem a obter melhores resultados.

Essas revisões apontam para a relevância crescente das variáveis tático-técnicas na performance do basquetebol, mas, ao mesmo tempo, deixam evidente a ausência de investigações sistemáticas que abordem diretamente o CTD e o CTP como construtos centrais para a compreensão e o aprimoramento da tomada de decisão e da aprendizagem nos esportes coletivos. Embora os estudos mencionados abordem variáveis associadas à TD e ao desempenho tático, eles não se concentram especificamente na análise das formas de aquisição, desenvolvimento ou mensuração do conhecimento tático. Tal ausência evidencia uma lacuna importante na literatura e reforça a necessidade

de uma revisão que investigue esse construto de maneira sistemática e criteriosa.

Diante da importância do CT para a qualificação da TD nos esportes coletivos, especialmente no basquetebol, justifica-se a necessidade de sistematizar evidências que permitam compreender como esse construto tem sido abordado na literatura científica. A revisão de escopo se consolida como uma estratégia metodológica relevante para mapear o estado da arte de determinada área do conhecimento, identificar lacunas teóricas e metodológicas e orientar futuras pesquisas, ocupando lugar de destaque na hierarquia das evidências científicas (Thomas; Nelson; Silverman, 2015; Sampieri; Collado; Lucio, 2013).

Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo mapear e sintetizar a produção científica sobre o CTD e o CTP no basquetebol, almejando responder às seguintes perguntas de pesquisa: quais são as metodologias utilizadas para mensuração do CT? quais instrumentos têm sido empregados para essa mensuração? Os processos de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) que objetivam a aquisição do CT (CTD-CTP) promovem no praticante de basquetebol tomadas de decisão mais adequadas? Quais são as atividades propostas para o desenvolvimento do processo de E-A-T, há preferência pela utilização de jogos, exercícios, formas jogadas ou a combinação entre esses meios?

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Utilizou-se neste estudo de revisão de escopo, as orientações do PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews). (Tricco et al., 2018) buscando detectar as publicações científicas nos temas do conhecimento tático declarativo e processual na modalidade do basquetebol. Os trabalhos deste formato, possibilitam analisar as similaridades e diferenças entre as pesquisas, expandindo as possibilidades interpretativas dos estudos e subsidiando releituras ampliadas (Gomes; Caminha, 2014).

Métodos de busca para identificação dos estudos

A estratégia de busca foi realizada utilizando-se das bases de dados Lilacs, Medline/PubMed, Web of Science, Scopus, Scielo, Doaj e SPORTDiscus. As palavras-chave utilizadas foram conhecimento tático, conhecimento tático declarativo, conhecimento tático processual e basquetebol. Todas foram pesquisadas nos idiomas português, espanhol e inglês. Os operadores lógicos “AND”, “OR” e “NOT” foram empregados para a combinação das palavras-chave e termos: Português: (conhecimento tático* OR conhecimento tático* declarativ* OR conhecimento tático* processual*) AND basquetebol), inglês: (*tactical knowledg* OR declarative tactical knowledg* OR procedural tactical knowledg**) AND *basketball*), espanhol: (*conocimiento táctic* OR conocimiento táctic* declarativ* OR conocimiento táctic* procesal**) AND *baloncesto*).

Critérios de elegibilidade (inclusão e exclusão) e seleção dos estudos

Os critérios de elegibilidade foram definidos utilizando o modelo PICO. (População, Intervenção, Comparação e Desfecho). Como critérios de inclusão utilizaram-se os parâmetros de: tipos de estudo (observacionais e experimentais), relevância do estudo e correlação com o tema conhecimento tático no basquetebol, disponíveis na íntegra, com periodicidade compreendida entre os anos (2010 a 2023). Os critérios de exclusão adotados foram: artigos publicados em revistas não indexadas, trabalhos não disponíveis na íntegra, estudos do tipo revisão de literatura, psicométricos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses.

Extração dos dados

Os dois pesquisadores extraíram de forma independente no período de junho a dezembro de 2023 os dados dos estudos primários usando de dados padrões tabulados no software Microsoft Excel 2016 (versão 16.0) para coletar os seguintes detalhes: autores, variáveis/ esportes, tipo de estudo, instrumentos, objetivos, amostras e resultados. Os desacordos em relação a seleção dos trabalhos foram solucionados de forma consensual entre os pesquisadores, sem a necessidade de um terceiro.

Risco de viés e qualidade metodológica

A avaliação do risco de viés dos estudos experimentais foi embasada na escala PEDro (Maher et al., 2003), a qual se apresenta como uma ferramenta eficaz para identificar robustez metodológica (itens 2 a 9) e resultados quantitativos claros para interpretação (itens 10 e 11). O item 1 da escala diz respeito à validade externa dos estudos, não sendo contabilizado no escore final.

A mensuração da qualidade metodológica dos estudos observacionais foi estruturada por meio da declaração STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) (Vandenbroucke, et al., 2007). O instrumento conta com 22 itens que avaliam a correspondência entre o título do artigo e seu resumo (1), introdução (2 e 3), metodologia (4 a 12), resultados (13 a 17), discussão (18 a 21) e informações adicionais (22). A realização de uma metanálise não foi possível devido à heterogeneidade significativa dos estudos incluídos na revisão, o que dificultaria a combinação dos resultados de forma adequada. A variação entre os protocolos de intervenção, tipos de esportes, populações estudadas e medidas de desfecho comprometeria a validade das análises quantitativas, tornando a metanálise inviável.

RESULTADOS

Inicialmente, selecionou-se 101 estudos relacionados ao tema e após processo de filtragem, excluíram-se os artigos repetidos e fora da temática, verificando que 25 cumpriram os critérios de inclusão a este trabalho. Após a fase de leitura completa 13 artigos foram excluídos por não estarem disponíveis na íntegra e ou pelo tipo de estudo: psicométrico e ou de revisão. Portanto, o número de estudos eleitos para compor a presente revisão de escopo foram de 12 estudos que investigaram o conhecimento tático no basquetebol conforme (figura 1).

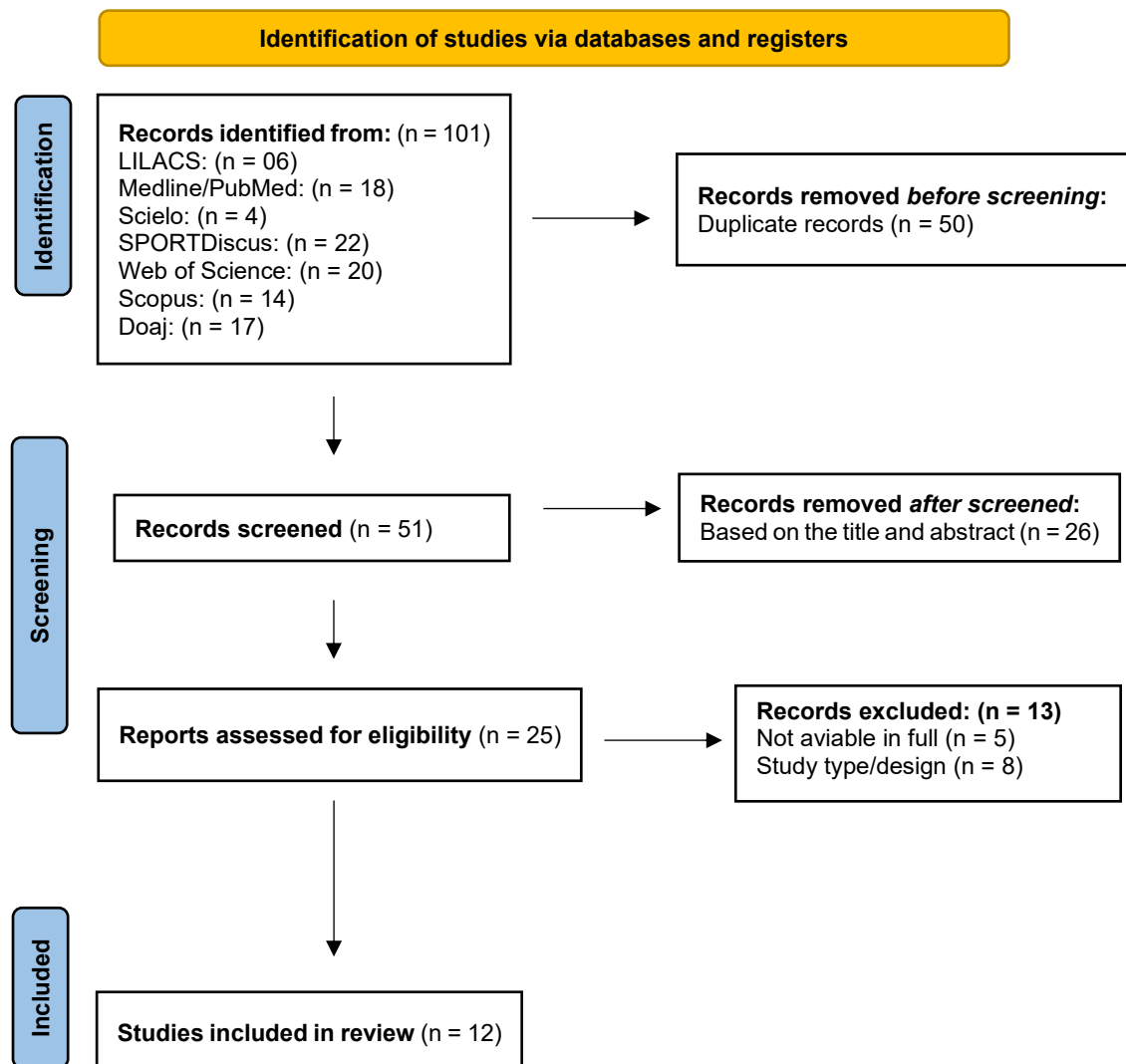


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção das publicações.

Fonte: Construção do autor.

Após reconhecer a inviabilidade de aplicar em estudos interventivos com o CT o cegamento de professores e alunos, os itens 5 e 6 foram retirados da análise da escala PEDro (Bergmann et al., 2024). Assim, o total da escala foi ajustado para 8 pontos, pontuando em cada item atendido 1 ponto, com a seguinte classificação: 0-2 = “alto risco de viés”; 3-5 = “risco moderado de viés”; 6-8 = “baixo risco de viés” (Quadro 1).

Referências	1	2	3	4	7	8	9	10	11	T/8	RV
Greco, Memmert e Morales (2010)	1	0	0	1	0	1	0	1	1	4/8	RM
Gray e Sproule (2011)	1	1	0	1	0	1	0	1	1	5/8	RM
Tallir <i>et al.</i> (2012)	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3/8	RM
Olosová e Zapletalová (2015)	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3/8	RM
Rosso et al. (2020)	1	0	0	1	0	1	0	0	1	3/8	RM
Gamero et al. (2021)	1	0	0	1	0	1	0	1	1	4/8	RM

Quadro 2. Risco de viés dos estudos experimentais utilizando a escala PEDro.

Crítérios de avaliação: 1: Elegibilidade; 2: Alocação aleatória; 3: Alocação secreta; 4: Grupos semelhantes; 7: Cegamento dos avaliadores; 8: Mensuração de ao menos um resultado-chave com no mínimo 85% dos sujeitos; 9: Análise por intenção de tratar; 10: Comparações estatísticas inter-grupos; 11: Medidas de precisão e variabilidade.

RV: Risco de ameaças a validade do estudo; RE: Risco elevado; RM: Risco médio; RB: Risco baixo.

Fonte: Construção dos autores.

Em todos os estudos experimentais examinados (Greco, Memmert e Morales, 2010; Gray e Sproule, 2011; Tallir et al., 2012; Olosová e Zapletalová, 2015; Rosso et al., 2020; Gamero et al., 2021), o risco de viés identificado pela ferramenta foi moderado, sugerindo que, embora existam algumas limitações metodológicas, esses estudos ainda mantêm um grau confiável de rigor científico na sua condução.

Na mensuração da qualidade metodológica dos estudos observacionais por meio do STROBE cada artigo foi avaliado com base na soma dos pontos atribuídos a cada item (um ponto para cada critério atendido). O resultado final foi calculado dividindo-se a pontuação obtida pelo total máximo possível de 22 pontos (Quadro 3).

Itens	Jimenez et al. (2009)	Bourbousson et al. (2010)	Folle et al. (2017)	Reis et al. (2022)	Silva et al. (2022)	Silva et al. (2023)
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	0	0	1	0	1	0
4	1	1	1	1	1	1
5	0	1	1	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0

8	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	1	1	1
14	0	0	0	0	1	0
15	1	0	1	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1
21	0	0	0	0	0	0
22	1	1	1	1	1	1
Total	11	11	14	12	15	13
RF	0.50	0.50	0.64	0.54	0.68	0.59
IQ	QM	QM	QM	QM	QM	QM

Quadro 3. Análise dos estudos observacionais utilizando o STROBE.

Interpretação da escala: Alta qualidade (AQ): ≥ 0.77 ou 80% dos itens atendidos (17,6/22 ou mais). Qualidade moderada (QM): 0.50- 0.72 ou 50-79% dos itens atendidos (11 a 17 itens). Baixa qualidade (BQ): < 0.49 ou 50% dos itens atendidos (menos de 11 itens).

RF: Resultado final, IQ: Índice de qualidade.

Fonte: Construção dos autores.

Entre os estudos observacionais avaliados segundo os critérios da declaração STROBE, todos foram classificados com qualidade moderada (Jimenez et al., 2009; Bourbousson et al., 2010; Folle et al., 2017; Reis et al., 2022; Silva et al., 2022; Silva et al., 2023). Tal classificação reflete que os trabalhos atendem a maioria dos critérios de qualidade metodológica examinados, porém, ainda apresentam limitações, especialmente no detalhamento de vieses, controle de variáveis de confusão e em partes específicas da análise estatística. Apesar disso, os resultados destas pesquisas permanecem relevantes e oferecem contribuições importantes para o campo investigado, desde que, sejam interpretados com cautela. As características dos estudos incluídos nesta revisão, estão disponíveis na Tabela 1.

Tabela 1: Características dos estudos incluídos

AUTORES	VARIÁVEL/ ESPORTE	TIPO DE ESTUDO	INSTRUMENTO	OBJETIVO	AMOSTRA	RESULTADOS
Jimenez et al. (2009)	CTP Basquetebol	Observacional	Filmagem do comportamento tático no ataque. Entrevista semi-estruturada e questionário sobre tomada de decisão.	Analisar o estilo de tomada de decisão e os pontos chave para tomar decisões adequadas.	12 jogadoras da seleção espanhola de basquetebol Adulta.	Diferentes condições de TD a partir do adversário e da posição ocupada. Adequado nível de conhecimento do jogo, estilos de decisão pertinentes à situação de 1x1 e 2x2 e decisões bem-sucedidas durante o jogo.
Greco, Memmert e Morales (2010)	CTP Basquetebol	Experimental	<i>Game-Test Situations</i> (GTS). Parâmetro tático oferecer-se e orientar-se e a manifestação do pensamento.	Demonstrar a pertinência do jogo deliberado a aquisição do conhecimento tático processual em praticantes de basquetebol.	22 praticantes de basquetebol juvenis, de 10 a 12 anos de idade.	Efeitos positivos do jogo deliberado no nível de desenvolvimento do CTP, no que se refere à criatividade tática e inteligência tática.
Bourbousson et al. (2010)	CTP Basquetebol	Observacional	Entrevista de auto-confrontação assistindo ao vídeo de suas próprias ações em jogo.	Avaliar o conhecimento tático dos jogadores, por meio da análise da ação em situação real de jogo.	9 jogadores de basquetebol da categoria sub-18.	Criação de redes de coordenação da equipe das ações individuais, de conjunto e de equipe. E a construção ou reestruturação do CT por meio da ação.
Gray e Sproule (2011)	CTP Basquetebol	Experimental	Entrevista, análise do desempenho tático em situação de jogo de 4x4 utilizando o <i>Game Performance Assessment Instrument</i> (GPAI) e questionário de percepção dos alunos sobre suas próprias habilidades de tomada de decisão.	Investigar os efeitos que uma abordagem de ensino tático tem sobre o conhecimento do jogo, o desempenho do jogo e a percepção do aluno sobre a capacidade de tomada de decisão.	52 crianças. (24 do sexo feminino, 28 do sexo masculino, idade = 12,5 ± 0,3 anos)	O grupo 1 (baseado nos métodos situacionais) teve maior quantidade de boas decisões na situação do jogador no ataque sem bola em comparação com o grupo 2 (baseado métodos tradicionais). Não houve diferenças significativas no quesito execução da técnica na situação de ataque com posse de bola.
Tallir et al. (2012)	CTP Basquetebol	Experimental	O instrumento usado foi o protocolo validado por Tallir et al. (2007).	Investigar as oportunidades diferenciais de aprendizagem em 5 em 5 versus 3 em 3 jogos de basquete.	30 crianças de 11 aos 12 anos. (23 meninos, 7 meninas) (idade média =	Pontuações significativamente maiores em todos os componentes (TD cognitiva, eficiência de execução de habilidade motora e eficácia de execução de habilidade motora) de desempenho do jogo, indicando mais oportunidades de aprendizagem durante o

					11,08 ± 0,55 anos)	jogo 3x3 frente ao 5x5. Na condição de 5x5, significância somente nas ações de corte.
Olosová e Zapletalová (2015)	CTD e CTP Basquetebol	Experimental	Teste <i>Game Performance Assessment Instrument</i> (GPAI), validado por Oslin, Mitchell e Griffin (1998) e testes de habilidades do basquete e desempenho do jogo.	Verificar o impacto dos modelos TGfU e da abordagem técnica aplicados ao conhecimento tático, técnica e desempenho no jogo.	Grupo experimental: 11 alunos do quinto ano e 18 alunos do 6º ano e grupo controle: 16 alunos do quinto ano e 24 de xadrez.	O modelo TGfU desenvolve o CT no basquetebol de forma superior a abordagem técnica. Os efeitos de retenção de ambas as abordagens são semelhantes, houve redução no CTD e o CTP, não modificou durante 8 meses sem aulas/treino na modalidade.
Folle et al. (2017)	CTP Basquetebol	Observacional	Instrumento de Avaliação do Desempenho Técnico-Tático Individual no Basquetebol (Folle et al., 2014)	Analisar os fatores associados à eficácia no desempenho esportivo de equipes campeãs No basquete em categorias de desenvolvimento.	26 atletas de basquetebol feminino categoria sub-18.	Os principais fatores associados à eficácia no desempenho esportivo compreendem a TD e a adaptação durante o jogo, bem como o tempo de experiência esportiva e o nível de experiência competitiva.
Rosso et al. (2020)	CTD e CTP Basquetebol	Experimental	Teste de Conhecimento Tático Declarativo: Basquetebol (TCTD: Bb) e Teste de Conhecimento Tático Processual: Basquetebol (TCTP: Bb)	Descrever a estrutura do processo E-A-T de uma equipe masculina de basquetebol da categoria sub-14 e avaliar o impacto desse processo no desenvolvimento do CTD e CTP.	16 jogadores de basquetebol do sexo masculino de um clube de alto nível de rendimento.	O treinamento apoiado na metodologia tradicional (focada no aprimoramento da técnica) não impactou no CTD e favoreceu a aquisição de estruturas de CTP apenas para as ações defensivas.
Gamero et al. (2021)	CTD e CTP Basquetebol	Experimental	Teste de Conhecimento Declarativo e Procedimental no Basquete (TDPKB).	Comparar a aquisição do CTD e CTP após a implementação de diversos programas de intervenção no basquetebol escolar, de acordo com a metodologia e experiência prévia dos alunos.	55 alunos do sexto ano do ensino fundamental distribuídos em três grupos.	Os alunos que não praticavam basquetebol anteriormente alcançaram níveis mais elevados de CT com o programa de intervenção.
Reis et al. (2022)	CTD Basquetebol	Observacional	Instrumento para mensurar o Conhecimento Tático Declarativo para o Basquetebol (IMCTD-Bb).	Comparar o nível de CTD entre atletas de basquetebol das categorias sub-12 e sub-13 de uma instituição esportiva.	47 meninos, 27 da categoria sub-12 e 20 da categoria sub-13.	Os atletas da categoria sub-13 apresentaram um nível de aquisição de CTD mais elevado que os da categoria sub-12.

Silva et al. (2022)	CTD e CTP Basquetebol	Observacional	Teste de Conhecimento Tático Declarativo: Basquetebol (TCTD: Bb) e Teste de Conhecimento Tático Processual: Basquetebol (TCTP: Bb)	Comparar o CTD e CTP de atletas de basquetebol do sexo feminino, considerando diferentes tempos de prática, categorias e a classificação das equipes ao longo de uma temporada esportiva.	67 atletas do sexo feminino nas categorias sub-14 e sub-17.	O tempo de prática não interferiu no nível de CTD e CTP, a categoria sub17 foi superior no CTD frente à sub14, exceto no 3º momento da temporada, e as equipes finalistas apresentaram melhor nível de CTD.
Silva et al. (2023)	CTD Basquetebol	Observacional	Teste de Conhecimento Tático Declarativo: Basquetebol (TCTD: Bb). Avaliação subjetiva do treinador. (ASC) Autoavaliação subjetiva das atletas (ASA).	Avaliar de forma objetiva e subjetiva o nível de CTD de atletas de basquetebol e a compreensão dos treinadores ao longo de uma época desportiva.	67 atletas femininas de basquete (idade média de 14,6±1,2) e 7 treinadores (idade média, 32,7±7,9).	A maioria dos treinadores teve dificuldades em reconhecer o nível CTD dos seus atletas, bem como os atletas apresentaram dificuldades na identificação do seu nível de CTD, pois superestimam seu conhecimento quando avaliados subjetivamente.

FONTE: Construção dos autores.

DISCUSSÃO

Com base no resultado da revisão de literatura, é possível constatar que oito estudos investigaram de forma isolada o CTD (Reis et al., 2022; Silva et al., 2023.) ou CTP (Jimenez et al., 2009; Greco; Memmert; Morales, 2010; Bourbousson et al., 2010; Gray; Sproule, 2011; Tallir et al., 2012; Folle et al., 2017). No entanto, é fundamental destacar a relevância de explorar essas variáveis em conjunto, considerando a interação complexa entre as dimensões técnico-táticas e psicológicas do esporte.

Identificando essa lacuna na literatura ao estudar de forma isolada as variáveis do CT, emergiu uma nova abordagem em pesquisas que contemplam ambas as variáveis CTD e CTP em suas investigações na modalidade (Olosová; Zapletalová, 2015; Rosso et al., 2020; Gamero et al., 2021; Silva et al., 2022). Essa evolução na pesquisa tem sido marcada como promissora, uma vez que confirma a interdependência dos conhecimentos (evolução da aquisição do CTD para o CTP) (De Oliveira Silva et al., 2018) e a complexidade das variáveis de CTD e CTP no contexto do basquetebol (Silva et al., 2023). Ao integrar essas variáveis, abre-se espaço para uma compreensão mais aprofundada das dinâmicas da aquisição e desenvolvimento do conhecimento tático (Utilização de modelos contemporâneos de ensino), possibilitando a melhor formulação de estratégias de treinamento e instruções mais eficazes.

Visualizando a dinâmica dos instrumentos utilizados para a mensuração do conhecimento tático, nota-se a diversidade de protocolos como: questionários com a entrevista de auto-confrontação e análise do vídeo (Jimenez et al., 2009; Bourbousson et al., 2010; Tallir et al., 2012), o *Game-Test Situations* (GTS) (Greco; Memmert; Morales, 2010), *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI) (Gray; Sproule, 2011; Olosová; Zapletalová, 2015), o Instrumento de Avaliação do Desempenho Técnico-Tático Individual no Basquetebol validado por Folle et al., (2014), (Folle et al., 2017), o Teste de Conhecimento Tático Declarativo para Basquetebol (TCTD:BB) validado por Rosso et al., (2020) e o Teste de Conhecimento Tático Processual para Basquetebol (TCTP:BB) Morales et al., (2018), Teste de Conhecimento Declarativo e Procedimental no Basquete (TDPKB) validado por Gamero et al., (2023), (Gamero et al., 2023.) e o Instrumento para Mensurar o Conhecimento Tático Declarativo para o Basquetebol (IMCTD-Bb) validado por Reis e Morales (2020) e Reis et al.,

(2022). Os instrumentos apresentam distintos formatos de mensuração dos dados, enfatizando na compreensão das cenas no CTD e a análise do desempenho por vídeo filmagem no CTP. Dos instrumentos específicos e validados para a faixa etária escolar foi identificado somente um (Gamero et al., 2023), o qual direciona a análise a situações táticas pertinentes a vivenciadas na faixa etária por meio de questionário com situações de jogo e tomadas de decisões pertinentes.

Os objetivos investigados são abrangentes e concentram-se principalmente no processo de ensino-aprendizagem-treinamento (Greco; Memmert; Morales, 2010; Gray; Sproule, 2011; Tallir et al., 2012; Olosová; Zapletalová, 2015; Folle et al., 2017; Rosso et al., 2020;). Almejando desvendar as complexas dinâmicas (aquisição, comportamento e modelos de ensino do direcionados ao CT) envolvidas na formação de atletas, com ênfase na tática como um elemento crucial no desempenho esportivo. E a mensuração do conhecimento tático (CT) também aparece como foco significativo dessas investigações (Jimenez et al., 2009; Bourbousson et al., 2010; Gamero et al., 2021; Silva et al., 2022; Reis et al., 2022; Silva et al., 2023;). Envolvendo a avaliação das capacidades táticas dos jogadores (oferecer-se e orientar-se) em contextos da ação por meio do conhecimento tático processual (CTP) e com o tipo de processo de E-A-T, centrados na aprendizagem implícita e no ensino incidental (Kroger; Roth, 2002).

As intervenções estruturadas com foco no desenvolvimento do CT, principalmente quando pautadas em modelos baseados na compreensão do jogo, impactam positivamente os processos de TD. Abordagens como o jogo deliberado (Greco; Memmert; Morales, 2010), a redução de jogadores em situações de 3x3 (Tallir et al., 2012), e a utilização do modelo *Teaching Games for Understanding* (Olosová; Zapletalová, 2015) mostraram-se eficazes na promoção de comportamentos tático-técnicos mais adequados, elevando a qualidade das decisões dos jogadores em situações de jogo. Assim, torna-se evidente que o desenvolvimento do CT, por meio de metodologias baseadas na compreensão tática, é um caminho eficaz para aprimorar a qualidade das decisões no contexto do basquetebol.

A amostragem abrange uma ampla gama de participantes, incluindo escolares (Olosová; Zapletalová, 2015; Gamero et al., 2021), atletas de

categorias de formação (Greco; Memmert; Morales, 2010; Bourbousson et al., 2010; Gray; Sproule, 2011; Tallir et al., 2012; Folle et al., 2017; Rosso et al., 2020; Silva et al., 2022; Reis et al., 2022; Silva et al., 2023) e atletas profissionais (Jimenez et al., 2009;). No entanto, é notável que a maioria dos estudos tenha se concentrado em atletas de categorias de formação, ressaltando a importância dada à aquisição, compreensão e ao aprimoramento do conhecimento tático em jogadores em estágios iniciais de desenvolvimento esportivo.

Os achados nas pesquisas específicas com Conhecimento Tático Processual (CTP) no basquetebol demonstram que existem diferentes condições de tomada de decisão a partir do adversário e da posição ocupada (Jimenez et al., 2009). Há efeitos positivos do jogo deliberado no que se refere à criatividade tática e inteligência tática (Greco; Memmert; Morales, 2010). Os atletas criam redes de coordenação da equipe, por meio das ações individuais, de conjunto e de equipe, não havendo diferenças conceituais entre o CTD e o CTP, nomeados somente de conhecimento tático (Bourbousson et al., 2010). Maiores oportunidades de aprendizagem durante o jogo 3x3 quando comparado com o jogo de 5x5 (Tallir et al., 2012). E que os principais fatores associados à eficácia no desempenho esportivo compreendem a tomada de decisão e a adaptação durante o jogo, sustentados pelo CT, bem como o tempo de experiência esportiva e o nível de experiência competitiva (Folle et al., 2017.)

Os resultados identificados nos estudos específicos com Conhecimento Tático Declarativo (CTD) elucidam as seguintes descobertas: Os atletas da categoria sub-13 apresentam um nível de aquisição de CTD mais elevado que os atletas da categoria sub-12 (Reis et al., 2022). A maioria dos treinadores teve dificuldades em reconhecer o nível CTD dos seus atletas, bem como os atletas identificar o seu nível de CTD, pois superestimam seu conhecimento quando avaliados subjetivamente por meio de uma escala de autopercepção do conhecimento tático ao longo da temporada esportiva (Silva et al., 2023).

Os trabalhos que estudaram ambas as variáveis CTD e CTP destacam que o modelo pedagógico do TGfU promove o desenvolvimento do conhecimento tático (CTD e CTP) no basquetebol mais do que a metodologia tradicional (apoiada no ensino da técnica). Os efeitos de retenção de ambas as abordagens (TGfU e método tradicional) sobre o basquete são semelhantes, o CTD diminui, mas o processual não modifica (Olosová; Zapletalová, 2015). O

treinamento apoiado na metodologia tradicional centrada no desenvolvimento da técnica não impacta no CTD e favorece a aquisição de estruturas de CTP apenas para as ações defensivas (Rosso et al., 2020). Os alunos que não têm prática prévia no basquetebol alcançam níveis mais elevados de conhecimento tático (CTD e CTP) com o programa de intervenção baseado nos jogos táticos (TGA), instrução direta (DI) ou unidade de basquete do professor de serviço (STBU), modelos pautados na metodologia contemporânea de ensino (Gamero et al., 2021). O tempo de prática das jovens atletas investigadas não interferiu no nível de CTD e CTP, a categoria sub17 é superior no CTD frente à sub14 em virtude da idade e as equipes finalistas da temporada esportiva apresentaram melhor CTD (Silva et al., 2022).

As intervenções utilizaram principalmente jogos modificados, situações reduzidas e instrução direta (Greco; Memmert; Morales, 2010; Tallir et al., 2012; Rosso et al., 2020), focando na compreensão tática e resolução de problemas em jogo. Entretanto, não há evidências do uso de duplas tarefas nessas intervenções, apesar do potencial desse recurso para aprimorar a tomada de decisão. Segundo a teoria do processamento duplo (Evans, 2008), a combinação simultânea de processos automáticos e controlados pode otimizar a capacidade dos atletas em realizar decisões rápidas e eficientes.

As pesquisas que se debruçaram a estudar o conhecimento tático processual (CTP) aplicados a contextos formais de jogo, utilizaram o GPAI como instrumento (Gray; Sproule, 2011; Olosová; Zapletalová, 2015), destacando os efeitos positivos de uma abordagem de ensino tático sobre o CT e desempenho de jogo (Gray; Sproule, 2011) e o impacto do modelo TGfU aplicado no CT, na técnica e no desempenho no jogo (Olosová; Zapletalová, 2015). Reforçando assim a importância de unidades didáticas de ensino pautadas no desenvolvimento das competências táticas (acertar o alvo, vantagem tática, reconhecer espaços, superar o adversário, etc.) (Kroger; Roth, 2002) em esportes coletivos. Com base nas evidências analisadas por esta revisão, destaca-se que a importância de futuras investigações que explorem simultaneamente o CTD e CTP, utilizando metodologias integradas para avaliar de maneira abrangente o conhecimento e desempenho tático e suas implicações no êxito esportivo.

CONCLUSÃO

O estado da arte sobre o conhecimento tático no basquetebol reflete um campo de pesquisa ainda em desenvolvimento, com avanços e lacunas importantes a serem exploradas. Destacando que, as investigações sobre o CT no basquetebol, ainda se encontram fragmentadas, em virtude da maioria dos estudos investigarem de forma isolada o CTD e ou CTP. Também se encontraram evidências de que as situações de aprendizagens táticas (implícitas e explícitas) ocorrem com maior prevalência em pequenos jogos como 3x3. Finalmente tem-se os estudos que sugerem a necessidade de analisar o CTD e o CTP de maneira integrada, considerando que essas variáveis (CTD e CTP) quando abordadas de forma integrada otimizam a aquisição do conhecimento.

Entre as limitações observadas nos estudos, estão o fator tempo (longitudinal e ou interventivo), a não padronização do número de sessões planejadas nos programas de intervenção, o que dificultam as interpretações dos resultados e diversidade de instrumentos utilizados nas pesquisas (GPAI, GTS, TCTD:Bb, TCTP:Bb, TDPKB, IMCTD:Bb, etc.), apresentando assim uma lacuna nesta área do conhecimento. Por outro lado, os resultados encontrados são fundamentais para a discussão e reflexão frente aos procedimentos e processos investigados para a construção deste conhecimento.

Destaca-se também as potencialidades das investigações para o processo de E-A-T, apresentando que a utilização de modelos pedagógicos como o TGfU (*Teaching Games for Understanding*) demonstrou ser promissora ao evidenciar ganhos no conhecimento tático dos atletas. Além disso, os estudos corroboram que processos de E-A-T centrados na resolução de problemas em contextos representativos de jogo contribuem diretamente para o aprimoramento da TD dos praticantes de basquetebol, especialmente ao proporcionar vivências táticas contextualizadas. Em relação às atividades propostas, identificou-se preferência pela utilização de jogos reduzidos, situações modificadas e combinações entre jogos e instrução direta, com menor ênfase em exercícios analíticos ou formas jogadas isoladas. No entanto, verificou-se que as intervenções analisadas não utilizaram duplas tarefas (DT), indicando uma lacuna importante na literatura. Portanto, destaca-se a necessidade de futuras investigações que explorem o efeito das DT sobre a aquisição do CT.

Assim, o investimento em estratégias pedagógicas que considerem tanto o CTD quanto o CTP poderá beneficiar significativamente o processo de formação de atletas, especialmente em categorias de formação. Também, ainda é necessário ampliar as investigações para compreender como o CT se manifesta em diferentes níveis de competição e evolui ao longo da carreira esportiva.

REFERÊNCIAS

- ABURACHID, Layla Maria Campos et al. Determinação do nível tático do atleta de uma equipe de tênis de alto rendimento e avaliação subjetiva do treinador. **Motricidade** , v. 14, n. 2-3, p. 32-39, 2018.
- ABURACHID, Layla MC; MORALES, Juan CP; GRECO, Pablo J. Processo de validação de testes de conhecimento tático no tênis: a influência do tempo de prática e da experiência competitiva. **International Journal of Sports Science** , v. 3, n. 1, p. 13-22, 2013.
- AMARAL, Shisley Gonçalves et al. Tactical knowledge of handball players considering time of practice and position in the competition. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 20, p. 309-317, 2018.
- ANDERSON, John R. et al. An integrated theory of the mind. **Psychological review**, v. 111, n. 4, p. 1036, 2004.
- BOURBOUSSON, J. et al. Team coordination in basketball: Description of the cognitive connections among teammates. **Journal of Applied Sport Psychology**, 22: 150–166, 2010.
- BREDT, Sarah da Glória Teles et al. Respostas tático-técnica, física e fisiológica de atletas a pequenos jogos no basquetebol—uma revisão de escopo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 29, n. 4, 2021.
- CHAMBERS F. **Learning theory for effective learning in practice**. In: Armour K, editor. Sport pedagogy. Abingdon: Routledge; 2013. p. 57-70.
- DA SILVA, Willian José Bordin et al. Avaliação objetiva e subjetiva do conhecimento tático declarativo entre jovens atletas de basquetebol feminino ao longo de uma temporada. **Revista de Educação Física e Esporte** , v. 23, n. 6, p. 1501-1508, 2023.

DE LEMOS FREIRE, Paolo Rossi et al. Tomada de decisão no basquetebol profissional: uma revisão sistemática. **RBPFX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 11, n. 69, p. 703-709, 2017.

DE OLIVEIRA CASTRO, Henrique et al. Relação entre o conhecimento tático declarativo e classificação final de equipes juvenis masculinas de voleibol. **Acta Brasileira do Movimento Humano**, v. 5, n. 3, p. 64-79, 2015.

FOLLE, Alexandra et al. Fatores associados à eficácia no desempenho esportivo de equipes campeãs de basquetebol em categorias de formação. **Revista de psicología del deporte**, v. 26, n. 1, p. 75-79, 2017.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GAMERO, María G. et al. Analysis of declarative and procedural knowledge according to teaching method and experience in school basketball. **Sustainability**, v. 13, n. 11, p. 6012, 2021.

GOMES, Isabelle Sena; DE OLIVEIRA CAMINHA, Iraquitan. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. **Movimento**, p. 395-411, 2014.

GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto et al. Revisão das ferramentas de avaliação tática para jovens jogadores, avaliando a tática nos esportes coletivos: o futebol. **Springerplus**, v. 1, pág. 1-17, 2015.

GRAY, S.; SPROULE, J. Developing pupil's performance in team invasion games. **Physical Education and Sport Pedagogy**, 16(1): 15-32, 2011.

GRECO, P. J.; MEMMERT, D.; MORALES, J. C. P. The effects of deliberate play on tactical performance in basketball. **Perceptual and Motor Skills**, 110: 849-75 856, 2010.

HOMMEL, Bernhard et al. The theory of event coding (TEC): A framework for perception and action planning. **Behavioral and brain sciences**, v. 24, n. 5, p. 849-878, 2001.

JIMENEZ, A. C.; et al. Decision-making of spanish female basketball team players while they are competition. **Revista de Psicologia del Deporte**, Barcelona, 18, 369-373, 2009.

KUMP, Barbara et al. Cognitive foundations of organizational learning: Re-introducing the distinction between declarative and non-declarative knowledge. **Frontiers in psychology**, v. 6, p. 1489, 2015.

MATIAS, Cristino Julio Alves da Silva; GRECO, Pablo Juan. O conhecimento tático declarativo dos levantadores campeões de voleibol. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 19, p. 184-194, 2013.

MAHER, C. G.; SHERRINGTON, C.; HERBERT, R. D.; MOSELEY, A. M.; ELKINS, M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. **Physical Therapy**, v. 83, n. 8, p. 713-721, 2003.

NITSCH, Jurgen R. Ecological approaches to sport activity: A commentary from an action-theoretical point of view. **International Journal of Sport Psychology**, v. 40, n. 1, p. 152, 2009.

OLOSOVÁ, G.; ZAPLETALOVÁ L. Effects of a Teaching Games for Understanding approach and a Technical approach to teaching basketball on declarative and procedural knowledge. In: **International scientific conference Sports, Physical Activity and Health Bratislava: Slovak Scientific Society for Physical Education and Sport**, 191-194, 2015.

OU DH, Razaq Hussein. The Effect of Specific Exercises According to Specific Areas in Developing the Performance and Tactical Knowledge of Futsal Players. **Miasto Przyszłości**, v. 51, p. 109-117, 2024.

PASSOS, Pedro et al. Manipulating tasks constraints to improve tactical knowledge and collective decision making in rugby union. **Motor learning in practice: a constraints-led approach**, p. 120-130, 2010.

PINHEIRO, Arthur William Santos. Ações táticas ofensivas no basquetebol: uma revisão sobre o 'pick and roll'(PNR). **Revista Eletrônica de Ciências Humanas**, v. 7, n. 1, 2024.

REIS, Cleiton Pereira et al. Comparação do conhecimento tático declarativo entre jovens praticantes de basquetebol. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 27, n. 291, 2022.

RIBEIRO, Lucas et al. Tactical knowledge and visual search analysis of female handball athletes from different age groups. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 21, n. 2, p. 948-955, 2021.

ROSSO, Tomaz Lemos Nascimento et al. Estruturação do treinamento e impacto no conhecimento tático declarativo e processual de jogadores de basquetebol de

uma equipe da categoria sub-14. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 28, n. 4, 2020.

SAAD, Michel Angillo; NASCIMENTO, Juarez Vieira do; MILISTETD, Michel. Nível de desenvolvimento técnico-tático de jovens jogadores de futsal, considerando a experiência esportiva. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 24, p. 535-544, 2013.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia da pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, Rafael Benjamin. a Utilização Do Game Performance Assessment Instrument (GPAI) No Basquetebol: Revisão Da Literatura. **Arquivo Em Movimento**, v. 12, n. 1, p. 119-128, 2016.

SOLAHUDDIN, Soleh et al. Análise das necessidades do instrumento tático do basquete: uma revisão da literatura. **Sriwijaya Journal of Sport** , v. 1, pág. 51-60, 2023.

SILVA, Willian José Bordin Da et al. O conhecimento tático declarativo e processual em jovens atletas de basquetebol ao longo de uma temporada esportiva. **Journal of Physical Education**, v. 33, p. e3315, 2022.

SILVA, Willian José Bordin et al. Objective and subjective assessment of declarative tactical knowledge among young female basketball athletes throughout a season. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 23, n. 6, p. 1501-1508, 2023.

TALLIR, I. B. et al. Learning opportunities in 3 on 3 versus 5 on 5 basketball game play: an application of 4 nonlinear pedagogy. **International Journal of Sport Psychology**. v. 43, n. 5, p. 420 – 437, 2012.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. L. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012

5. ARTIGO 2:

O CENÁRIO DAS INVESTIGAÇÕES EM DUPLA TAREFA NOS ESPORTES COLETIVOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.

THE SCENARIO OF DUAL-TASK INVESTIGATIONS IN TEAM SPORTS: A SYSTEMATIC REVIEW.

RESUMO

Introdução: O treinamento de Dupla Tarefa (DT) no ambiente esportivo proporciona benefícios aos atletas. Esse tipo de prática contribui para o desenvolvimento da habilidade de tomada de decisão, uma competência essencial no desempenho nos esportes coletivos. Nesta perspectiva, revisar a literatura é fundamental para identificar os avanços e as lacunas, orientando a aplicação de práticas baseadas em evidências. **Objetivo:** Analisar a produção científica sobre a dupla tarefa nos esportes coletivos e sintetizar o cenário das investigações. **Metodologia:** Foi conduzida uma revisão sistemática da literatura seguindo as diretrizes do PRISMA. As bases de dados consultadas foram: PubMed, Web of Science e Scopus, utilizando palavras-chave relacionadas a dupla tarefa e os esportes coletivos. Foram incluídos estudos publicados entre 2015 e 2023, com critérios de elegibilidade de relevância, disponibilidade e aderência ao objetivo do estudo. **Resultados:** Os estudos revisados incluíram 324 participantes, distribuídos de forma diversificada quanto ao sexo, idade e nível de habilidade esportiva. 25% focaram em iniciantes, 50% em atletas intermediários e 25% em profissionais. Modalidades como handebol, hóquei, críquete e futebol foram exploradas, sendo o basquetebol a de maior prevalência com 60% das investigações. Essa diversidade reflete a abrangência dos estudos, abordando contextos que variam de iniciantes a atletas de elite. **Conclusão:** O cenário das pesquisas sobre dupla tarefa nos esportes coletivos apresenta avanços significativos, mas ainda enfrenta limitações, como a escassez de estudos aplicáveis ao treinamento em contextos reais. Investigações longitudinais e interventivas são essenciais para ampliar o entendimento integrado das habilidades cognitivas e motoras, bem como, fortalecer sua aplicação no contexto esportivo.

Palavras-chave: Dupla tarefa, Esportes coletivos, Atletas, treinamento, Desempenho esportivo.

INTRODUÇÃO

A Dupla tarefa (DT) no contexto esportivo envolve a execução simultânea de duas ou mais (múltiplas) tarefas distintas, exigindo a utilização de diferentes habilidades motoras e elevado foco cognitivo (memória e percepção-ação) (Williams; Davids; Williams, 1999). Essa demanda é especialmente comum em esportes que exigem dos atletas a execução simultânea e coordenada de múltiplas ações, como no basquetebol. Nessa modalidade, os atletas são confrontados a tomar decisões rápidas e precisas, coordenando ações motoras complexas (ao receber a bola, um jogador precisa avaliar rapidamente o contexto

da partida e decidir entre diferentes possibilidades: manter a posse, passar a bola ou realizar um arremesso), enquanto mantêm a consciência situacional. A dupla tarefa se consolida como um meio ou recurso pedagógico no processo de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) dos esportes coletivos, exigindo que os atletas realizem múltiplas ações simultaneamente enquanto tomam decisões. Um exemplo disso ocorre no basquetebol, quando um jogador necessita driblar enquanto avalia a movimentação dos adversários e decide entre passar, arremessar ou infiltrar (Lucia et al., 2021).

A teoria do processo duplo (Evans; Stanovich, 2013), é uma abordagem psicológica que explora a natureza da cognição humana e da tomada de decisões. Essa teoria postula a existência de dois sistemas de processamento cognitivo: o que opera de maneira automática e rápida, e o que age de maneira deliberativa e mais lenta. O primeiro sistema é responsável por decisões impulsivas e intuitivas, enquanto o segundo lida com os processos de julgamento lógico e análise crítica. A teoria do processo duplo tem implicações significativas na compreensão de como as pessoas tomam decisões em contextos esportivos, especialmente em situações de pressão, onde a rapidez e a escolha das opções são fundamentais (Moreira et al. 2021; Wollesen et al., 2022). Assim, verifica-se a importância de estruturar atividades que promovam a manifestação e equilíbrio de ambos os sistemas de processamento cognitivo (automático e deliberativo), aprimorando a capacidade de fazer escolhas racionais e intuitivas de acordo com a demanda específica da situação esportiva.

O emprego da dupla tarefa (DT) nos esportes coletivos oferece uma série de benefícios para os jogadores (Moreira et al. 2021), dentre eles, o aprimoramento da tomada de decisões esportivas (Lucia et al., 2021), elemento fundamental nos esportes coletivos, no qual os jogadores enfrentam frequentemente situações de pressão que exigem escolhas velozes. Além disso, a execução de DT, no basquetebol, como driblar a bola enquanto percebe o posicionamento dos companheiros de equipe e dos adversários, contribui para uma melhoria na coordenação motora e na habilidade de executar movimentos complexos com precisão (Wollesen et al., 2022).

As investigações sobre dupla tarefa nos esportes coletivos estão em evolução em diferentes modalidades esportivas, como no handebol (Helm et al., 2016), hóquei (Tapper et al., 2017), críquete (Runswick et al., 2018), futebol

(Laurin; Finez, 2020) e, predominantemente, no basquetebol (Qiu et al., 2018; Lucia et al., 2021; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023; Lucia; Bianco; Di Russo, 2023). Esses estudos têm investigado a relação da dupla tarefa com variáveis como tempo de reação (Helm et al., 2016), funções executivas (Tapper et al., 2017), carga cognitiva (Runswick et al., 2018), desempenho na tarefa (Qiu et al., 2018), memória de trabalho (Laurin; Finez, 2020) e, mais recentemente, o treinamento cognitivo-motor (Lucia et al., 2021; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023; Lucia; Bianco; Di Russo, 2023). Os estudos de revisão sistemática de literatura na temática da dupla tarefa em atletas analisaram os efeitos agudos e crônicos da exposição a esse tipo de atividade no desempenho cognitivo e motor de atletas (Moreira et al., 2021), bem como, verificar o impacto da dupla tarefa cognitivo-motora (DTCM) nas funções cognitivas e no desempenho atlético de atletas (Wu, Junyu et al., 2024). Diante do crescente interesse científico nas abordagens que integram estímulos cognitivos e motores, a dupla tarefa tem emergido como uma estratégia promissora para potencializar a tomada de decisão (TD) e o desempenho tático nos esportes coletivos.

A ampliação das investigações sobre seus efeitos em diferentes modalidades coletivas, com destaque para o basquetebol, torna-se necessária para aprofundar a compreensão sobre os mecanismos envolvidos, os métodos de aplicação e as implicações práticas para os processos de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T). Nesse contexto, revisões sistemáticas cumprem papel central ao permitir a síntese crítica do conhecimento acumulado, mapear tendências metodológicas, identificar lacunas interpretativas e orientar práticas baseadas em evidências (Thomas; Nelson; Silverman, 2015; Sampieri; Collado; Lucio, 2013). Considerando a diversidade de delineamentos, protocolos e variáveis analisadas nos estudos sobre DT, torna-se fundamental consolidar essas informações em uma revisão que possibilite analisar seu impacto sobre indicadores de desempenho técnico-tático. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a produção científica sobre a aplicação da dupla tarefa nos esportes coletivos, buscando responder à seguinte pergunta de pesquisa: como a dupla tarefa tem sido aplicada nos esportes coletivos e quais são seus impactos no desempenho esportivo?

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Utilizou-se neste estudo de revisão sistemática de literatura, as orientações *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* - PRISMA (Galvão; Pansani; Harrad, 2015) buscando detectar as publicações científicas nos temas da dupla tarefa nos esportes coletivos. Esse tipo de estudo possibilita identificar convergências e divergências entre as pesquisas, enriquecendo as interpretações fundamentadas (Gomes; Caminha, 2014).

Métodos de busca para identificação dos estudos

A estratégia de busca foi realizada, utilizando-se das bases de dados *PubMed*, *Web of Science*, *Scopus*. As palavras-chave utilizadas foram “*dualtask*” OR “*double task*” OR “multitarefa” OR “atenção dividida” OR “tarefa secundária” OR “segunda tarefa” AND “memória de trabalho” OR “visual” OR “tomada de decisão” OR “comportamento” OR “atenção” AND “esportes” OR “atletas” OR “jogadores”. Essas palavras-chave foram selecionadas com base e estudo de revisão anterior conduzidos por especialistas (Moreira et al., 2021). A literatura metodológica sobre revisões sistemáticas enfatiza que a reutilização de estratégias de busca bem estruturadas contribui para ampliar a abrangência e a precisão na recuperação de artigos relevantes, minimizando vieses e fortalecendo a confiabilidade dos resultados (Higgins et al., 2022).

Crítérios de elegibilidade (inclusão e exclusão) e seleção dos estudos

Como critérios de inclusão utilizaram-se os parâmetros de: relevância do estudo e correlação com o tema dupla tarefa nos esportes coletivos, disponíveis na íntegra, com periodicidade compreendida entre os anos (2015 a 2023). Além disso, foram selecionados apenas estudos interventivos, incluindo delineamentos experimentais e observacionais, tanto em abordagens agudas quanto longitudinais. Os critérios de exclusão adotados foram: artigos publicados em revistas não indexadas, trabalhos não disponíveis na íntegra, estudos do tipo revisão de literatura, psicométricos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses.

Extração dos dados

Os dois pesquisadores extraíram independentemente os dados dos estudos primários no período de outubro a dezembro de 2023, usando de dados padrões tabulados no software Microsoft Excel 2016 (versão 16.0) para coletar os seguintes detalhes: autores, variáveis/ esportes, tipo de estudo, instrumentos, objetivos, amostras e resultados. Os desacordos em relação a seleção dos trabalhos foram solucionados de forma consensual entre os pesquisadores, sem a necessidade de um terceiro. Neste estudo, não foi realizada a avaliação do risco de viés, a ausência dessa análise se justifica pela natureza exploratória da pesquisa, que teve como objetivo mapear a literatura existente sobre dupla tarefa nos esportes coletivos, sem a intenção de consolidar níveis de evidência ou elaborar recomendações baseadas na força das evidências disponíveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, selecionou-se 334 estudos relacionados ao tema. Com o processo de filtragem, excluíram-se após a leitura do título e do resumo os artigos duplicados e fora da temática, verificando que 69 atenderam aos critérios de inclusão. Após a fase de leitura completa 57 artigos foram excluídos por não estarem disponíveis na íntegra e ou pelo tipo de estudo. Portanto, o número de estudos eleitos para compor a presente revisão sistemática foram de 8 estudos que investigaram a dupla tarefa nos esportes coletivos conforme (figura 2).

Os estudos revisados compreenderam um total de 324 participantes diversificados em relação ao sexo, idade e nível de habilidade esportiva. As populações investigadas abrangeram diferentes esportes coletivos, incluindo handebol (Helm et al., 2016), hóquei (Tapper et al., 2017), críquete (Runswick et al., 2018), futebol (Laurin; Finez, 2020) e basquetebol, modalidade com maior representatividade (Qiu et al., 2018; Lucia et al., 2021; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023; Lucia; Bianco; Di Russo, 2023). Os participantes incluíam desde iniciantes, até atletas de semi-elite e profissionais em contextos de alto desempenho, refletindo a abrangência das investigações. As características dos estudos incluídos nesta revisão, estão disponíveis na Tabela 2.

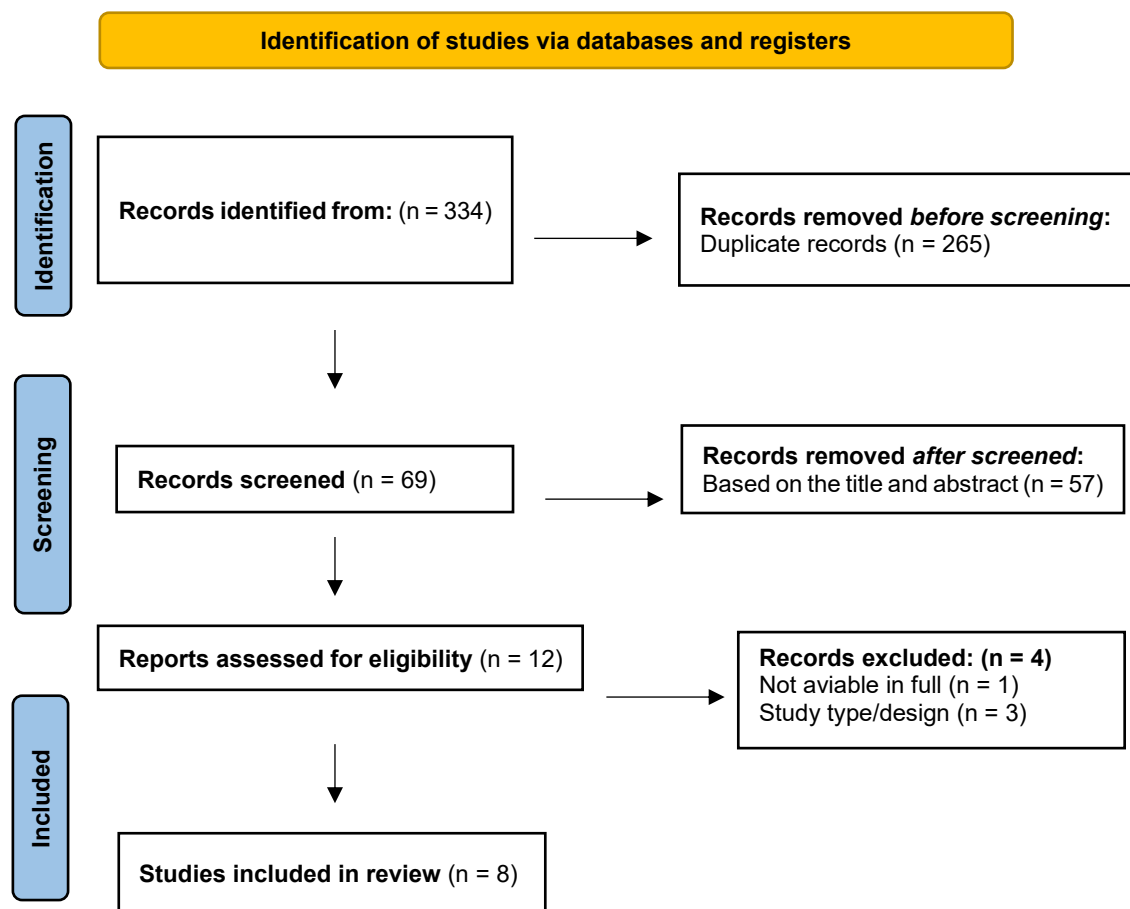


Figura 2. Fluxograma do processo de seleção das publicações.

Fonte: Construção do autor.

AUTORES	VARIÁVEL/ ESPORTE/ TIPO DE ESTUDO	INSTRUMENTO	OBJETIVO/HIPÓTESE	AMOSTRA	TAREFAS	RESULTADOS
Helm et al., 2016.	Tempo de reação HANDEBOL Experimental	Sistema de captura de movimento (VICON, Oxford, Inglaterra) equipado com 13 câmeras CCD de alta velocidade e controlados remotamente pelo <i>software Presentation</i> .	Investigar os efeitos da perícia motora na velocidade do processamento perceptivo-motor interno de tarefas <i>Stimulus-Response</i> imprevisíveis em um cenário esportivo específico. Os especialistas mostrariam um aumento significativamente melhor.	33 goleiros de handebol masculino (15 elite e 18 amadores).	Goleiro com uma bola. Goleiro com duas bolas.	Velocidade de processamento perceptivo-motor através do tempo de reação nas tarefas simples e duplas foram superiores no grupo elite frente aos amadores.
Tapper et al., 2017.	Funções executivas. HÓQUEI Observacional	Teste de bloqueio de Corsi (<i>Corsi Block Test</i>) e discriminação de tons auditivos.	Examinar as funções executivas em atletas de hóquei com e sem histórico de concussão. Concussões causam dificuldades na dupla tarefa vestibulo-visual e vestibulo-auditiva.	11 jogadores de Hóquei (4 homens e 7 mulheres).	Precisão na múltipla tarefa de rastreamento de objetos Precisão no objeto múltiplo: tarefa de rastreamento de objetos + tarefa com um requisito acústico.	Concussões afetam negativamente o desempenho em tarefas cognitivas duplas, com diferenças significativas entre homens e mulheres em tarefas simples e duplas.
Runswick et al., 2018.	Carga cognitiva CRÍQUETE Experimental	Antecipação das entregas dos jogadores em uma tela em tamanho real sob 4 condições que manipulavam o acesso a informações contextuais e incluíam uma tarefa secundária.	Examinar a importância relativa das informações cinemáticas e contextuais e seu impacto na carga cognitiva e no desempenho de antecipação. O aumento das fontes de informação disponíveis em uma tarefa (cinemáticas e contextuais), aumentará a carga cognitiva em executores menos qualificados, impactando negativamente seu desempenho de antecipação.	18 jogadores masculino de críquete (9 habilitados e 9 (menos-habilitados))	Tarefa de antecipação. (ações de jogo) via tela de LED de tamanho real. Tarefa de antecipação + Tarefa internacional de memória de trabalho (7-back estímulos).	Jogadores qualificados e menos qualificados apresentaram melhor desempenho na dupla tarefa (DT) em relação à tarefa simples (TS), tanto na precisão de antecipação quanto na memória de trabalho.
Qiu et al., 2018.	Desempenho na tarefa MOT BASQUETE Experimental	Uma tarefa de multiple object tracking (MOT) sob três condições de carga atencional (dois, três e quatro alvos). Precisoções foram analisadas para examinar se os diferentes níveis de experiência esportiva influenciam o desempenho da tarefa MOT.	Investigar a relação entre o desempenho em uma tarefa de MOT e a perícia esportiva. A experiência esportiva influencia na capacidade de rastrear múltiplos objetos, podendo ser modulada pelo número de alvos.	44 jogadores de basquetebol masculino (peritos e novatos)	Precisão na tarefa de rastreamento de múltiplos objetos com dois distrações Precisão na localização em o rastreamento de vários objetos tarefa com quatro detratores.	Os jogadores de elite e os jogadores intermediários, apresentaram desempenho superior na tarefa simples (TS) em comparação à dupla tarefa (DT), a complexidade adicional da DT prejudicou a precisão de ambos os grupos.
Laurin; Finez, 2020.	Memória de trabalho FUTEBOL Experimental	Uma tarefa de malabarismo em condições normais e de dupla tarefa (Malabarismo + futebol).	Refinar a compreensão do papel da capacidade de memória de trabalho (VMC) em desempenhos motores que requerem controle atencional em situações de dupla tarefa.	30 jogadores de futebol masculino	Performance de malabarismo Desempenho de malabarismo + realizar aritmética subtração+ tarefa de futebol.	A capacidade de memória de trabalho não melhorou o desempenho motor e a carga cognitiva extra da DT prejudicou a execução da tarefa.

			A capacidade de memória de trabalho melhora o desempenho motor.			
Lucia et al., 2021.	Desempenho esportivo BASQUETE Experimental	Condições simuladas de jogo: Testes de drible da NBA Draft Combine. Tarefa cognitiva DRT viso-motora Go/No-go.	Testar os possíveis efeitos do treinamento cognitivo-motor (CMT) no desempenho esportivo e nas funções cognitivas dos atletas. O treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa reduz os tempos de resposta nas tarefas de resposta à discriminação, a amplitude da PA deve ser aumentada. Se o cognitivo-motor dual-task (CM-DT) melhorar as taxas de precisão, isso deve ser refletido na amplitude prefrontal negativity (pN) aprimorada.	24 jovens jogadores de basquete semi-elite do sexo masculino (idade média de 16,6 anos; DP = 1,1).	Partida de basquete Treino de basquete Treino motor-cognitivo individual	Melhora da eficácia dos protocolos de treinamento cognitivo-motor no desempenho esportivo e na cognição em comparação com o treinamento baseado apenas em exercícios motores.
Lucia; Aydin; Di Russo, 2023.	Treinamento cognitivo-motor BASQUETE Experimental	Treinamento Cognitivo-Motor de Dupla Tarefa. Testes de desempenho no basquete. Teste Cognitivo.	Avaliar as possíveis diferenças entre os sexos nos efeitos do treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa (CMDT) no esporte e no desempenho cognitivo de atletas de basquete semi-elite. Existe diferenças sexuais encontradas nas funções cerebrais associadas à preparação de tarefas e encontrar efeitos diferenciais de CMDT na atividade cerebral preparatória.	52 jovens jogadores de basquete semi-elite de ambos os sexos.	Tela LED que exhibe símbolos de diversas cores.	O treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa (CMDT) melhorou tanto o desempenho esportivo quanto cognitivo em jogadores de basquete semi-elite, com efeitos compensatórios diferenciados entre os sexos.
Lucia; Bianco; Di Russo, 2023.	Treinamento cognitivo-motor BASQUETE Experimental	Testes de drible antes e depois de um treinamento de cinco semanas. Desempenho cognitivo tarefa de resposta de discriminação. Atividade cerebral associada asensory processing, atenção seletiva e tomada de decisão.	Avaliar os efeitos do treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa (CMDT) no desempenho atlético específico do esporte e nas funções cognitivas de jogadores de basquete semi-elite. Efeitos significativos do treinamento no processamento atencional e nas tomadas de decisões.	52 jovens jogadores de basquete semi-elite de ambos os sexos.	Execução simultânea de exercícios de drible e tarefas cognitivas realizadas por meio de dispositivos interativos localizados ao redor da quadra de basquete.	O treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa (CMDT) melhorou o desempenho de dribles e as funções cognitivas, com efeitos positivos no processamento atencional e na tomada de decisões, mediado por um processamento de decisão mais eficiente.

Tabela 2: Características dos estudos incluídos.

Fonte: Construção dos autores.

Analisando os achados dos estudos eleitos é possível destacar que o objetivo primário está baseado na compreensão da relação que existe entre a dupla tarefa e os componentes de tempo de reação (antecipação, rastreamento de objetos e processamento perceptivo-motor) (Helm et al., 2016), funções executivas (Tapper et al., 2017), carga cognitiva (cinemáticas e contextuais) (Runswick et al., 2018), desempenho na tarefa (*multiple object tracking*) (Qiu et al., 2018) e memória de trabalho (Laurin; Finez, 2020) nas modalidades esportivas de handebol (Helm et al., 2016), Hóquei (Tapper et al., 2017), críquete (Runswick et al., 2018), futebol (Laurin; Finez, 2020) e a maioria dos achados no basquetebol (Qiu et al., 2018; Lucia et al., 2021; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023; Lucia; Bianco; Di Russo, 2023). Almejando entender a relação da dupla tarefa com os componentes de tempo de reação (Helm et al., 2016), funções executivas (Tapper et al., 2017), carga cognitiva (Runswick et al., 2018), desempenho na tarefa (Qiu et al., 2018), memória de trabalho (Laurin; Finez, 2020), e de forma mais contemporânea e representativa o treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa no basquetebol (Lucia et al., 2021; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023; Lucia; Bianco; Di Russo, 2023).

A utilização predominante de instrumentos validados na recolha dos dados presente nas pesquisas sobre dupla tarefa nos esportes, eleva o nível de validade dos achados. Os protocolos incluem ferramentas como o Sistema de Captura de Movimento VICON, amplamente reconhecido por sua precisão (Helm et al., 2016), testes de memória de trabalho visuoespacial e discriminação de tons auditivos (Tapper et al., 2017), antecipação de ações em tela e tarefas secundárias (Runswick et al., 2018), Tarefa de Rastreamento Múltiplo de Objetos (MOT) com diferentes níveis de carga atencional (Qiu et al., 2018), testes de malabarismo em condições normais e de dupla tarefa (contas matemáticas)(Laurin; Finez, 2020), simulações de condições de jogo, como os Testes de Drible da *NBA Draft Combine* e a Tarefa Cognitiva DRT Viso-Motora *Go/No-go* (Lucia et al., 2021), além de treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa, testes abrangendo desempenho no basquete e avaliação cognitiva (Lucia; Aydin; Di Russo, 2023). Abordando uma variedade de aspectos, incluindo habilidades motoras relacionadas a modalidade, percepção, atenção seletiva, atividade cerebral e tomada de decisões, refletindo a complexidade da dupla tarefa nos esportes coletivos e o compromisso em mensurá-la de forma eficiente em contextos situacionais e laboratoriais.

Os objetivos investigados dialogam sobre a investigação dos efeitos da perícia motora na velocidade do processamento perceptivo-motor por meio de respostas de estímulos em tela a ação motora (Helm et al., 2016). Examinar as funções executivas em atletas de esportes coletivos com e sem histórico de concussão (Tapper et al., 2017). Examinar a importância relativa das fontes de informação cinemáticas e contextuais e seu impacto na carga cognitiva e no desempenho de antecipação (Runswick et al., 2018).

A investigação sobre os efeitos do treinamento cognitivo-motor e sua relação com o desempenho esportivo tem avançado em diferentes perspectivas. Estudos anteriores exploraram a conexão entre o desempenho em tarefas de múltiplos objetos (MOT) e a perícia esportiva (Qiu et al., 2018), além de destacar o papel da capacidade de memória de trabalho (WMC) no controle atencional em situações de dupla tarefa (Laurin; Finez, 2020). Outros trabalhos avaliaram os impactos do treinamento cognitivo-motor (CMT) tanto no desempenho esportivo quanto nas funções cognitivas dos atletas (Lucia et al., 2021), ampliando a compreensão sobre essa abordagem. Mais recentemente, pesquisas têm se aprofundado nas diferenças entre os sexos nos efeitos do treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa (CMDT) em atletas de basquete semi-elite (Lucia; Aydin; Di Russo, 2023) e nos impactos do CMDT no desempenho esportivo e cognitivo (Lucia; Bianco; Di Russo, 2023). Essa diversidade de enfoques reforça a relevância de pesquisas interdisciplinares na compreensão dos processos cognitivos e motores envolvidos no alto rendimento esportivo.

As tarefas utilizadas nos estudos enfatizaram a tarefa dupla no goleiro com uma bola e com duas bolas (Helm et al., 2016), precisão na múltipla tarefa de objetos, precisão de rastreamento no objeto múltiplo mais tarefa com um requisito acústico através da memória de trabalho visuoespacial (Tapper et al., 2017), tarefa de antecipação, tarefa de antecipação mais tarefa de memória de trabalho (7-back estímulos) (Runswick et al., 2018), precisão na tarefa de rastreamento de múltiplos (MOT) objetos com duas e com quatro distrações (Qiu et al., 2018), Performance de malabarismo (Desempenho de malabarismo + realização de aritmética (subtração) (Laurin; Finez, 2020), Partida de basquete, Treino de basquete coletivo e Treino motor-cognitivo individual (Lucia et al., 2021), Exercícios em tela LED que exhibe símbolos de diversas cores (Lucia; Aydin; Di Russo, 2023) e finalmente execução simultânea de exercícios de drible e tarefas cognitivas realizadas por meio de

dispositivos interativos localizados ao redor da quadra de basquete (Lucia; Bianco; Di Russo, 2023).

A complexidade das DT investigadas nesses estudos evidencia a diversidade de demandas cognitivas e motoras envolvidas no desempenho esportivo. As abordagens variaram desde tarefas laboratoriais altamente controladas, como o rastreamento de múltiplos objetos em telas e a execução simultânea de estímulos acústicos e visuais, até situações dinâmicas de jogo, como partidas de basquete e treinamentos específicos da modalidade. Essa amplitude metodológica demonstra a versatilidade da DT no contexto esportivo, tanto para o desenvolvimento de habilidades tático-técnicas, na tomada de decisão na avaliação das funções cognitivas em cenários reais. Além disso, o uso de tecnologias interativas, como telas LED e dispositivos de resposta sensorial, reforçam a necessidade de integrar o treinamento cognitivo-motor aos contextos esportivos.

Os resultados dos estudos analisados evidenciam tanto convergências quanto divergências no impacto das duplas tarefas (DT) sobre o desempenho esportivo e cognitivo. De forma geral, há um consenso de que a execução de tarefas simultâneas impõe um custo cognitivo adicional, refletido na piora do tempo de reação e da precisão em comparação com tarefas simples (TS) (Helm et al., 2016; Tapper et al., 2017; Qiu et al., 2018; Laurin; Finez, 2020). Especificamente, observa-se que atletas de elite e intermediários apresentam maior precisão em TS do que em DT, sugerindo que a carga cognitiva adicional impacta negativamente a execução motora. No entanto, algumas investigações indicam que, em determinadas condições, a DT pode favorecer aspectos específicos do desempenho, como a antecipação e a memória de trabalho, que se demonstram superiores em DT quando comparadas à TS (Runswick et al., 2018).

Além disso, as pesquisas mais recentes apontam para os benefícios do treinamento cognitivo-motor (TCM) e da dupla tarefa cognitivo-motora (DTCM) na melhora do desempenho esportivo e cognitivo, especialmente quando comparados a protocolos exclusivamente motores (Lucia et al., 2021). A eficácia do DTCM se manifesta tanto no aprimoramento da tomada de decisão quanto na velocidade de processamento da informação, com evidências de efeitos diferenciais entre os sexos, sugerindo adaptações compensatórias em nível neural (Lucia; Aydin; Di Russo, 2023). Logo, a aplicação do CMDT demonstrou que os ganhos cognitivos e esportivos podem estar associados a um processamento de decisão mais eficiente, que otimiza a

conexão entre a codificação sensorial e a execução da resposta motora (Lucia; Bianco; Di Russo, 2023).

CONCLUSÃO

O estado da arte sobre a dupla tarefa (DT) no contexto esportivo reflete um campo de pesquisa em crescimento, com avanços significativos, mas ainda marcado por lacunas importantes a serem exploradas. As investigações abrangem diferentes modalidades esportivas, como handebol, hóquei, críquete, futebol e, principalmente, o basquetebol. Apesar da diversidade de estudos, ainda há fragmentação no entendimento integrado de aspectos como tempo de reação, funções executivas, memória de trabalho e treinamento cognitivo-motor. Além disso, esses protocolos revelam que, embora a adição de desafios cognitivos provoque inicialmente uma queda na velocidade de reação e na precisão motora, ela conduz a ganhos claros na antecipação, no monitoramento de múltiplos estímulos e na consistência das decisões tático-técnicas. Destacando que, programas de DT fortalecem a integração entre percepção e ação, promovendo maior adaptabilidade sob pressão e melhor desempenho esportivo.

Nas limitações identificadas, emergem a escassez de estudos experimentais que testem intervenções práticas aplicáveis ao treinamento. Grande parte das pesquisas concentra-se em ambientes controlados, com amostras pequenas e análises de curto prazo, dificultando a transferência dos achados para o cotidiano de treinadores e atletas. Estudos longitudinais e intervenções em cenários reais são necessários para validar e expandir os conhecimentos.

Os resultados encontrados, embora promissores, ainda demandam maior validação em contextos práticos. As abordagens de treinamento cognitivo-motor, especialmente aquelas focadas na dupla tarefa, têm demonstrado potencial para melhorar o desempenho técnico e cognitivo, mas carecem de estudos mais robustos que confirmem sua eficácia em diferentes níveis de habilidade e fases de desenvolvimento esportivo.

REFERÊNCIAS

EVANS, Jonathan St BT; STANOVICH, Keith E. Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. **Perspectives on psychological science**, v. 8, n. 3, p. 223-241, 2013.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GOMES, Isabelle Sena; DE OLIVEIRA CAMINHA, Iraquitan. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. **Movimento**, p. 395-411, 2014.

HELM, Fabian; REISER, Mathias; MUNZERT, Jörn. Domain-specific and unspecific reaction times in experienced team handball goalkeepers and novices. **Frontiers in psychology**, v. 7, p. 882, 2016.

HIGGINS, J. P. T.; LI, T.; DEEKS, J. J. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**. 6.3 ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2022. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current>. Acesso em: 13 mar. 2025.

LAURIN, Raphaël; FINEZ, Lucie. Working memory capacity does not always promote dual-task motor performance: The case of juggling in soccer. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 61, n. 2, p. 168-176, 2020.

LUCIA, Stefania et al. Effects of a cognitive-motor training on anticipatory brain functions and sport performance in semi-elite basketball players. **Brain Sciences**, v. 12, n. 1, p. 68, 2021.

LUCIA, Stefania; AYDIN, Merve; DI RUSSO, Francesco. Sex Differences in Cognitive-Motor Dual-Task Training Effects and in Brain Processing of Semi-Elite Basketball Players. **Brain Sciences**, v. 13, n. 3, p. 443, 2023.

LUCIA, Stefania; BIANCO, Valentina; DI RUSSO, Francesco. Specific effect of a cognitive-motor dual-task training on sport performance and brain processing associated with decision-making in semi-elite basketball players. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 64, p. 102302, 2023.

MOREIRA, Pedro Emílio Drumond et al. The acute and chronic effects of dual-task on the motor and cognitive performances in athletes: a systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 4, p. 1732, 2021.

QIU, Fanghui et al. Influence of sports expertise level on attention in multiple object tracking. **PeerJ**, v. 6, p. e5732, 2018.

RUNSWICK, Oliver R. et al. The impact of contextual information and a secondary task on anticipation performance: An interpretation using cognitive load theory. **Applied Cognitive Psychology**, v. 32, n. 2, p. 141-149, 2018.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia da pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

TAPPER, Anthony et al. Executive function deficits in team sport athletes with a history of concussion revealed by a visual-auditory dual task paradigm. **Journal of sports sciences**, v. 35, n. 3, p. 231-240, 2017.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. L. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

WILLIAMS, A. M.; DAVIDS, K.; WILLIAMS, J. G. **Visual perception and action in sport**. London: E & FN Spon, 1999.

WOLLESEN, Bettina et al. Effects of cognitive-motor dual task training on cognitive and physical performance in healthy children and adolescents: A scoping review. **Acta Psychologica**, v. 224, p. 103498, 2022.

WU, Junyu et al. The effects of cognitive-motor dual-task training on athletes' cognition and motor performance. **Frontiers in Psychology**, v. 15, p. 1284787, 2024.

6- DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Diante da relevância do conhecimento tático declarativo (CTD) e processual (CTP) para a tomada de decisão no basquetebol escolar, o presente estudo teve como objetivo geral comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) com e sem o emprego de tarefas duplas cognitivo-motoras sobre esses componentes táticos em escolares iniciantes na modalidade. Especificamente, buscou-se analisar o impacto dessas intervenções no desempenho de CTD e CTP, formulando-se as hipóteses de que os escolares expostos ao programa com tarefas duplas apresentariam maiores ganhos em ambos os tipos de CT quando comparados ao grupo controle. Para atender a esses objetivos, foi desenvolvido um ensaio clínico randomizado (Sampieri; Collado; Lucio, 2013), com a randomização conduzida por meio do emparelhamento dos participantes com base no desempenho obtido no teste de entrada, composto pela avaliação do CTD (pontuação em teste escrito) e do CTP (frequência de comportamentos táticos em situação de jogo filmada). Tal escolha metodológica se justifica pela evidência de que processos de E-A-T que integram demandas cognitivas e motoras, como as tarefas duplas, favorecem a aquisição de conhecimento tático e a qualificação da tomada de decisão. Para estabelecer uma medida única foram associados o resultado da avaliação do CTD (pontuações) mais do CTP (frequência), gerando um escore único de ambas as variáveis por meio do

escore Z (Curtis, 2016). Posteriormente a obtenção da classificação dos participantes pelo desempenho no teste de entrada, foi estabelecido o emparelhamento dos grupos (experimental e controle) seguindo do escore mais alto ao mais baixo para garantir a homogeneidade dos grupos, ou seja, os dois grupos foram compostos por indivíduos de nível similares de CTD e CTP, além de apresentar pontuações semelhantes no escore total do grupo.

Para a melhor compreensão do delineamento da pesquisa a figura 3 apresenta o desenho do estudo, com o caminho proposto para atingir os objetivos do estudo.

TESTES DE ENTRADA EMPARELHAMENTO	GRUPOS	PRÉ-TESTES	INTERVENÇÃO	PÓS-TESTES
-TCTP-OE -TCTD:Bb	GE	- IMCTD - GPAI	E-A-T com DTCM 12 sessões de 40 min	- IMCTD - GPAI
	GC	- IMCTD - GPAI	E-A-T sem DTCM 12 sessões de 40 min	- IMCTD - GPAI

Figura 3. Desenho do estudo.

Fonte: Construção do autor.

Legenda: GE: Grupo experimental. GC: Grupo controle.

TCTP:OE: Teste de conhecimento tático processual – Orientação esportiva. TCTD:Bb: Teste de conhecimento tático Declarativo para Basquetebol. IMCTD Instrumento de mensuração do Conhecimento Tático Declarativo no Basquetebol. GPAI: *Game Performance Assessment Instrument*. DTCM: Dupla Tarefa Cognitivo-motora. E-A-T: Ensino-aprendizagem-treinamento.

A partir do desenho experimental proposto para este estudo, procedeu-se com o estudo de intervenção, o qual será apresentado por meio do artigo experimental a seguir.

7. ARTIGO EXPERIMENTAL:

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO BASQUETEBOL BASEADO EM DUPLAS TAREFAS COGNITIVO-MOTORAS NO CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO E PROCESSUAL DE ESCOLARES INICIANTES NA MODALIDADE.

RESUMO

O basquetebol, como esporte de invasão, exige competências tático-técnicas para tomada de decisão em contextos imprevisíveis de ataque e defesa. Embora o conhecimento tático declarativo e processual seja amplamente estudado, sua relação com o emprego de dupla tarefa cognitivo-motora ainda é pouco explorada. Essa lacuna destaca a necessidade de investigar estratégias que integrem aspectos cognitivos e situacionais no treinamento. O estudo objetivou comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) de basquetebol baseado em duplas tarefas cognitivo-motoras (DTCM) com um programa de E-A-T de basquetebol sem o emprego de DTCM sobre o conhecimento tático declarativo e o conhecimento tático processual de escolares iniciantes na modalidade. A amostra foi composta por 34 atletas iniciantes de basquetebol de ambos os sexos, com idade entre 10 e 14 anos. Os instrumentos utilizados na avaliação foram o instrumento de mensuração do Conhecimento Tático Declarativo no Basquetebol (IMDTK:Bb) e o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI), o programa de intervenção passou por validação de conteúdo e foi composto por 12 sessões de ensino na unidade didática. Ambos os grupos apresentaram aumento significativo no CTD (+19,9%; $P < 0,001$), com maior progresso no grupo experimental (+35,3%; $P < 0,001$). No CTP, o índice de execução da habilidade (IEH) e o índice de apoio (IAP) aumentaram significativamente apenas no grupo experimental (+93,3% e +133%, respectivamente; $P < 0,001$). Apesar dos avanços, não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos no seguimento. Conclui-se que o programa de E-A-T com tarefas duplas cognitivo-motoras (DTCM) mostrou eficácia no aumento do conhecimento tático declarativo (CTD) e nos componentes do conhecimento tático processual (CTP), especialmente no grupo experimental.

Palavras-chave: Basquetebol; Conhecimento tático; Dupla tarefa; Tática; Tomada de decisão.

INTRODUÇÃO

O basquetebol caracterizado como um esporte de invasão, exige dos jogadores a aplicação das competências tático-técnicas em um contexto de oposição imprevisível, onde devem constantemente tomar decisões em situações complexas de ataque-defesa (individuais, de grupo e coletivas) e transição (ofensiva e defensiva) (Gréhaigne; Guillon, 1991). Tal característica, demanda dos jogadores a constante resolução de problemas táticos conforme as situações que emergem do jogo.

O processo de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) dos esportes pode ter um grande impacto no desempenho dos jogadores (Lamas; Morales, 2022). As diferentes variáveis que influenciam a prática estão diretamente relacionadas ao

desenvolvimento das capacidades de rendimento esportivo (físicas, coordenativas, táticas, técnicas e psicológicas) (Mazzardo et al., 2022), como exemplo, nas situações de jogo em que a criação de linhas de passe para a progressão em direção a meta, é subsidiada pela realização de uma ação tática e um gesto técnico. Logo, é importante que os instrutores (Professores/treinadores) forneçam práticas bem estruturadas e feedbacks precisos, para auxiliar os alunos a desenvolver o seu máximo potencial (Wright et al., 2014). Nesse contexto, a aquisição e aplicação do conhecimento tático declarativo (CTD) e do conhecimento tático processual (CTP) desempenham um papel fundamental na capacidade dos jogadores de tomar decisões estratégicas e se adaptar às dinâmicas do jogo.

O desenvolvimento do conhecimento tático é fundamental para o sucesso nos esportes, pois possibilita aos atletas maximizar sua eficiência e eficácia, resultando em um desempenho tático mais apurado (González-Víllora et al., 2015). Esse aprimoramento está alicerçado em processos cognitivos, como percepção, memória, antecipação e tomada de decisão, que constituem a base da tática no contexto esportivo (Saad; Nascimento; Milistetd, 2013). Sob a perspectiva do cognitivismo, a aprendizagem é compreendida como a construção de estruturas cognitivas que integram elementos como razão, intuição e percepção, essenciais para a tomada de decisão (Chambers, 2013). Dessa forma, o conhecimento tático (CT), sustentado por esses processos, exerce um papel central na tática e no desempenho coletivo nos esportes.

O CT pode ser dividido em dois tipos de retenção: o CTD, que diz respeito às informações conscientes e explícitas que podem ser descritas ou verbalizadas (Kump et al., 2015), e o CTP, que se refere às ações realizadas durante o jogo para solucionar os problemas que surgem ao longo da partida (Kump et al., 2015). Há uma complementaridade na aquisição desses conhecimentos (Raab et al., 2009). Dessa forma, o desenvolvimento organizado do CT contribui para uma melhor compreensão das ações dos jogadores, impactando de maneira positiva o desempenho tático (De Souza et al., 2024).

Nos esportes coletivos, a tomada de decisão pode ser entendida como o processo cognitivo por meio do qual o atleta escolhe a ação tático-técnica mais apropriada diante de demandas específicas do jogo, integrando informações perceptivas do ambiente com conhecimentos previamente armazenados na memória de longo prazo (Greco, 2006; Macquet; Fleurance, 2006; Raab, 2015). Para que essa

decisão seja efetiva, os atletas precisam acessar, interpretar e aplicar informações previamente adquiridas, o que depende diretamente do seu nível de CT.

Nesta perspectiva, o modelo SMART-ER (*Situation Model of Anticipated Response consequences in Tactical decisions – Extended and Revised*), proposto por Raab (2015), oferece uma estrutura compreensiva para analisar a TD, considerando que ela ocorre ao longo de um contínuo entre respostas mais intuitivas (baseadas em experiências anteriores) e respostas deliberativas (analíticas). Essa concepção permite compreender como diferentes níveis de CT influenciam a TD em situações de jogo, e indica que o processo de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) deve ser planejado para desenvolver a TD.

Logo, é possível articular o modelo SMART-ER com a Teoria do Processamento Duplo, proposta por Evans e Stanovich (2013). Essa teoria descreve dois sistemas cognitivos distintos: o Sistema 1, de natureza automática, rápida e intuitiva, e o Sistema 2, mais lento, analítico e reflexivo. A coerência entre essas abordagens sugere que, para promover o desenvolvimento integral da TD nos esportes, o processo de E-A-T deve contemplar situações que mobilizem simultaneamente ambos os sistemas. Nesse contexto, as duplas tarefas cognitivo-motoras (DTCM) emergem como uma estratégia didática promissora, pois exigem a execução simultânea de demandas cognitivas e motoras, desafiando o praticante a processar informações sob pressão e a tomar decisões mais qualificadas durante a ação.

O interesse nas investigações relacionadas aos processos cognitivos que auxiliam na TD nos esportes e seus impactos no processo de E-A-T estão avançando. É crescente o número de estudos que investigaram o conhecimento tático (CT) nos esportes coletivos em distintos cenários com diferentes objetivos, como compreender a estrutura do processo E-A-T para aquisição do conhecimento tático (declarativo e ou processual) no basquetebol (Olosová; Zapletalová, 2015; Folle et al., 2017; Braga; Gonzalez, 2019; Rosso et al., 2020; Gamero et al., 2021) ou avaliar o nível de conhecimento tático dos esportistas na modalidade do basquetebol (Reis et al., 2022; Silva et al., 2022; Silva et al., 2023) com o intuito de estabelecer diferenças a partir das características (experiência, sexo, idade, etc) dos jogadores. Por outro lado, verifica-se também o interesse pela mensuração do conhecimento tático (declarativo e ou processual) para determinar o efeito do processo de E-A-T em outros esportes, por exemplo no futebol (Praça et al., 2017; De Oliveira Silva et al., 2018; Matos et al.,

2023), no tênis (Aburachid et al., 2018), no voleibol (Mazzardo et al., 2018) e no handebol (Ribeiro et al., 2023).

Também se encontram em expansão as investigações com dupla tarefa (DT) nos esportes, conforme apresentaram os estudos de revisão de Moreira et al. (2021) constatando que as tarefas duplas impactam de forma aguda e crônica o desempenho motor e cognitivo em atletas. Wollesen et al. (2022), também investigaram os efeitos do treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa no desempenho cognitivo e físico em crianças e adolescentes saudáveis. Finalmente o estudo mais recente de Wu et al. (2024) revisou os efeitos do treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa na cognição e no desempenho motor de atletas de diversos esportes. Por outro lado, a atenção dos estudos experimentais sobre a temática tem enfatizado os seguintes aspectos: a relação da DT com a velocidade do processamento perceptivo-motor (Helm et al., 2016), as funções executivas (Tapper et al., 2017), a carga cognitiva no desempenho de antecipação (Runswick et al., 2018), a comparação no desempenho na tarefa simples e dupla (Qiu et al., 2018), a capacidade de memória de trabalho em desempenhos motores (Laurin; Finez, 2020) e de forma mais contemporânea os efeitos do treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa (Lucia et al., 2021; Lucia; Bianco; Di Russo, 2023; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023), destacando o treinamento realizado com dispositivos interativos que exibem símbolos de cores. Apesar do crescente número de evidências sobre o impacto da DT no desempenho esportivo e cognitivo, observa-se uma lacuna metodológica específica na proposição de programas de E-A-T que integrem sistematicamente duplas tarefas cognitivas e motoras com foco no desenvolvimento do conhecimento tático e da tomada de decisão em situações situacionais e contextualizadas. Dessa forma, torna-se necessário investigar se esse tipo de intervenção pode gerar ganhos significativos no CTD e CTP de escolares iniciantes, promovendo avanços mais consistentes na tomada de decisão.

Desta maneira, a pergunta de pesquisa que o presente estudo pretende responder é a seguinte: quais são os efeitos de um programa interventivo estruturado a partir da proposição de duplas tarefas cognitivo-motoras de basquetebol no conhecimento tático declarativo e no conhecimento tático processual de escolares iniciantes na modalidade?

Portanto, o objetivo do presente estudo foi comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) de basquetebol baseado em

duplas tarefas cognitivo-motoras (DTCM) com um programa de E-A-T de basquetebol sem o emprego de DTCM sobre o conhecimento tático declarativo e o conhecimento tático processual de escolares iniciantes na modalidade. Diante do exposto, hipotetiza-se que escolares iniciantes na modalidade de basquetebol, ao serem expostos a um programa de E-A-T estruturado com base em DTCM, apresentarão melhor desempenho no CTD e no CTP no momento pós-teste, quando comparados aos escolares que participaram de um programa semelhante sem a presença das DTCM. Parte-se do pressuposto de que a inserção sistemática de demandas cognitivas associadas às exigências motoras durante as sessões de ensino pode favorecer processos fundamentais como a tomada de decisão, promovendo avanços mais consistentes no desenvolvimento do conhecimento tático em contextos de iniciação esportiva.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo se caracterizou como uma pesquisa de alcance explicativo de delineamento experimental e grupo controle equivalente com desenho de ensaio clínico randomizado (Sampieri; Collado; Lucio, 2013). Neste tipo de pesquisa há uma alta validade ecológica, em virtude da aproximação com situações ambientais do contexto investigado (Thomas; Nelson; Silverman, 2015).

Participantes

A amostragem do estudo foi determinada de forma probabilística por conveniência (Sampieri; Collado; Lucio, 2013). Os participantes do estudo foram selecionados conforme disponibilidade e o quantitativo determinado a partir do cálculo amostral a priori extraído de estudos anteriores (Lucia et al., 2021; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023). Adotou-se um poder de 80%, alfa de 5% e tamanho do efeito médio ($f = 0,25$). O resultado do cálculo amostral por meio do programa GPower 3.17, foi de 34 sujeitos ao todo, ou seja, 17 sujeitos por grupo.

A amostra foi composta por 34 atletas de basquetebol de ambos os sexos, com idade entre 10 e 14 anos (18 meninas com idade média de $10,22 \pm 0,55$, 19 meninos, idade média de $10,61 \pm 0,78$ anos), iniciantes no basquetebol de escolinhas esportivas do município de Sorriso-MT. Os participantes foram divididos proporcionalmente por meio da randomização por equivalência (Grupo experimental: 19 e grupo controle: 18 alunos) realizada por meio do emparelhamento a partir do desempenho obtido no teste de entrada. Para estabelecer uma medida única foram

associados o resultado da avaliação do conhecimento tático declarativo (CTD) (pontuações) (Rosso et al., 2020) e do conhecimento tático processual (CTP) (frequência) (Greco et al., 2015), gerando um escore único por meio do escore Z (Curtis, 2016), dessa maneira, foi gerada uma medida única resultante das duas variáveis. Posteriormente a obtenção da classificação dos participantes pelo desempenho no teste de entrada, foi estabelecido o emparelhamento dos grupos seguindo do escore mais alto ao mais baixo para garantir a homogeneidade dos grupos (os dois grupos são compostos por indivíduos do mesmo nível de CTD e CTP), apresentando pontuações semelhantes no escore total do grupo.

Como critérios de inclusão utilizou-se o enquadramento na faixa etária determinada, além de, atletas que sejam iniciantes na modalidade, que não tivessem lesões que comprometessem o rendimento e que não tenham problemas de visão laudados (o que dificulta a percepção). Os critérios de exclusão dos sujeitos do estudo foram: não comparecer regularmente às sessões de treinamento programadas (Frequência mínima de 75%), desenvolvimento de lesões durante a realização do estudo, frequência insuficiente nas coletas de dados, condições de saúde intercorrentes que impossibilitem a participação.

Para participação da pesquisa, os responsáveis legais pelas menores de idade que participaram do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e os atletas menores de idade, o termo de assentimento, os quais indicavam o objetivo do estudo, os procedimentos de coleta e demais informações éticas. Tanto os responsáveis legais quanto os atletas foram informados de que a participação seria voluntária e que poderiam desistir da pesquisa a qualquer momento.

Este estudo respeitou as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional em Saúde (Res. 196/96) e os padrões éticos da declaração de Helsinque (2017) para estudos com seres humanos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa com o CAAE: 79028524.2.0000.8097.

Unidade didática do programa interventivo

Inicialmente, foi realizado o procedimento de validação de conteúdo do DT por meio da avaliação de três peritos, que possuíam experiência superior a 10 anos como treinadores na modalidade em categorias de base, além de experiência mínima a nível nacional e formação acadêmica em nível de mestrado e doutorado. O objetivo foi verificar a aplicabilidade dos construtos táticos das atividades propostas, nesta

investigação. O procedimento de validação de conteúdo das atividades por meio do cálculo do índice de concordância foi realizado utilizando o Coeficiente de Validação de Conteúdo (CVC), conforme proposto por Hernández-Nieto (2002), obtendo conceito satisfatório quando os valores são superiores a (0.7) nas tarefas em todas as 12 tarefas considerado satisfatório (Balbinotti et al., 2006) conforme apresentado no quadro a seguir.

Tarefa	Clareza de linguagem	Pertinência prática	Relevância teórica
T1: Arremesso nas cores	0,80	0,73*	0,80
T2: Corrida das cores	0,93	0,73*	0,73*
T3: Acerte o passe	0,73*	0,73*	0,73*
T4: Arremesso das frutas	0,87	0,87	0,87
T5: Qual número fará a cesta?	0,87	0,80	0,80
T6: Jogo das cores	0,67*	0,87	0,87
T7: Jogo matemático	0,87	0,87	0,87
T8: Jogo passa e vai	1,00	0,87	0,87
T9: Bandeja na cor	1,00	0,87	0,87
T10: Mestre mandou	0,93	0,87	0,87
T11: Jogo pontuando letra e o número	0,93	0,87	0,87
T12: Faça o ponto	0,93	0,87	0,87

Quadro 8: Coeficiente de validade de conteúdo das tarefas.

Fonte: Elaborado pelo autor

A dupla tarefa consiste na realização simultânea de múltiplas atividades, combinando demandas motoras e cognitivas para enriquecer o processo de aprendizagem (Williams; Davids; Williams, 1999). No treinamento cognitivo-motor, ações específicas, como gestos técnicos, são integradas a processos cognitivos, como tomada de decisão e memória de trabalho, exigindo controle motor e atenção seletiva (Baddeley, 2003). Estudos indicam que esse modelo pode otimizar o desempenho motor e as funções executivas (Furley; Memmert, 2010; Vestberg et al., 2017). Na intervenção, tanto o grupo experimental (GE) quanto o grupo controle (GC) seguiram o mesmo programa de ensino-aprendizagem do basquetebol, mas apenas o GE incorporou tarefas de dupla demanda cognitivo-motora, diferenciando-se do GC, que manteve o foco apenas nas habilidades motoras.

No estudo de revisão de Moreira et al., (2021) sobre o efeito crônico da dupla tarefa, constatou-se que a quantidade e tempo de intervenção foram de cinco semanas consecutivas com duas sessões semanais (Romeas et al., 2016), oito semanas com duas seções por semana, com duração de 30 minutos por sessão (Fleddermann et al., 2019), nove sessões de 30 minutos (Romeas et al., 2019) e dez

sessões de 30 minutos (Ducrocq et al. 2017). Portanto, com base nas instruções dessas e de outras investigações com variáveis semelhantes, e considerando o intervalo mínimo e máximo dos demais programas, foi definido o programa de 12 sessões de ensino de aproximadamente 40 minutos. Compondo assim a unidade didática utilizada para avaliar os resultados dos participantes após o período de intervenção.

O programa de intervenção foi estruturado com base nas capacidades técnicas do basquetebol (Rose Junior; Tricoli, 2005), nas capacidades táticas básicas (Kröger; Roth, 2002) e nos componentes avaliados pelo Game Performance Assessment Instrument (GPAI). Além disso, incorporou duplas tarefas cognitivo-motoras que abrangeram estímulos motores, verbais e visuais. A organização do ensino-aprendizagem foi fundamentada nas estruturas funcionais do modelo de Iniciação Esportiva Universal (IEU), proposto por Greco e Benda (1998), que organiza o ensino por faixas etárias e pela predominância de tipos de aprendizagem, implícita (*bottom-up*) e explícita (*top-down*). Esse modelo valoriza a aprendizagem em situações representativas de jogo e enfatiza a relação entre ações ofensivas e defensivas, promovendo uma compreensão integrada do jogo. No caso da intervenção proposta, as atividades foram planejadas considerando os princípios da progressão pedagógica, evoluindo do simples ao complexo nas situações de 1x1, 2x2 e 3x3 respeitando o nível de desenvolvimento dos escolares. Essas estruturas funcionais viabilizam a aplicação de tarefas que desenvolvem capacidades táticas básicas, fundamentais para o desenvolvimento da tomada de decisão (Greco et al., 2015b; Roth; Memmert; Schubert, 2016). A intervenção consistiu em 12 tarefas aplicadas por treinadores experientes na modalidade, os quais foram previamente capacitados para garantir a padronização das instruções e a correta execução das atividades. O programa teve duração de seis semanas, com três sessões semanais, totalizando 18 sessões de treinamento.

A introdução gradual de jogos 4x4 e 5x5 representa um passo essencial para a adaptação ao jogo formal. Conforme Greco et al. (2015b), a transição para essas estruturas mais complexas deve preservar a lógica do jogo, promovendo a ampliação da percepção e da tomada de decisão. Esse processo favorece a adaptação a cenários coletivos mais exigentes, aproximando-se das demandas competitivas (Garganta, 2009). Weiss e Ferrer (2019) reforçam que o aumento do número de jogadores amplia a variabilidade das interações, exigindo ajustes táticos e melhorando

a cooperação entre os atletas. Assim, a sistematização das estruturas funcionais e das duplas tarefas cognitivas contribui para um ensino mais dinâmico e eficiente no basquetebol, otimizando tanto o desenvolvimento motor quanto as habilidades estratégicas do jogo.

Quadro 9: Desenvolvimento das tarefas.

Tarefas/ Sessões	Nome	Objetivo Tático	Objetivo Técnico
1	Arremesso nas cores	Realizar o arremesso conforme a situação (cor) e perceber os sinais relevantes do ambiente.	Efetuar os diferentes tipos de arremessos de forma eficiente.
2	Corrida das cores	Conduzir a bola ao local correspondente a cor.	Realizar os dribles de forma eficiente.
3	Acerte o passe	Manter a posse da bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar o arremesso.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
4	Arremesso das frutas	Finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
5	Qual número fará a cesta?	Manter a posse e conduzir a bola ao alvo, perceber os sinais relevantes do ambiente, movimentar com e sem bola e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
6	Jogo das cores	Manter a posse de bola, movimentar sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
7	Jogo matemático	Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
8	Jogo passa e vai	Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
9	Bandeja na cor	Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
10	Mestre mandou	Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
11	Jogo pontuando com a letra e o número	Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.
12	Faça o ponto	Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Instrumentos de coleta de dados

Inicialmente foi aplicado o teste de entrada com todos os participantes com objetivo de mensurar o nível de conhecimento tático declarativo por meio do teste de conhecimento tático declarativo para o basquetebol (TCTD:Bb) proposto por Rosso et al., (2020) e o conhecimento tático processual por meio do teste de conhecimento tático processual para orientação esportiva (TCTP:OE) proposto por Greco et al., (2015). Dessa maneira, foi estabelecida a equivalência dos participantes por meio de um escore de desempenho dos avaliados frente as variáveis de conhecimento tático investigadas, seguido de emparelhamento e randomização dos grupos. Com os grupos estabelecidos de forma equivalente realizou-se as coletas dos pré-testes anteriormente ao programa interventivo e do pós-testes posterior a intervenção com os protocolos do Instrumento de mensuração do Conhecimento Tático Declarativo no Basquetebol (IMDTK:Bb) (Reis et al., 2021) e o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI), (Oslin; Mitchell; Griffin, 1998).

O instrumento IMDTK:Bb foi validado por Reis et al., (2021) para verificar o nível de conhecimento tático dos atletas, apresentando validade de conteúdo e construto com um bom Índice de Ajuste Comparativo (CFI = 1,000), Índice de Tucker-Lewis (TLI = 1,001), Raiz Quadrática Média do Erro de Aproximação (RMSEA = 0,000) e o índice de confiabilidade foi de 0,779. O instrumento é composto por dezessete cenas editadas de 10 jogos oficiais de basquetebol, organizados pela FIBA (Federação Internacional de Basquetebol), com 10 cenas de passe, 3 de arremesso, e 5 de infiltração, que correspondem a 13 cenas de ataque posicionado e 4 de contra-ataque. Importante citar como é a pontuação e os procedimentos de avaliação deste instrumento.

O *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI), desenvolvido e validado por Oslin, Mitchell e Griffin (1998), apresenta um mecanismo de avaliação de desempenho em contextos esportivos. O procedimento implica na realização de uma filmagem durante um período de 10 minutos de um jogo formal da modalidade, para isto, utiliza-se da quadra de basquetebol 3x3 conforme as regras oficiais. Esse registro audiovisual é posteriormente utilizado para fazer uma avaliação minuciosa por meio de dois avaliadores e de sete componentes fundamentais (Apoio= retorno apropriado ou recuperação da posição defensiva; ajustamento=leitura dos sinais relevantes e execução da melhor ação; tomada de decisão=escolher as melhores opções nas ações com bola; execução da habilidade=desempenho eficiente das habilidades

selecionadas; ação de apoio ou suporte=movimento do jogador sem bola para receber um passe; cobertura= apoio defensivo ao jogador com a bola e proteger/marcar=defender um oponente com ou sem bola), que integram a performance em contexto de jogo. A escolha desses componentes é altamente flexível, uma vez que o instrumento permite a adaptação de acordo com os aspectos que serão envolvidos durante as sessões de ensino e treinamento. Esse método de análise se torna crucial para identificar, de maneira sistemática, os pontos-chave do desempenho esportivo, garantindo uma abordagem precisa e personalizada de acordo com os objetivos pedagógicos propostos em cada contexto.

A pontuação obtida no teste é calculada em uma abordagem individual com um ponto para a ação eficiente/eficaz (bem-sucedida) e zero para a ineficientes/ineficaz (mal-sucedidas), a proporção de respostas consideradas eficientes é avaliada em relação às respostas identificadas como ineficazes para cada componente específico na análise. Nesse sentido, a quantificação dos índices de eficácia, juntamente com a frequência de respostas ineficazes, é realizada para cada componente. A média resultante desses índices: índice de tomada de decisão (ITD), índice de execução da habilidade (IEH) e apoio (AP), somada e dividida pela quantidade total de componentes avaliados, culmina na obtenção da métrica denominada "performance de jogo" ($PJ = ITD + IEH + AP / 3$).

Procedimentos de coleta de dados

Inicialmente, foi aplicado um teste de entrada com todos os participantes, com o objetivo de mensurar o nível de conhecimento tático declarativo (TCTD:Bb) (Rosso et al., 2020) e processual (TCTP:OE) (Greco et al., 2014). Esse procedimento permitiu estabelecer a equivalência dos participantes por meio de um escore de desempenho frente às variáveis táticas investigadas, seguido do emparelhamento e da randomização dos grupos. Após a randomização dos participantes em grupos equivalentes, conforme os escores obtidos no teste de entrada, iniciou-se a fase experimental.

Para a coleta referente aos testes de conhecimento tático declarativo os alunos foram alocados em sala de aula, sem interferência externa, e não foram permitidas comunicações entre as participantes no local de coleta de dados. Sentaram-se individualmente em cadeiras com mesas acopladas, que continham o papel coleta para preenchimento. Em seguida, responderam os dados

sociodemográfico, para enfim iniciarem o teste. As imagens das cenas em situação de jogo foram apresentadas por meio de projeção HD, com resolução XGA de 2,0 × 2,0 m, e dimensões aproximadas de 3,04 × 2,28 m. Posteriormente as correções das respostas foram realizadas de acordo com pontuação do teste pelo pesquisador.

Para a coleta de dados do teste de conhecimento tático processual, pelo fato do teste ter componente físico e necessitar da quadra, as ações foram alocadas na quadra da escola. Cada partida seguiu as diretrizes da Federação Internacional de Basquetebol (FIBA), com duração de 10 minutos. Os trios foram formados com base na randomização por equivalência, considerando os desempenhos nos testes iniciais. Utilizou-se o escore Z para equilibrar os níveis de habilidade entre os grupos. Essa abordagem evitou viés de desempenho e assegurou que as diferenças observadas fossem atribuídas exclusivamente às intervenções realizadas.

A duração das partidas foi de 10 minutos. A arbitragem foi realizada por um árbitro único, previamente treinado para garantir a aplicação correta das regras. Durante os jogos, não foram permitidas substituições, assegurando que todos os participantes tivessem oportunidades equivalentes de atuação. Os jogos foram realizados em uma quadra com dimensões oficiais para a prática do basquetebol 3x3, medindo 15 metros de largura por 11 metros de comprimento. A cesta foi posicionada a uma altura de 3,05 metros, conforme os padrões internacionais da FIBA para o basquete 3x3. O espaço foi delimitado com marcações visíveis para indicar áreas.

Todas as partidas foram registradas em vídeo utilizando uma câmera de alta definição (Full HD, 60 FPS), posicionada estrategicamente a 2 metros de altura e a 5 metros de distância da quadra. Essa configuração permitiu a captação detalhada das jogadas, possibilitando uma análise minuciosa dos observadores (pesquisador e professores da escola de esporte) do desempenho dos participantes.

Análise estatística

Os dados estão descritos por meio de média, desvio padrão (DP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%). O coeficiente de variação (CV) $[(CV\% = \text{desvio padrão} / \text{média}) * 100]$ foi calculado para identificar a concordância interavaliador nas medidas para cada sujeito e os resultados foram apresentados pela média dos CVs obtidos. Os grupos foram comparados na linha de base por meio de modelos lineares generalizados (MLG), ao passo que os efeitos de grupo, tempo e a interação entre eles foram testados por meio de equações de estimativas generalizadas (EEG). A

intenção de tratar (foram replicados os valores da fase referente a primeira medida) foi aplicada para 4 sujeitos que não concluíram a intervenção. Portanto, a análise EEG foi apresentada com e sem intenção de tratar. Dada a natureza contínua ou discreta dos dados, foram testadas distribuições Gaussiana, Gama, Poisson e Tweedie para identificar qual destas tinham melhor aderência aos dados. Após avaliar a aderência do modelo por meio do Critério de Quasi-probabilidade sob o Modelo de Independência (QIC) (Cui, 2007), optou-se pela distribuição Gama em todos os modelos. Foi adotada a matriz de correlação autorregressiva de ordem um AR(1), a qual é indicada para desenhos com medidas repetidas. Quando a estatística de Wald indicou significância estatística, foi adotada a correção de Bonferroni para comparação por pares. O tamanho de efeito (TE) foi mensurado a partir do f de Cohen, parâmetro apropriado para delineamentos mistos com medidas repetidas. A categorização do f seguiu os critérios de Cohen (1992), sendo: pequeno ($f = 0,10$ a $0,24$), médio ($f = 0,25$ a $0,39$) e grande ($f \geq 0,40$). Quando necessário, valores previamente calculados em d de Cohen foram convertidos para f por meio da relação $f = d / 2$, conforme proposta de uso prático em estudos com esse tipo de delineamento (Lakens, 2013). Para fazer a comparação do TE entre grupos, utilizamos o IC 95%, onde foi reportada uma diferença significativa quando os ICs 95% do TE entre grupos não cruzava o zero (Gardner; Altman, 1986). A significância estatística adotada foi de 5%. Todas as análises foram conduzidas no pacote estatístico IBM SPSS® para Windows versão 29.0.1.0 (Armonk, NY, EUA).

A qualidade dos dados observacionais foi controlada para garantir precisão e confiabilidade das avaliações realizadas por meio do Teste de Conhecimento Tático Processual (TCTP:OE) e do Game Performance Assessment Instrument (GPAI). As análises foram conduzidas pelo pesquisador principal e por professores especialistas em basquetebol, com formação em Educação Física e experiência na área, assegurando expertise na identificação e registro dos comportamentos tático-técnicos. Para verificar a confiabilidade das medidas, foi realizado um teste-reteste com intervalo de 7 dias entre as avaliações (Thomas; Nelson; Silverman, 2015). A consistência das observações foi analisada por meio do coeficiente de variação (CV) [$CV\% = (\text{desvio padrão} / \text{média}) * 100$] (Hopkins, 2000; Baumgartner; Jackson, 2003), foi calculado um CV para cada sujeito avaliado comparando os dois avaliadores, em cada momento. Em seguida foi calculada a média dos CVs para cada variável,

permitindo quantificar a variabilidade interavaliador (CVpré: ITD: 13%, IEH: 16%, IAP:0%, PJ: 10%) (CVpós: ITD:7%, IEH:5%, IAP:0%, PJ: 0%)

RESULTADOS

Conforme o objetivo do estudo que foi comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) de basquetebol baseado em tarefas duplas cognitivo-motoras (DTCM) com um programa de E-A-T sem o emprego de tarefas duplas sobre o conhecimento tático declarativo e o conhecimento tático processual de escolares iniciantes na modalidade, apresenta-se a seguir a comparação entre os grupos frente ao conhecimento tático declarativo (CTD) e o conhecimento tático processual por meio do GPAI (ITD, IEH, IAP e PJ). Não foram observadas interações significativas entre os fatores Grupo × Tempo. Por isso, os resultados se concentram nas comparações intragrupo. A Tabela 3 apresenta os valores médios e desvios-padrão de cada variável nos momentos pré e pós-teste, além dos valores de p para o efeito do Tempo, conforme estimado pelo modelo GEE. (Gardner; Altman, 1986).

Tabela 3. Comparação entre grupos controle e experimental na CTD, ITD, IEH, IAP e PJ.

	Grupo Controle (n = 18)		Grupo Experimental (n = 19)		Diferença média entre grupos (IC 95%) ^b
	Média (IC 95%)	P _{tempo} ^a	Média (IC 95%)	P _{tempo} ^a	
CTD					
Pré	422,2 (364,4 a 489,2)	0,028	402,6 (349,4 a 463,9)	< 0,001	96,1 (-50,9 a 243,1)
Pós	448,6 (391,8 a 513,7)		544,7 (461,2 a 643,4)		
ITD					
Pré	1,21 (0,85 a 1,71)	0,017	1,25 (0,97 a 1,62)	< 0,001	0,46 (-0,37 a 1,30)
Pós	1,69 (1,30 a 2,18)		2,15 (1,75 a 2,64)		
IEH					
Pré	1,25 (0,83 a 1,86)	0,150	1,11 (0,88 a 1,40)	< 0,001	0,53 (-0,29 a 1,36)
Pós	1,61 (1,24 a 2,09)		2,14 (1,74 a 2,64)		
IAP					
Pré	1,04 (0,79 a 1,38)	0,219	0,99 (0,81 a 1,21)	< 0,001	0,87 (-0,11 a 1,84)
Pós	1,44 (1,00 a 2,09)		2,31 (1,87 a 2,85)		
PJ					
Pré	1,16 (0,84 a 1,62)	< 0,001	1,10 (0,88 a 1,38)	< 0,001	0,58 (-0,20 a 1,36)
Pós	1,58 (1,22 a 2,05)		2,16 (1,79 a 2,60)		

Nota: ^a Comparação por pares a partir da correção de Bonferroni entre o pré e o pós; ^b A diferença média entre grupos disposta foi realizada entre as médias do pós; ^c Comparação por pares a partir da correção de Bonferroni entre grupos no pós. Significância estabelecida a $P < 0,05$.

Abreviaturas: IC 95%, Intervalo de Confiança de 95%. CTD: Conhecimento tático declarativo. ITD: Índice de tomada de decisão. IEH: Índice de execução da habilidade. IAP: Índice de apoio. PJ: Performance de jogo.

A diferença média no CTD entre os grupos Controle e Experimental após a intervenção são representados por meio das comparações entre as medições pré e pós-intervenção, com destaque para as diferenças significativas entre os momentos de avaliação. O gráfico 1 apresentado a seguir, permite uma visualização clara das variações nas respostas dos grupos ao longo do período de intervenção, facilitando a análise do impacto da intervenção proposta.

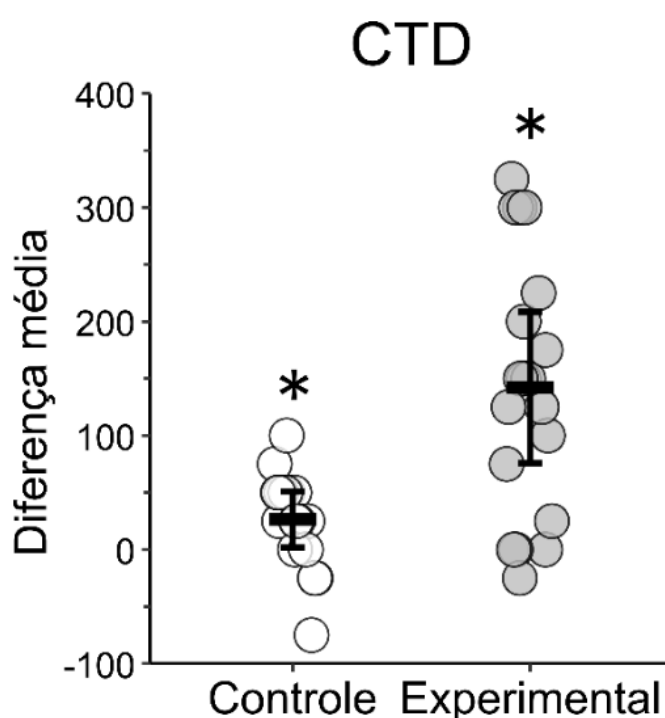


Gráfico 1. Diferença média no CTD para o grupo Controle e o grupo Experimental após a intervenção. Os círculos representam as mudanças individuais e as barras de erro representam a média e o IC 95%; * $P < 0,05$ na comparação pré x pós.

Abreviaturas: CTD: Conhecimento tático declarativo.

Observou-se um aumento médio de 19,9% no CTD entre a linha de base e o seguimento de 12 sessões independente do grupo ($P < 0,001$) (gráfico 1). Após realizada a análise de subgrupo, foi revelado um aumento significativo no CTD tanto para o grupo Controle (+6,3%; $d = 0,65$; $P = 0,028$) quanto para o grupo Experimental (+35,3%; $d = 1,26$; $P < 0,001$) (gráfico 1). Por outro lado, não houve diferença significativa entre os grupos após a intervenção (Diferença média: 96,13; $d = 0,55$ [IC 95%, -0,12 a 1,20]; $P = 0,507$) (Tabela 3).

O gráfico 2 apresentam a verificação do CTP considerando os grupos (experimental e controle) e os componentes de análise do GPAI índice de tomada de decisão (ITD), índice de execução da habilidade (IEH), índice de apoio (IAP) e performance de jogo (PJ) após a intervenção.

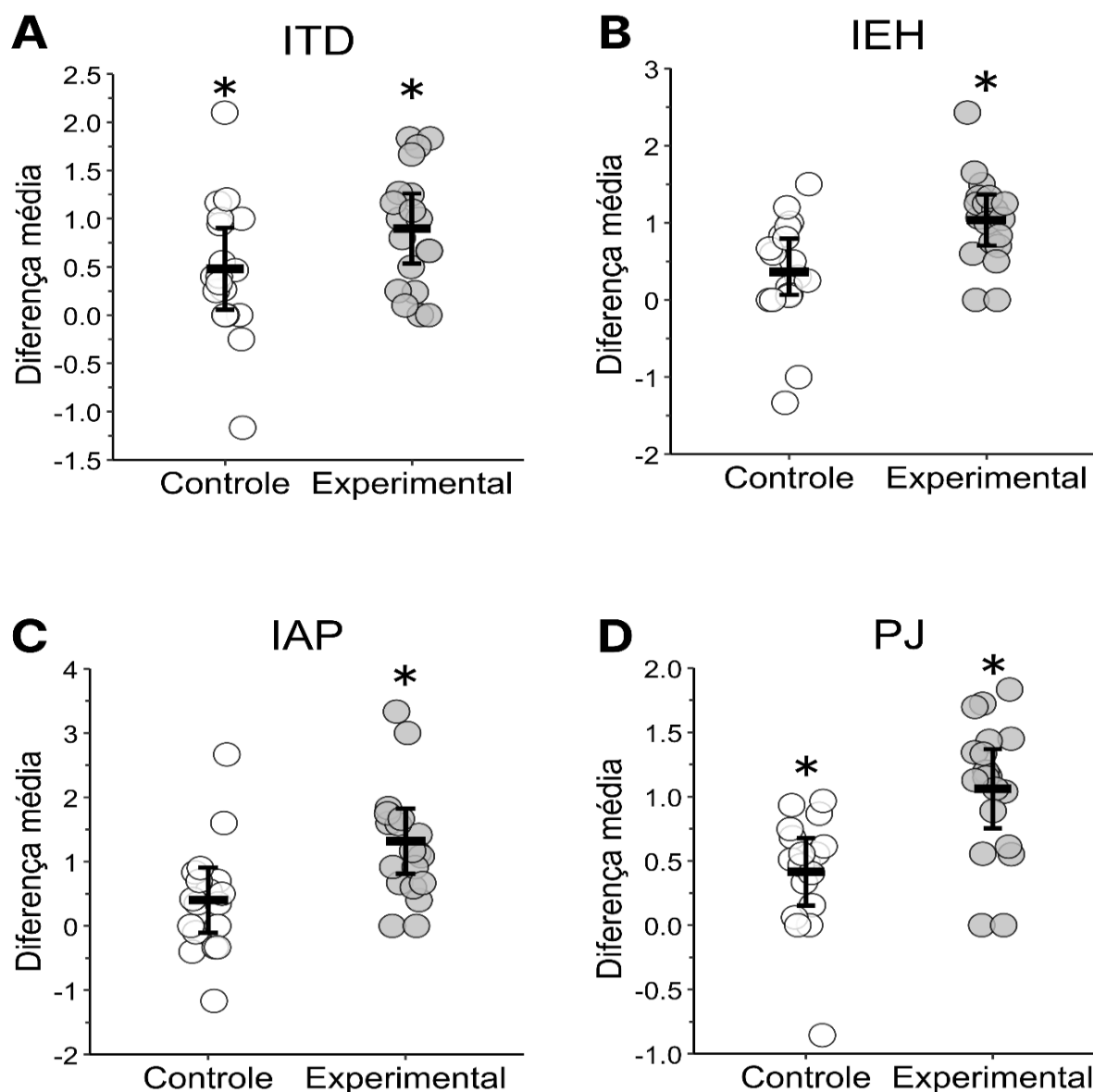


Gráfico 2. Diferença média no ITD (A), IEH (B), IAP (C) e PJ (D) para o grupo Controle e o grupo Experimental após a intervenção. Os círculos representam as mudanças individuais e as barras de erro representam a média e o IC 95%; * $P < 0,05$ na comparação pré x pós.

Abreviaturas: ITD: Índice de tomada de decisão. IEH: Índice de execução da habilidade. IAP: Índice de apoio. PJ: Performance de jogo.

Houve redução do ITD da linha de base ao seguimento (55%; $P < 0,001$), porém sem interação entre grupo e tempo ($P = 0,159$). O IEH aumentou em média 58,1% ($P < 0,001$), porém ao realizar a análise de subgrupo, foi observado que apenas

o grupo Experimental teve aumento significativo no seguimento (93,3%; $d = 1,83$; $P < 0,001$) (gráfico 2B), sem diferenças entre os grupos no seguimento (Diferença média: 0,53; $d = 0,55$ [IC 95%, -0,11 a 1,20]; $P = 0,516$). Observou-se um aumento médio de 79,6% ($P < 0,001$) do IAP, porém, a análise de subgrupo revelou que apenas o grupo Experimental teve um aumento significativo (+133%; $d = 1,57$ [IC 95%, 0,86 a 2,26]; $P < 0,001$) (gráfico 2C), sem diferenças entre os grupos no seguimento (Diferença média: 0,87; $P = 0,113$). Apesar de não haver diferenças entre grupos na IAP, foi observado um tamanho de efeito significativamente maior para o grupo Experimental em comparação com o grupo Controle ($d = 0,76$ [IC 95%, 0,08 a 1,43]). Por fim, houve aumento significativo para ambos os grupos no PJ após o seguimento ($P < 0,001$; ver gráfico 2), porém, sem diferenças entre grupos (Diferença média: 0,58; $P = 0,291$).

DISCUSSÃO

Os resultados destacaram um aumento médio de 19,9% no conhecimento tático declarativo (CTD) após 12 sessões, independentemente do grupo, com ganhos mais expressivos no grupo experimental. Esses achados corroboram pesquisas anteriores que evidenciaram a inclusão de tarefas duplas como promotoras de maior engajamento cognitivo e melhor retenção de informações táticas no basquetebol (Lucia et al., 2021; Lucia; Aydin; Di Russo, 2023). Em modalidades como futebol e hóquei, estudos apontam que a combinação de demandas cognitivas e motoras melhoram a capacidade de tomada de decisão e a compreensão tática (Laurin; Finez, 2020; Tapper et al., 2017). No entanto, a ausência de diferenças significativas entre os grupos no seguimento final ($P = 0,507$) reflete que programas de duplas tarefas podem demandar maior tempo de intervenção ou maior frequência de estímulos para consolidar resultados. Essa observação vai ao encontro dos achados de Helm et al. (2016), sugerindo que ganhos em duplas tarefas são dependentes da intensidade e duração do treinamento.

Os achados relacionados ao conhecimento tático processual (CTP) apresentaram avanços significativos nos componentes do GPAI, como IEH (+93,3%; $d = 1,83$) e IAP (+133%; $d = 1,57$), evidenciando que a inclusão de duplas tarefas melhora não apenas a execução técnica, mas também a percepção de apoio e o posicionamento em situações de jogo. Esses resultados dialogam com a pesquisa de Qiu et al. (2018), o qual demonstraram que o treinamento com tarefas cognitivo-motoras aprimora a percepção espacial e as habilidades de antecipação,

fundamentais para a performance em esportes coletivos. Apesar disso, a ausência de diferenças significativas entre os grupos no seguimento final para as variáveis de ITD e PJ sugerem que o desenvolvimento do CTP pode ser influenciado por fatores como experiência prévia e memória de trabalho (Lucia et al., 2021).

A influência positiva do treinamento de dupla tarefa no desenvolvimento do conhecimento tático no basquetebol, corroboram com as descobertas do estudo de Lucia et al. (2021), o qual também apresentou resultados de melhora da eficácia dos protocolos de treinamento cognitivo-motor no desempenho esportivo e na cognição. Demonstrando nesta presente investigação que o treinamento cognitivo-motor de dupla tarefa (CMDT) influenciou nas evoluções das pontuações no CTD e na melhoria nos componentes do GPAI. Tais implicações podem estar de forma indireta atreladas aos processos cognitivos. Portanto, os ganhos observados neste estudo no CTD e CTP sugerem que a integração de demandas motoras e cognitivas favorece o aprendizado tático e potencializa a tomada de decisão, reafirmando a importância da dupla tarefa como estratégia pedagógica no processo de ensino-aprendizagem-treinamento no basquetebol.

Lucia; Aydin e Di Russo (2023) também exploraram os efeitos do CMDT em jogadores de basquetebol semi-elite, identificando diferenças de gênero nos resultados obtidos no desempenho esportivo e cognitivo. Embora o presente estudo não tenha abordado esses aspectos, os achados destacam a eficácia do CMDT em diferentes contextos, como na aplicabilidade entre iniciantes, o que amplia o alcance da abordagem para diferentes níveis de experiência esportiva, demonstrando que o CMDT pode ser eficaz mesmo em estágios iniciais da formação esportiva. Reforçando a necessidade de ampliação em investigações futuras na aplicação de intervenções, considerando as variáveis do nível de experiência.

Além disso, Lucia, Bianco e Di Russo (2023) investigaram o uso de dispositivos interativos, como telas de LED para tarefas cognitivas, no treinamento de dupla tarefa. Os autores observaram melhorias no processamento atencional e na tomada de decisão, com efeitos mediados pela conexão mais rápida entre a codificação sensorial e a execução motora. De maneira similar, a presente pesquisa foca no treinamento de habilidades tático-técnicas no basquetebol, utilizando a abordagem de dupla tarefa para melhorar a eficácia em situações ofensivas e defensivas. Embora os contextos de aplicação e as variáveis sejam distintos, ambos

os estudos sugerem que a implementação de treinamentos cognitivo-motores pode contribuir para o aprimoramento de habilidades e decisões em contextos esportivos.

Finalmente, os resultados do presente estudo convergem com investigações anteriores que analisaram intervenções pedagógicas centradas no jogo, especialmente no desenvolvimento de habilidades táticas e na tomada de decisão em esportes de invasão (Praxedes et al., 2018; Mazzardo et al., 2020; Mazzardo et al., 2022). Além disso, a abordagem *Teaching Games for Understanding* (TGfU) também apresentou resultados positivos na aprendizagem tática e no desenvolvimento de habilidades técnicas (Harvey et al., 2017; López et al., 2016; Wang et al., 2018) reforçando a relevância do modelo TGfU como uma estratégia pedagógica eficaz para o ensino de esportes. Esses achados sustentam a premissa de que metodologias baseadas no jogo facilitam o aprendizado e a adaptação a contextos dinâmicos. Ainda, estudos como os de Pinho et al. (2010) e Ricci et al. (2011) enfatizam que métodos situacionais são superiores aos tradicionais na melhoria da performance tático-técnica. Esses resultados convergem com os encontrados no presente estudo, que evidenciou ganhos no conhecimento tático declarativo e processual, além de avanços na tomada de decisão, sugerindo que a integração de demandas cognitivas e motoras, por meio de duplas tarefas, potencializa a aprendizagem tática e técnica em contextos de iniciação esportiva.

CONCLUSÕES

Considerando-se o objetivo do estudo, que foi comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) de basquetebol baseado em tarefas duplas cognitivo-motoras (DTCM) com um programa de E-A-T sem o emprego de tarefas duplas sobre o conhecimento tático declarativo (CTD) e o conhecimento tático processual (CTP) de escolares iniciantes na modalidade, constatou-se que, ao analisar o CTD, houve um aumento entre a linha de base e o seguimento de 12 sessões, independentemente do grupo. Entretanto, após a análise de subgrupo, foi identificado que o grupo Experimental apresentou um aumento maior, embora não tenha encontrado diferença estatística entre os grupos no seguimento final. Esse achado reforça a contribuição das DTCM no desenvolvimento do CTD, sugerindo sua eficácia para a aquisição de conhecimento tático em iniciantes.

Em relação ao CTP, os resultados indicaram avanços significativos nos componentes do GPAI, como o índice de execução da habilidade (IEH) e o índice de

apoio (IAP), particularmente no grupo Experimental, que apresentou melhorias. No entanto, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos no índice de tomada de decisão (ITD) e na performance de jogo (PJ) ao final do seguimento, o que indica que o desenvolvimento do CTP pode ser influenciado por variáveis adicionais, como tempo de prática acumulada e experiência prévia.

Esses achados apontam que a aplicação de treinamentos baseados em DTCM oferecem potencial para otimizar o processo de ensino-aprendizagem no basquetebol, promovendo maior desenvolvimento de competências tático-técnicas. No entanto, a ausência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em algumas variáveis sugere a necessidade de ampliar a duração da intervenção ou ajustar a complexidade das tarefas propostas para alcançar resultados mais consistentes.

Dessa forma, as descobertas do presente estudo reforçam que a integração sistemática de demandas cognitivas e motoras ao longo do processo de E-A-T constitui uma estratégia eficaz para potencializar o desenvolvimento do conhecimento tático e da tomada de decisão no basquetebol. A aplicação de DTCM promoveu um ambiente de aprendizagem mais desafiador e representativo, favorecendo a ativação simultânea de processos intuitivos e deliberativos, o que contribuiu para a consolidação do CT. Tais evidências indicam que o alinhamento entre os princípios da DT e os objetivos pedagógicos do ensino esportivo pode qualificar as intervenções voltadas à formação tática de atletas, ampliando as possibilidades de aprendizagem significativa e contextualizada.

Sugere-se que futuros estudos investiguem as mesmas variáveis em diferentes contextos, como categorias iniciais e avançadas, abrangendo tanto o sexo feminino quanto masculino. Adicionalmente, seria relevante verificar a influência de metodologias de treinamento específicas aplicadas ao longo de uma temporada esportiva, com a categorização das tarefas realizadas. Essas investigações podem contribuir para entender melhor o impacto das tarefas duplas na formação tática de atletas, oferecendo subsídios para o aprimoramento de programas de E-A-T no basquetebol e em outros esportes coletivos.

REFERÊNCIAS

ABURACHID, Layla Maria Campos et al. Determination of the tactical athlete level of a high-performance tennis team and subjective assessment of the coach. **Motricidade**, v. 14, n. 2-3, p. 32-39, 2018.

ANDERSON, John R. et al. An integrated theory of the mind. **Psychological review**,

v. 111, n. 4, p. 1036, 2004.

BALBINOTTI, C. A. A. O Ensino do Tênis de Campo: O Processo de Aprendizagem Progressiva. In: GO TANI; JORGE OLÍMPIO BENTO; RICARDO DEMÉTRIO DE SOUZA PETERSEN (Ed.). **Pedagogia do Desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.399-407.

BRAGA, Ítalo Nunes; GONZALEZ, Ricardo Hugo. Níveis de jogo e conhecimento declarativo em jovens basquetebolistas do Estado do Ceará. **Rev Ciência do Esporte**, 15:221–234, 2019.

BAUMGARTNER, T. A.; JACKSON, A. S. **Medidas e avaliação em educação física e ciências do esporte**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CHAMBERS F. **Learning theory for effective learning in practice**. In: Armour K, editor. Sport pedagogy. Abingdon: Routledge; 2013. p. 57-70.

CUI, J. QIC program and model selection in GEE analyses. **Stata journal**, v. 7, n. 2, p. 209, 2007.

DE OLIVEIRA SILVA, Jorge Victor et al. Conhecimento tático declarativo e processual no futebol: análise nas categorias sub-14 e sub-15. **Journal of Physical Education**, 2018.

DE SOUZA, Walber Jose Figueiredo et al. Tactical and technical performance in basketball small-sided games: a systematic review. **Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación**, n. 56, p. 554-566, 2024.

DUCROCQ, Emmanuel et al. Adaptive working memory training reduces the negative impact of anxiety on competitive motor performance. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 39, n. 6, p. 412-422, 2017.

FLEDDERMANN, Marie-Therese; ZENTGRAF, Karen. Tapping the full potential? Jumping performance of volleyball athletes in game-like situations. **Frontiers in psychology**, v. 9, p. 1375, 2018.

FOLLE, Alexandra et al. Fatores associados à eficácia no desempenho esportivo de equipes campeãs de basquetebol em categorias de formação. **Revista de psicología del deporte**, v. 26, n. 1, p. 75-79, 2017.

GAMERO, María G. et al. Analysis of declarative and procedural knowledge according to teaching method and experience in school basketball. **Sustainability**, v. 13, n. 11, p. 6012, 2021.

GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto et al. Revisão das ferramentas de avaliação tática para jovens jogadores, avaliando a tática nos esportes coletivos: o futebol. **Springerplus**, v. 1, pág. 1-17, 2015.

GRECO, P. J.; MEMMERT, D.; MORALES, J. C. P. The effects of deliberate play on tactical performance in basketball. **Perceptual and Motor Skills**, 110: 849- 75 856, 2010.

GRECO, P. J.; et al. **Iniciação esportiva universal: o jogo do “abc” na alfabetização esportiva**. In: In: LEMOS, K. L. M.; GRECO, P. J.; MORALES, J. C. P. (Org.), V Congresso Internacional dos Jogos Desportivos. Belo Horizonte: Instituto Casa da Educação Física, 2015. p. 335-380.

GRECO, Pablo Juan; BENDA, Rodolfo Novellino. Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico. **Belo horizonte: UFMG**, v. 1, p. 230, 1998.

GRÉHAIGNE, J.F. & GUILLON, R. **Du bon usage des règles d'action**. In Dossiers E.P.S.- Didactique des sports collectifs à l'école.Paris: E.P.S., 17, 40- 50, 1991.

HELM, Fabian; REISER, Mathias; MUNZERT, Jörn. Domain-specific and unspecific reaction times in experienced team handball goalkeepers and novices. **Frontiers in psychology**, v. 7, p. 882, 2016.

HERNÁNDEZ-NIETO, Rafael A. et al. Contributions to statistical analysis. **Mérida:**

Universidad de Los Andes, v. 193, 2002.

HOPKINS, W. G. Measures of reliability in sports medicine and science. **Sports Medicine**, Auckland, v. 30, n. 1, p. 1–15, 2000.

KUMP, Barbara et al. Cognitive foundations of organizational learning: Re-introducing the distinction between declarative and non-declarative knowledge. **Frontiers in psychology**, v. 6, p. 1489, 2015.

LAMAS, Leonardo; MORALES, Juan Carlos Pérez. Integração entre a análise do desempenho e o ensino-aprendizagem nos esportes coletivos. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 44, 2022.

LAURIN, Raphaël; FINEZ, Lucie. Working memory capacity does not always promote dual-task motor performance: The case of juggling in soccer. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 61, n. 2, p. 168-176, 2020.

LUCIA, Stefania et al. Effects of a cognitive-motor training on anticipatory brain functions and sport performance in semi-elite basketball players. **Brain Sciences**, v. 12, n. 1, p. 68, 2021.

LUCIA, Stefania; AYDIN, Merve; DI RUSSO, Francesco. Sex Differences in Cognitive-Motor Dual-Task Training Effects and in Brain Processing of Semi-Elite Basketball Players. **Brain Sciences**, v. 13, n. 3, p. 443, 2023.

LUCIA, Stefania; BIANCO, Valentina; DI RUSSO, Francesco. Specific effect of a cognitive-motor dual-task training on sport performance and brain processing associated with decision-making in semi-elite basketball players. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 64, p. 102302, 2023.

MATOS, Rui et al. Tactical Knowledge by Decision Making and Motor Efficiency of Young Football Players in Different Playing Positions during a Three-a-Side Small-Sided Game. **Behavioral Sciences**, v. 13, n. 4, p. 310, 2023.

MAZZARDO, Tatiane et al. Conhecimento tático declarativo e avaliação subjetiva do treinador no voleibol. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 26, n. 2, p. 129-135, 2018.

MAZZARDO, Tatiane et al. Intervenção pedagógica nos esportivos coletivos: uma revisão sistemática. **Journal of Physical Education**, v. 33, n. 1, 2022.

MOREIRA, Pedro Emílio Drumond et al. The acute and chronic effects of dual-task on the motor and cognitive performances in athletes: a systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 4, p. 1732, 2021.

OLOSOVÁ, G.; ZAPLETALOVÁ L. Effects of a Teaching Games for Understanding approach and a Technical approach to teaching basketball on declarative and procedural knowledge. In: **International scientific conference Sports, Physical Activity and Health Bratislava: Slovak Scientific Society for Physical Education and Sport**, 191-194, 2015.

OSLIN, J. L.; MITCHELL, S. A.; GRIFFIN, L. L. The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and Preliminary Validation. **J Teach Phys Ed**, 17(2): 231- 243, 1998.

PRAÇA G. M.; et al. Tactical behavior of U-15 soccer players: assessment of changes over a season. **Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Humano**, 251-259, 2017.

QIU, Fanghui et al. Influence of sports expertise level on attention in multiple object tracking. **PeerJ**, v. 6, p. e5732, 2018.

REIS, Cleiton Pereira et al. Comparação do conhecimento tático declarativo entre jovens praticantes de basquetebol. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 27, n. 291, 2022.

REIS, Cleiton Pereira et al. Construct validation of a new instrument to measure

declarative tactical knowledge in basketball. **Perceptual and Motor Skills**, v. 128, n. 4, p. 1712-1729, 2021.

RIBEIRO, Lucas et al. Effects of an implicit-explicit hybrid learning model on handball tactical knowledge. **Human Movement**, v. 24, n. 2, 2023.

ROMEAS, Thomas et al. Combining 3D-MOT with sport decision-making for perceptual-cognitive training in virtual reality. **Perceptual and Motor Skills**, v. 126, n. 5, p. 922-948, 2019.

ROMEAS, Thomas; GULDNER, Antoine; FAUBERT, Jocelyn. 3D-Multiple Object Tracking training task improves passing decision-making accuracy in soccer players. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 22, p. 1-9, 2016.

ROSSO, Tomaz Lemos Nascimento et al. Estruturação do treinamento e impacto no conhecimento tático declarativo e processual de jogadores de basquetebol de uma equipe da categoria sub-14. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 28, n. 4, 2020.

ROTH, K.; MEMMERT, D.; SCHUBERT, R. Escola da bola: jogos de arremesso. **São Paulo: Phorte Editora**, 2016.

RUNSWICK, Oliver R. et al. The impact of contextual information and a secondary task on anticipation performance: An interpretation using cognitive load theory. **Applied Cognitive Psychology**, v. 32, n. 2, p. 141-149, 2018.

SAAD, M.A. **Estruturação das sessões de treinamento técnico-tático nos escalões de formação do Futsal**. 2002. 101f. Dissertação (Mestrado em Educação Física: Teoria e Prática Pedagógica em Educação Física) - Centro de Educação Física e Desporto, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

SAAD, Michel Angillo; NASCIMENTO, Juarez Vieira do; MILISTETD, Michel. Nível de desenvolvimento técnico-tático de jovens jogadores de futsal, considerando a experiência esportiva. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 24, p. 535-544, 2013.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia da pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SILVA, Willian José Bordin Da et al. O conhecimento tático declarativo e processual em jovens atletas de basquetebol ao longo de uma temporada esportiva. **Journal of Physical Education**, v. 33, p. e3315, 2022.

SILVA, Willian José Bordin et al. Objective and subjective assessment of declarative tactical knowledge among young female basketball athletes throughout a season. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 23, n. 6, p. 1501-1508, 2023.

STEFANELLO, J. M. F. **A participação da criança no desporto competitivo: uma tentativa de operacionalização e verificação empírica da proposta teórica de Urie Bronfenbrenner**. 1999. 232 folhas. Tese (Doutorado em Educação Física) Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade de Coimbra, Coimbra, 1999.

TAPPER, Anthony et al. Executive function deficits in team sport athletes with a history of concussion revealed by a visual-auditory dual task paradigm. **Journal of sports sciences**, v. 35, n. 3, p. 231-240, 2017.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. L. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

WOLLESEN, Bettina et al. Effects of cognitive-motor dual task training on cognitive and physical performance in healthy children and adolescents: A scoping review. **Acta Psychologica**, v. 224, p. 103498, 2022.

WU, Junyu et al. The effects of cognitive-motor dual-task training on athletes' cognition and motor performance. **Frontiers in Psychology**, v. 15, p. 1284787, 2024.

WRIGHT, Craig; CARLING, Chris; COLLINS, David. O contexto mais amplo da análise de desempenho e sua aplicação no processo de treinamento de

8. CONCLUSÃO GERAL

Os resultados sugerem que a inclusão de tarefas duplas cognitivas-motoras pode contribuir para o desenvolvimento do conhecimento tático, apontando indícios de que essa abordagem favorece a aprendizagem e a utilização de conceitos táticos no basquetebol. Especificamente, verificou-se que o grupo submetido ao programa com tarefas duplas apresentou melhora significativa nas pontuações do teste de conhecimento tático declarativo, confirmando a hipótese. Esse achado sugere que a combinação de estímulos cognitivos e motores favorece a aquisição e retenção do conhecimento tático. Além disso, no que se refere ao conhecimento tático processual, os escolares que participaram do programa com tarefas duplas demonstraram avanços consideráveis nos indicadores de tomada de decisão, execução da habilidade, apoio e ajuste, corroborando a hipótese. Os achados desta investigação possuem aplicações práticas relevantes para treinadores, professores de educação física e profissionais envolvidos na iniciação esportiva. A adoção de programas baseados em tarefas duplas cognitivo-motoras pode ser uma estratégia eficaz para acelerar o desenvolvimento do conhecimento tático em jovens atletas, otimizando sua capacidade de percepção e tomada de decisão.

Apesar das contribuições da pesquisa, algumas limitações devem ser consideradas. A diversidade de instrumentos utilizados para avaliar o conhecimento tático e a ausência de um protocolo padronizado para programas de intervenção dificultam a comparação dos achados com outros estudos da área. Além disso, é necessário o desenvolvimento de estudos longitudinais para investigar a evolução do conhecimento tático ao longo de períodos mais extensos. Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas explorem o impacto das tarefas duplas cognitivo-motoras em diferentes níveis de experiência e faixas etárias, investigando também sua influência na performance esportiva em situações competitivas reais.

Finalmente, os resultados desta pesquisa reforçam a importância da adoção de abordagens pedagógicas que integrem aspectos tático-técnicos e cognitivo-motores no ensino do basquetebol, evidenciando o potencial de aprimorar significativamente o desempenho dos aprendizes, contribuindo para uma formação esportiva mais eficiente e alinhada às demandas contemporâneas da modalidade.

REFERÊNCIAS

- ABURACHID, Layla Maria Campos et al. Determination of the tactical athlete level of a high-performance tennis team and subjective assessment of the coach. **Motricidade**, v. 14, n. 2-3, p. 32-39, 2018.
- ABURACHID, Layla Maria Campos et al. O desafio de ensinar esportes: aspectos pedagógicos a serem considerados na práxis. **Corpoconsciência**, p. 122-133, 2019.
- AFONSO, José; GARGANTA, Júlio; MESQUITA, Isabel. Decision-making in sports: the role of attention, anticipation and memory. **Revista brasileira de cineantropometria & desempenho humano**, v. 14, p. 592-601, 2012.
- ALLARD, Fran; STARKES, Janet L. **Motor-skill experts in sports, dance, and other domains**. 1991.
- ALMOND, Len. Reflecting on themes: a games classification. **Rethinking games teaching**, p. 71-72, 1986.
- ANDERSON, John R. et al. An integrated theory of the mind. **Psychological review**, v. 111, n. 4, p. 1036, 2004.
- ARAÚJO, Duarte et al. Ecological cognition: expert decision-making behaviour in sport. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 12, n. 1, p. 1-25, 2019.
- BAYER, C. **La enseñanza de los juegos deportivos colectivos**. Barcelona: Hipno-Europeia, 1986.
- BOURBOUSSON, J. et al. Team coordination in basketball: Description of the cognitive connections among teammates. **Journal of Applied Sport Psychology**, 22: 150–166, 2010.
- BRAGA, Ítalo Nunes; GONZALEZ, Ricardo Hugo. Níveis de jogo e conhecimento declarativo em jovens basquetebolistas do Estado do Ceará. **Rev Ciência do Esporte**, 15:221–234, 2019.
- CASANOVA, Filipe et al. Expertise and perceptual-cognitive performance in soccer: a review. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 9, n. 1, p. 115-122, 2009.
- CHAMBERS F. **Learning theory for effective learning in practice**. In: Armour K, editor. Sport pedagogy. Abingdon: Routledge; 2013. p. 57-70.
- CURTIS, Alexander E. e outros. O mistério do escore Z. **Aorta**, v. 04, pág. 124-130, 2016.
- DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. Porto Alegre: Artmed. 2006.

DAVIDS, Keith; WILLIAMS, A. Mark; WILLIAMS, John G. **Percepção visual e ação no esporte** . Routledge, 2005.

DE OLIVEIRA SILVA, Jorge Victor et al. Conhecimento tático declarativo e processual no futebol: análise nas categorias sub-14 e sub-15. **Journal of Physical Education**, 2018.

DUCROCQ, Emmanuel et al. Adaptive working memory training reduces the negative impact of anxiety on competitive motor performance. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 39, n. 6, p. 412-422, 2017.

EVANS, Jonathan St BT; STANOVICH, Keith E. Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. **Perspectives on psychological science**, v. 8, n. 3, p. 223-241, 2013.

FIELD, A. **Descobrimdo a estatística usando o SPSS**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLEDDERMANN, Marie-Therese; ZENTGRAF, Karen. Tapping the full potential? Jumping performance of volleyball athletes in game-like situations. **Frontiers in psychology**, v. 9, p. 1375, 2018.

FOLLE, A. et al. Construção e validação preliminar de instrumento de avaliação do desempenho técnico-tático individual no basquetebol. **Revista da Educação Física**, 25(3), 405-418, 2014.

FOLLE, Alexandra et al. Fatores associados à eficácia no desempenho esportivo de equipes campeãs de basquetebol em categorias de formação. **Revista de psicología del deporte**, v. 26, n. 1, p. 75-79, 2017.

FOLLE, Alexandra; NASCIMENTO, Juarez Vieira do; GRAÇA, Amândio Braga dos Santos. Processo de formação esportiva: da identificação ao desenvolvimento de talentos esportivos. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 26, p. 317-329, 2015.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GAMERO, M. G. et al. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DEL CONOCIMIENTO DECLARATIVO Y PROCEDIMENTAL EN EL BALONCESTO ESCOLAR. **International Journal of Medicine & Science of Physical Activity & Sport/Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte**, v. 22, n. 89, 2023.

GAMERO, María G. et al. Analysis of declarative and procedural knowledge according to teaching method and experience in school basketball. **Sustainability**, v. 13, n. 11, p. 6012, 2021.

GOMES, Isabelle Sena; DE OLIVEIRA CAMINHA, Iraquitan. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. **Movimento**, p. 395-411, 2014.

GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto et al. Revisão das ferramentas de avaliação tática para jovens jogadores, avaliando a tática nos esportes coletivos: o futebol. **Springerplus**, v. 1, pág. 1-17, 2015.

GRAÇA, Amândio; MESQUITA, Isabel. **A investigação sobre modelos de ensino dos jogos desportivos**. 2007.

GRAY, S.; SPROULE, J. Developing pupil's performance in team invasion games. **Physical Education and Sport Pedagogy**, 16(1): 15-32, 2011.

GRECO, P. J.; MEMMERT, D.; MORALES, J. C. P. The effects of deliberate play on tactical performance in basketball. **Perceptual and Motor Skills**, 110: 849- 75 856, 2010.

GRECO, Pablo Juan; BENDA, Rodolfo Novellino. Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico. **Belo horizonte: UFMG**, v. 1, p. 230, 1998.

HELM, Fabian; REISER, Mathias; MUNZERT, Jörn. Domain-specific and unspecific reaction times in experienced team handball goalkeepers and novices. **Frontiers in psychology**, v. 7, p. 882, 2016.

HERNÁNDEZ-NIETO, Rafael A. et al. Contributions to statistical analysis. **Mérida: Universidad de Los Andes**, v. 193, 2002.

HOMMEL, Bernhard et al. The theory of event coding (TEC): A framework for perception and action planning. **Behavioral and brain sciences**, v. 24, n. 5, p. 849-878, 2001.

JIMENEZ, A. C.; et al. Decision-making of spanish female basketball team players while they are competition. **Revista de Psicologia del Deporte**, Barcelona, 18, 369-373, 2009.

KRÖGER, C.; ROTH, K. **Escola da Bola: Um ABC para iniciantes nos jogos esportivos**. São Paulo: Phorte, 2002.

KRÖGER, C.; ROTH, K. **Escola da Bola: Um ABC para iniciantes nos jogos esportivos**. São Paulo: Phorte, 2002.

KUMP, Barbara et al. Cognitive foundations of organizational learning: Re-introducing the distinction between declarative and non-declarative knowledge. **Frontiers in psychology**, v. 6, p. 1489, 2015.

LAMAS, Leonardo; MORALES, Juan Carlos Pérez. Integração entre a análise do desempenho e o ensino-aprendizagem nos esportes coletivos. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 44, 2022.

LAURIN, Raphaël; FINEZ, Lucie. Working memory capacity does not always promote dual-task motor performance: The case of juggling in soccer. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 61, n. 2, p. 168-176, 2020.

LEITE, Nuno; COELHO, Eduarda; SAMPAIO, Jaime. Avaliar a importância dada pelos treinadores de basquetebol aos conteúdos de treino. **Revista de cinética humana**, v. 30, n. 2011, pág. 123-133, 2011.

LUCIA, Stefania et al. Effects of a cognitive-motor training on anticipatory brain functions and sport performance in semi-elite basketball players. **Brain Sciences**, v. 12, n. 1, p. 68, 2021.

LUCIA, Stefania; AYDIN, Merve; DI RUSSO, Francesco. Sex Differences in Cognitive-Motor Dual-Task Training Effects and in Brain Processing of Semi-Elite Basketball Players. **Brain Sciences**, v. 13, n. 3, p. 443, 2023.

LUCIA, Stefania; BIANCO, Valentina; DI RUSSO, Francesco. Specific effect of a cognitive-motor dual-task training on sport performance and brain processing associated with decision-making in semi-elite basketball players. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 64, p. 102302, 2023.

MATIAS, Cristino Julio Alves da Silva; GRECO, Pablo Juan. O conhecimento tático declarativo dos levantadores campeões de voleibol. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 19, p. 184-194, 2013.

MATOS, Rui et al. Tactical Knowledge by Decision Making and Motor Efficiency of Young Football Players in Different Playing Positions during a Three-a-Side Small-Sided Game. **Behavioral Sciences**, v. 13, n. 4, p. 310, 2023.

MAZZARDO, Tatiane et al. Conhecimento tático declarativo e avaliação subjetiva do treinador no voleibol. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 26, n. 2, p. 129-135, 2018.

MAZZARDO, Tatiane et al. Intervenção pedagógica nos esportivos coletivos: uma revisão sistemática. **Journal of Physical Education**, v. 33, n. 1, 2022.

MENDONÇA, Alessandro Palaria Hora. A relação entre o método de ensino e o conhecimento técnico-tático de jogadores nos esportes coletivos. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 6, n. 22, 2014.

MITCHELL, Stephen et al. **Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach**. Human Kinetics Publishers, 2020.

MORALES, J. C. P.; et al. Develop and preliminary validation of a new Procedural Tactical Knowledge Test for basketball usin 3vs.3 situation. **Revista Internacional de Ciencias Del Deporte**, v.53, n. 14, p. 256-267, 2018.

MORALES, J. C. P.; et al. **Evidências de validade de conteúdo de cenas de ataque para construção do teste de conhecimento tático declarativo para o basquetebol**. In: 6º Congresso Internacional de Jogos Desportivos, 2017: Desafios da Excelência nos Jogos Desportivos Coletivos: da investigação à prática. Porto: Faculdade do Desporto, Universidade do Porto. p. 139-139, 2017.

MOREIRA, Pedro Emílio Drumond et al. The acute and chronic effects of dual-task on the motor and cognitive performances in athletes: a systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 4, p. 1732, 2021.

NITSCH, Jurgen R. Ecological approaches to sport activity: A commentary from an action-theoretical point of view. **International Journal of Sport Psychology**, v. 40, n. 1, p. 152, 2009.

NOCE, F. et al. Análise do conhecimento tático em atletas de handebol. **Rev Min Educ Fís**, v. 1, p. 2089-99, 2012.

NUNES BRAGA, Italo; HUGO GONZALEZ, Ricardo. GAME LEVELS AND DECLARATIVE KNOWLEDGE IN YOUNG BASKETBALL PLAYERS FROM CEARÁ STATE. **E-balonmano. com: Journal of Sports Science/Revista de Ciencias del Deporte**, v. 15, n. 3, 2019.

OLOSOVÁ, G.; ZAPLETALOVÁ L. Effects of a Teaching Games for Understanding approach and a Technical approach to teaching basketball on declarative and procedural knowledge. In: **International scientific conference Sports, Physical Activity and Health Bratislava: Slovak Scientific Society for Physical Education and Sport**, 191-194, 2015.

OSLIN, J. L.; MITCHELL, S. A.; GRIFFIN, L. L. The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and Preliminary Validation. **J Teach Phys Ed**, 17(2): 231- 243, 1998.

PIVETTI, Bruno MF. **Periodização tática: o futebol-arte alicerçado em critérios**. Phorte Editora, 2020.

PRAÇA G. M.; et al. Tactical behavior of U-15 soccer players: assessment of changes over a season. **Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Humano**, 251-259, 2017.

QIU, Fanghui et al. Influence of sports expertise level on attention in multiple object tracking. **PeerJ**, v. 6, p. e5732, 2018.

RAAB, Markus. SMART-ER: a situation model of anticipated response consequences in tactical decisions in skill acquisition—extended and revised. **Frontiers in psychology**, v. 5, p. 1533, 2015.

REIS, Cleiton Pereira et al. Comparação do conhecimento tático declarativo entre jovens praticantes de basquetebol. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 27, n. 291, 2022.

REIS, Cleiton Pereira et al. Construct validation of a new instrument to measure declarative tactical knowledge in basketball. **Perceptual and Motor Skills**, v. 128, n. 4, p. 1712-1729, 2021.

REIS, Cleiton Pereira; MORALES, Juan Carlos Pérez. Validade de conteúdo da versão preliminar do instrumento para mensurar o conhecimento tático declarativo no basquetebol. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, v. 10, n. 2, 2020.

RIBEIRO, Lucas et al. Effects of an implicit-explicit hybrid learning model on handball tactical knowledge. **Human Movement**, v. 24, n. 2, 2023.

ROMEAS, Thomas et al. Combining 3D-MOT with sport decision-making for perceptual-cognitive training in virtual reality. **Perceptual and Motor Skills**, v. 126, n. 5, p. 922-948, 2019.

ROMEAS, Thomas; GULDNER, Antoine; FAUBERT, Jocelyn. 3D-Multiple Object Tracking training task improves passing decision-making accuracy in soccer players. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 22, p. 1-9, 2016.

ROSE JUNIOR, D.; TRICOLI, V. **Basquetebol: Uma visão integrada entre ciência e prática**. Barueri, SP: Manole, 2005.

GRIFFIN, L. L.; MITCHELL, S. A.; OSLIN, J. L. **Teaching Sport Concepts and Skills: A Tactical Games Approach**. Champaign Illinois: Human Kinetics, 547, 1997.

ROSSO, Tomaz Lemos Nascimento et al. Estruturação do treinamento e impacto no conhecimento tático declarativo e processual de jogadores de basquetebol de uma

equipe da categoria sub-14. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 28, n. 4, 2020.

RUNSWICK, Oliver R. et al. The impact of contextual information and a secondary task on anticipation performance: An interpretation using cognitive load theory. **Applied Cognitive Psychology**, v. 32, n. 2, p. 141-149, 2018.

SAAD, M.A. **Estruturação das sessões de treinamento técnico-tático nos escalões de formação do Futsal**. 2002. 101f. Dissertação (Mestrado em Educação Física: Teoria e Prática Pedagógica em Educação Física) - Centro de Educação Física e Desporto, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

SAAD, Michel Angillo; NASCIMENTO, Juarez Vieira do; MILISTETD, Michel. Nível de desenvolvimento técnico-tático de jovens jogadores de futsal, considerando a experiência esportiva. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 24, p. 535-544, 2013.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia da pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SILVA, Willian José Bordin Da et al. O conhecimento tático declarativo e processual em jovens atletas de basquetebol ao longo de uma temporada esportiva. **Journal of Physical Education**, v. 33, p. e3315, 2022.

SILVA, Willian José Bordin et al. Objective and subjective assessment of declarative tactical knowledge among young female basketball athletes throughout a season. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 23, n. 6, p. 1501-1508, 2023.

STEFANELLO, J. M. F. **A participação da criança no desporto competitivo: uma tentativa de operacionalização e verificação empírica da proposta teórica de Urie Bronfenbrenner**. 1999. 232 folhas. Tese (Doutorado em Educação Física) Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade de Coimbra, Coimbra, 1999.

TALLIR, I. B. et al. Learning opportunities in 3 on 3 versus 5 on 5 basketball game play: an application of 4 nonlinear pedagogy. **International Journal of Sport Psychology**. v. 43, n. 5, p. 420 – 437, 2012.

TAPPER, Anthony et al. Executive function deficits in team sport athletes with a history of concussion revealed by a visual-auditory dual task paradigm. **Journal of sports sciences**, v. 35, n. 3, p. 231-240, 2017.

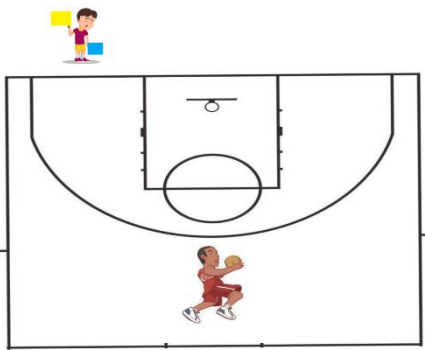
THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. L. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

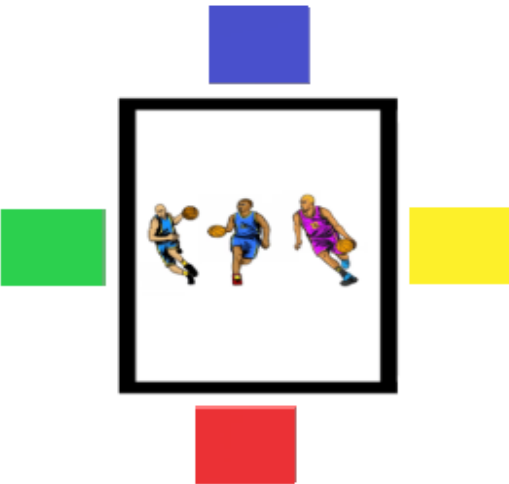
WOLLESEN, Bettina et al. Effects of cognitive-motor dual task training on cognitive and physical performance in healthy children and adolescents: A scoping review. **Acta Psychologica**, v. 224, p. 103498, 2022.

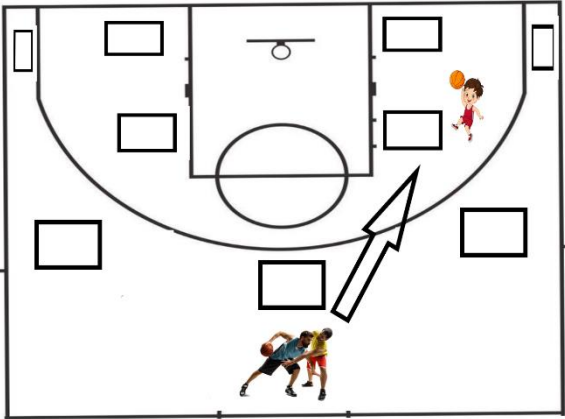
WRIGHT, Craig; CARLING, Chris; COLLINS, David. O contexto mais amplo da análise de desempenho e sua aplicação no processo de treinamento de futebol. **Revista Internacional de Análise de Desempenho no Esporte**, v. 3, pág. 709-733, 2014.

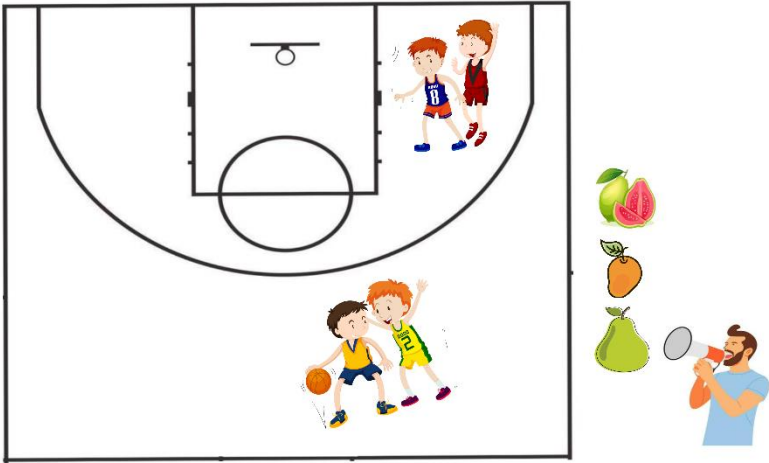
APÊNDICE

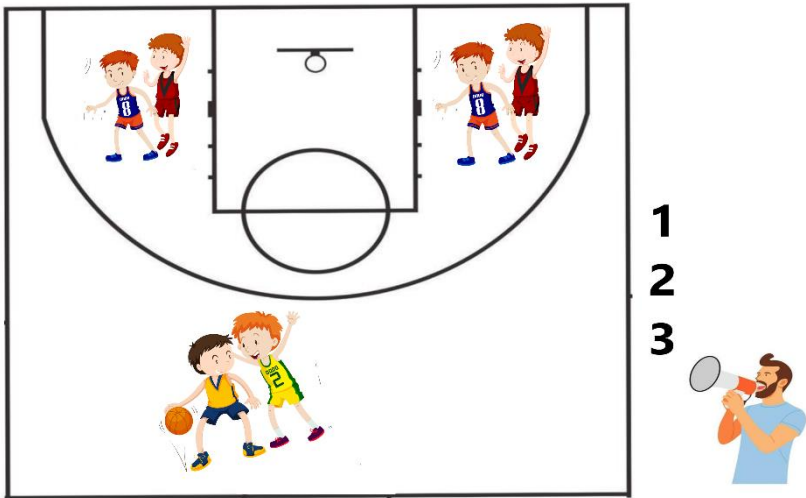
Programa de intervenção de duplas tarefas cognitivo-motoras de basquetebol.

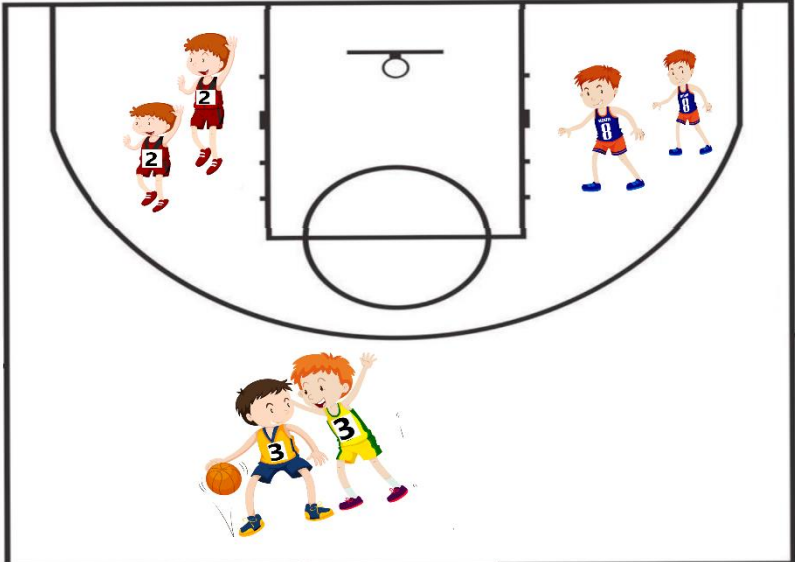
Dupla tarefa Basquetebol 01
Nome: Arremesso nas cores
Objetivo tático da tarefa: Realizar o arremesso conforme a situação (cor) e perceber os sinais relevantes do ambiente.
Objetivo técnico da tarefa: Efetuar os diferentes tipos de arremessos de forma eficiente.
Materiais: 5 bolas de basquete, 5 coletes de cores diferentes, 2 bolas de basquete 3x3 e 2 bolas de voleibol.
Estrutura funcional: 1x0
Capacidade técnica: Arremesso
Capacidade tática: Acertar o alvo e transportar a bola ao objetivo.
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: Execução técnica + associação da cor-ação.
Descrição da tarefa: A tarefa será desenvolvida em meia quadra, na estrutura funcional 1x0. O atleta que executará a tarefa estará posicionado a frente da linha de três pontos no centro da quadra segurando a bola de basquete em posição básica. Atrás da linha de fundo e a altura do suporte da tabela de basquetebol estará um orientador da tarefa, o qual deverá se posicionar de frente para o atleta que realizará a tarefa. O orientador da tarefa será responsável pela função de explicar ao atleta em que consiste a tarefa e avisar quando deve iniciar e finalizar as ações. O orientador da tarefa explicará para o atleta que deverá ficar em apoio somente sobre o pé dominante, com o outro estando flexionado junto a perna para a parte posterior do corpo, posteriormente deverá realizar o movimento de gangorra, que consiste em inclinar o tronco para frente até encostar a bola no solo e retornar a posição de equilíbrio mantendo o apoio sobre o pé dominante. O atleta não poderá perder o controle da bola (segurar a bola nas mãos durante todo o movimento de gangorra). O orientador explicará ao atleta que, durante o movimento de gangorra, ele deverá verbalizar a cor do colete que o orientador da tarefa está apresentando por meio da elevação dos dois braços. Cada cor de colete representa um tipo de arremesso a ser realizado (Bandeja, jump de 2 pontos, frontal de 2 pontos, lance livre). O orientador deverá explicar ao atleta que tipo de arremesso deve ser executado de acordo com a cor do colete que será apresentada. A ação de apresentação do colete de cores diferentes será realizada pelo orientador da tarefa 5 vezes. Logo, o atleta terá que verbalizar 5 cores diferentes, sendo que na quinta verbalização o atleta deverá realizar o tipo de arremesso que deve ser efetuado conforme a cor apresentada, deslocando livremente pelo espaço da meia quadra. A cor do colete e o tipo de arremesso são apresentados a seguir: 1. Amarelo= Bandeja; 2. Azul= Frontal de 2 pontos; 3. Vermelho= Lance livre; 4. Verde= Jump de 2 pontos; 5. Alaranjado= Gancho; Os coletes de cores diferentes serão levantados de forma aleatória no momento da realização da atividade conforme o gabarito. Gabarito recebido pelo orientador da tarefa: 1 – 5 – 2 – 4 – 3; 1 – 3 – 4 – 2 – 5; 5 – 1 – 2 – 3 – 4
Representação visual: 

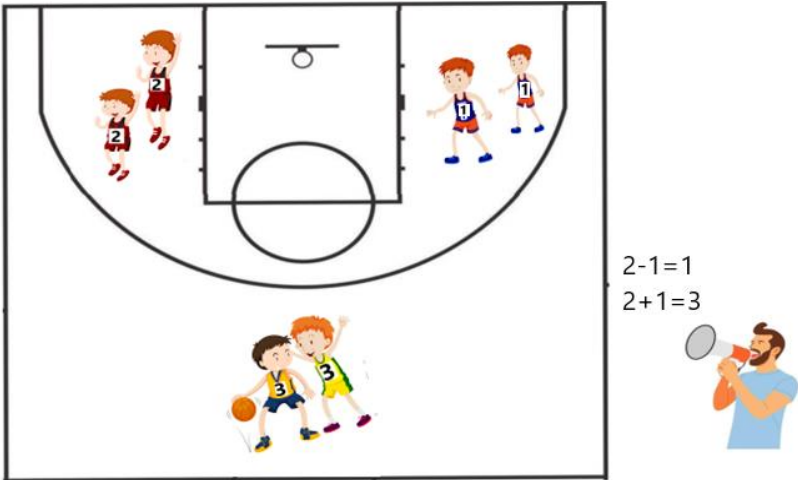
Dupla tarefa Basquetebol 02	
Nome:	Corrida das cores
Objetivo tático da tarefa:	Conduzir a bola ao local correspondente a cor.
Objetivo técnico da tarefa:	Realizar os dribles de forma eficiente.
Materiais:	12 bolas de basquete
Estrutura funcional:	1x0
Capacidade técnica:	Drible
Capacidade tática:	Transportar a bola ao objetivo
Dupla tarefa:	Cognitivo-motora: Drible + associação cor-direção.
Descrição da tarefa: Em meia quadra de voleibol em estrutura funcional de 1x0 sem oposição, estarão posicionados ao centro do espaço 3 jogadores, a tarefa consistirá em todos os jogadores com bola se deslocarem para o lado da quadra definido pela cor (Exemplo: Verde lado direito, amarelo lado esquerdo etc.). O Comando será direcionado de forma aleatória conforme gabarito prévio e verbalizado pelo orientador da tarefa. Logo, o atleta deve associar a cor ao lado e se deslocar ao espaço adequado. A tarefa terá duração de 8 repetições e após cada tentativa o orientador irá questionar se o deslocamento foi para o lado correto. No caso de o atleta perder o controle da bola deverá recuperá-la e finalizar a tarefa, o orientador aguardará todos se deslocarem para dar o outro comando. Após os atletas irem para um lado, voltam para o centro para aguardar novo comando.	
Gabarito dos comandos das cores: 1- Azul, 2- Amarelo, 3- Verde, 4- Vermelho, 5- Vermelho, 6- Verde, 7- Azul, 8-Amarelo.	
Representação visual: 	

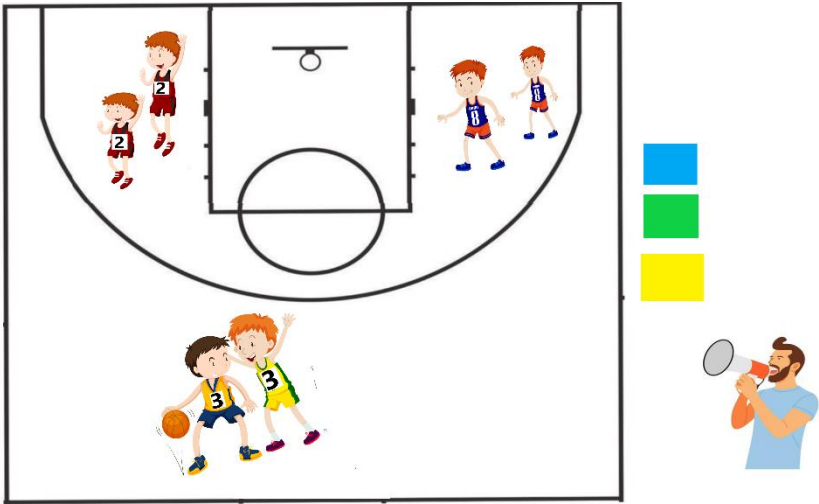
Dupla tarefa Basquetebol 03	
Nome: Acerte o passe	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse da bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar o arremesso.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: Fita demarcatória, 5 bolas de basquete	
Estrutura funcional: 1x1+1	
Capacidade técnica: Drible e passe	
Capacidade tática: Acertar o alvo, superar o adversário, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: Controle de bola + Percepção-ação dos deslocamentos	
Descrição da tarefa: Situação de 2x1 em meia quadra. O jogador com bola (JCB) estará nos quadrados de início e deverá conduzir e manter a posse de bola em oposição ao defensor que o marca (DJCB), este, tem a função de fechar os espaços dificultando a condução e ao mesmo tempo, perceber os deslocamentos do jogador sem bola (JSB), o qual ocupará setores demarcados na meia quadra de basquetebol. O JSB deve se deslocar para qualquer um dos quadrados assim que o JCB inicia o drible. Quando entrar em um dos quadrados deve receber o passe do JCB. O JSB só poderá ficar até 3 segundos no quadrado, depois desse tempo deve ir para outro quadrado. Se o JSB receber o passe dentro do quadrado deve realizar a finalização do arremesso deste espaço, o jogador que deu passe deverá ir para o setor de início e reiniciar a tarefa, repetindo por 5 vezes em cada função. O defensor realizará apenas sombra e fechará os espaços do JCB. Não poderá interceptar os passes. Contudo, sempre acompanhará os deslocamentos do JCB e inclusive, o deslocamento do jogador até o quadrado de início da tarefa após a realização do passe. O jogador que inicia a tarefa sem a bola e no ataque, depois iniciará a tarefa como JCB, após 5 rodadas há troca de funções.	
Representação visual: 	

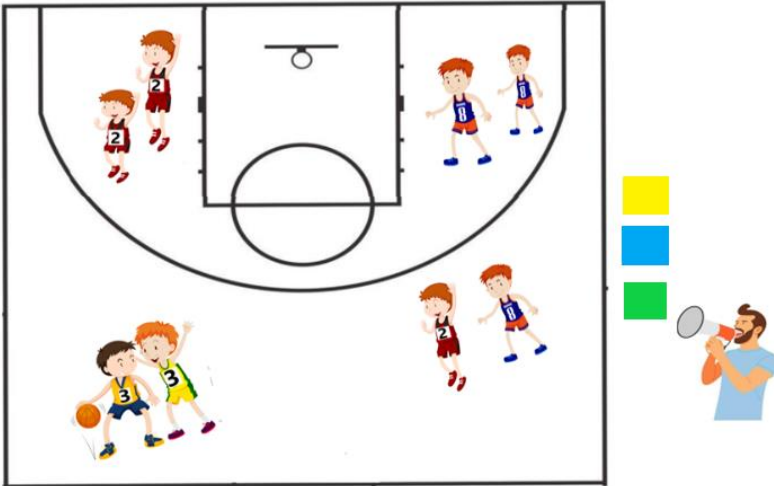
Dupla tarefa Basquetebol 04	
Nome: Arremesso das frutas	
Objetivo tático da tarefa: Finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: 3 imagens impressas de frutas e 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 2x2	
Capacidade técnica: Drible, passe e arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo, transportar a bola ao objetivo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: drible/passe/arremesso + associação imagem (fruta)-ação	
Descrição da tarefa: Na meia quadra de basquetebol com uma única tabela em estrutura funcional 2x2, os jogadores deverão finalizar a cesta conforme o comando do instrutor, sendo que, os tipos de arremessos serão associados a frutas conforme descrito: Goiaba= arremesso bandeja, Manga= arremesso jump e Pera= arremesso frontal. Após o comando os jogadores terão o tempo de 15 segundos para finalização. O jogo terá duração de 3 minutos e o nome da fruta será ditado em intervalos de 15 segundos de forma aleatória, com feedbacks se os pontos foram validos em virtude de realizar o tipo de arremesso adequado a associação da fruta.	
Representação visual:	

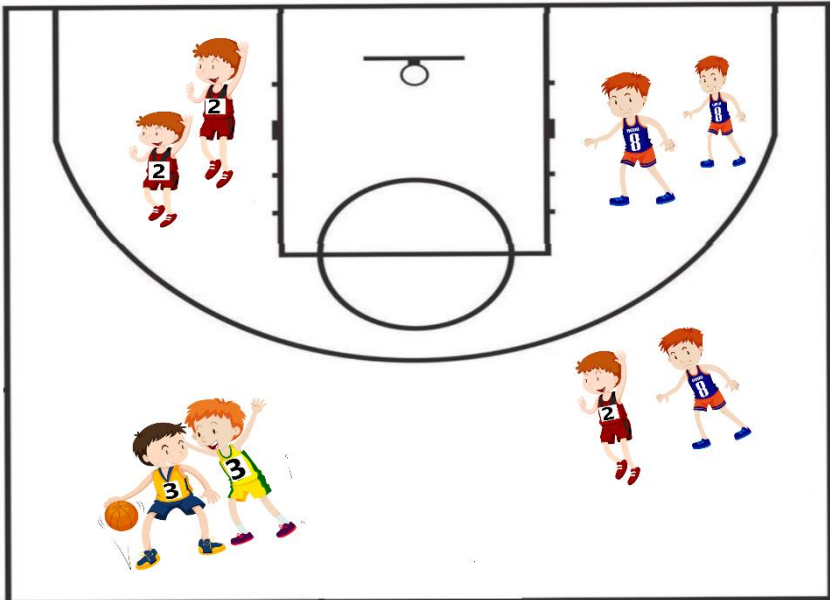
Dupla tarefa Basquetebol 05	
Nome: Qual número fará a cesta?	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse e conduzir a bola ao alvo, perceber os sinais relevantes do ambiente, movimentar com e sem bola e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: 3 imagens impressas de números e 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 3x3	
Capacidade técnica: Drible, passe e arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo, transportar a bola ao objetivo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: Ações de jogo + Percepção e associação número-ação	
Descrição da tarefa: Em estrutura funcional de 3x3 na meia quadra de basquetebol com a utilização de tabela única, cada jogador atacante estará identificado com um número de 1 a 3. Com o objetivo de criar espaços e progredir em direção ao alvo, o instrutor após 30 segundos ditará o número de quem deverá finalizar o ponto. Os defensores devem realizar as ações defensivas de forma individual. Quando perderem a posse de bola a outra equipe realiza as ações de ataque com as mesmas regras.	
Representação visual:  O diagrama ilustra a configuração da atividade na meia quadra de basquetebol. No topo, há uma tabela única com o número 1. Abaixo dela, dois jogadores (um em azul e um em vermelho) estão posicionados. No centro, há um jogador em amarelo com o número 2. No fundo, há dois jogadores (um em azul e um em vermelho) e um jogador em amarelo com o número 3. Um instrutor, representado por um homem com uma lupa, está à direita, observando os jogadores. Os números 1, 2 e 3 são exibidos verticalmente à direita da quadra.	

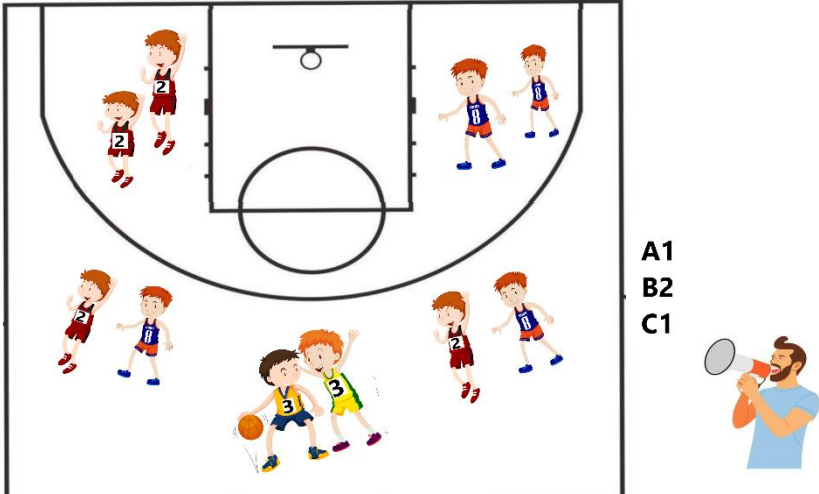
Dupla tarefa Basquetebol 06	
Nome: Jogo das cores	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse de bola, movimentar sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: Coletes de 3 diferentes cores e 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 3x3	
Capacidade técnica: Passe e arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: Passe + Percepção e associação cor- ação	
Descrição da tarefa: Em meia quadra de basquetebol na estrutura funcional 3x3 em tabela única e com uma bola, os jogadores serão identificados por uma cor de forma aleatória em ambas as equipes (Equipe A e B: amarelo, azul e vermelho) por meio de coletes. Os jogadores no ataque deverão criar espaços usando somente o fundamento de passe (sem dribles), já os jogadores na defesa utilizarão apenas a marcação individual. Após os jogadores no ataque conseguirem trocar 5 passes devem finalizar a cesta, sendo que, antes de realizar cada passe eles devem falar em voz alta a cor para quem irão realizar o passe. O jogador que receber o sexto passe será quem irá finalizar a cesta. Caso a equipe no ataque passe a bola ao jogador da cor errada ou tenha o passe interceptado, invertem-se as funções e a equipe atacante passa a ser a equipe defensora.	
Representação visual:	

Dupla tarefa Basquetebol 07	
Nome: Jogo matemático	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: Gabarito dos cálculos e 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 3x3	
Capacidade técnica: Drible, passe e arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo, transportar a bola ao objetivo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se e jogo coletivo.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: ações de jogo + Percepção cálculo -ação	
Descrição da tarefa: Em meia quadra os jogadores na estrutura funcional 3x3 em sistema defensivo individual serão enumerados de 1 a 6. Inicialmente, a equipe A será constituída por 1, 2 e 3, sendo a outra equipe representada por 4, 5 e 6. Somente após 24 segundos buscando a criação de espaço o instrutor ditará um cálculo matemático simples de adição ou subtração conforme gabarito e o resultado da operação determina quem deve finalizar. Exemplo equipe A: $6 - 4 = 2$, logo o jogador 2 deverá ser o que irá finalizar o ponto da forma livre. GABARITO DE ORDEM DOS CALCULOS: A > $4 - 1 = 3$ B > $3 - 1 = 2$ C > $2 - 1 = 1$ D > $1 + 2 = 3$ E > $1 + 1 = 2$ F > $0 + 1 = 1$	
Representação visual:	

Dupla tarefa Basquetebol 08	
Nome: Jogo passa e vai	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 3x3	
Capacidade técnica: Drible, passe e arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo, transportar a bola ao objetivo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se e jogo coletivo.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: ações de jogo + associação cor- ação	
Descrição da tarefa: Em estrutura funcional 3x3 na meia quadra de basquetebol com tabela única, o jogo consiste em realizar as ações ofensivas com objetivo de pontuar, enfrentando a equipe adversária em sistema defensivo individual e conforme associação da cor a ação: Verde: fazer um passe e receber para pontuar (Ofertar-se e oferecer-se 1 vezes), Azul: fazer dois passes e receber para pontuar (Ofertar-se e oferecer-se 2 vezes) e amarelo fazer três passes e receber para pontuar (Ofertar-se e oferecer-se 3 vezes) , as cores serão determinadas e verbalizadas pelo instrutor ao longo da tarefa em intervalos de 24 segundos de forma aleatória, caso a ação não seja realizada a equipe perde a pose de bola. Gabarito dos comandos das cores: 1- Azul, 2- Amarelo, 3- Verde, 4- Amarelo	
Representação visual: 	

Dupla tarefa Basquetebol 09	
Nome: Bandeja na cor	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: Cartões de cores impressos e 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 4x4	
Capacidade técnica: Drible	
Capacidade tática: Acertar o alvo, transportar a bola ao objetivo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se e jogo coletivo.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: Ações de jogo + Percepção e associação cor - ação	
Descrição da tarefa: Na meia quadra de basquetebol com uma única tabela em estrutura funcional 4x4 e defesa individual, os jogadores deverão finalizar a cesta conforme o comando do instrutor, sendo que, os tipos de arremessos serão associados a cores conforme descrito: verde= arremesso bandeja lado direito, azul= arremesso bandeja lado esquerdo e amarelo= arremesso bandeja frontal. Após o comando verbalizado e apresentado por cartões impressos nas cores os jogadores terão o tempo de 15 segundos para finalização. O jogo terá duração de 3 minutos e o nome da cor será ditado em intervalos de 15 segundos de forma aleatória.	
Representação visual: 	

Dupla tarefa Basquetebol 10	
Nome: Mestre mandou	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 4x4	
Capacidade técnica: Drible, passe e arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo, transportar a bola ao objetivo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços, superar o adversário e oferecer-se e orientar-se.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: ações de jogo + associação número-ação.	
Descrição da tarefa: O orientador da tarefa, estará de fora do jogo ditando de forma aleatória o número do colete para o qual o jogador com bola deverá realizar o passe em intervalos de 10 segundos, o jogador que receber a bola deverá mantê-la em posse até o orientador ordenar o novo número do jogador a receber a bola. Após 5 passes o jogador com bola deverá finalizar o ponto, caso perca a posse da bola a outra equipe é que irá realizar a tarefa sobre o comando do mestre. A atividade ocorrerá em meia quadra na estrutura funcional 4x4 e sistema defensivo individual.	
Representação visual: 	

Dupla tarefa Basquetebol 11	
Nome: Jogo pontuando com a letra e o número	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 5x5	
Capacidade técnica: Drible, passe e arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo, transportar a bola ao objetivo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: Ações de jogo + Percepção e associação ação-letra-número	
Descrição da tarefa: Em meia quadra na estrutura funcional 5x5 no sistema defensivo individual os jogadores serão nomeados individualmente por uma letra idênticas em ambas as equipes (A, B, C, D e E). A equipe no ataque conduzirá a bola e trocará passes objetivando a criação de espaços e manutenção da posse de bola por 15 segundos. O orientador da tarefa ditará a letra que representa o atleta que deverá finalizar da equipe que se encontra no ataque. Somente quem estiver em posse da bola no momento de escutar o comando do orientador deverá fazer com que a bola chegue até o atleta citado. O tipo de arremesso será associado a um número, ou seja, 1=bandeja e 2= arremesso frontal de 2 pontos. Portanto, os comandos do instrutor serão conforme ordem a seguir: Equipe A: A1, C2, B1, E2, D2, B1. Equipe b: A2, C2, B2, E1, D1, B2.	
Representação visual: 	

Dupla tarefa Basquetebol 12	
Nome: Faça o ponto	
Objetivo tático da tarefa: Manter a posse de bola, movimentar com e sem bola, perceber os sinais relevantes do ambiente e finalizar ocupando espaços livres de marcação e com o tipo de arremesso mais adequado a situação tática.	
Objetivo técnico da tarefa: Aplicar os dribles, os passes, os arremessos e as ações defensivas em situação de jogo.	
Materiais: 1 bola de basquete.	
Estrutura funcional: 5x5	
Capacidade técnica: Drible, passe e arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo, transportar a bola ao objetivo, tirar vantagem tática no jogo, reconhecer espaços e oferecer-se e orientar-se.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: Ações de jogo + Percepção cor-ação	
Descrição da tarefa: Em meia quadra na estrutura funcional 5x5 no sistema defensivo individual, cada jogador receberá um colete identificado por diferentes cores o qual deverão segurar com uma das mãos durante todo o jogo, podendo alternar a mão sem deixar o colete cair. Iniciarão o jogo buscando criar espaços e progredir em direção ao alvo, porém quando o instrutor apitar em intervalos de 30 segundos, o jogador em posse da bola deverá verbalizar em voz alta a cor do colete de quem irá finalizar a cesta, logo a equipe deverá se organizar e realizar as ações táticas para auxiliar a finalização.	
Representação visual:	

ORIENTAÇÕES PARA VALIDADE DE CONTEÚDO:

PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO BASQUETEBOL COM DUPLA TAREFA COGNITIVO-MOTORA (DTCM) (validade de conteúdo)

Prezado(a) Professor(a)

Solicitamos a Vossa Senhoria que participe da validação de conteúdo (clareza de linguagem, pertinência prática e relevância teórica) do programa de intervenção no basquetebol com duplas tarefas cognitivo-motoras. Este programa de intervenção será utilizado na aplicação das seções interventivas do projeto de pesquisa: “Efeitos de um programa de intervenção no basquetebol baseado em duplas tarefas cognitivo-motoras no conhecimento tático declarativo e processual de escolares iniciantes na modalidade.” Desenvolvido pelo doutorando Willian Bordin, sob a orientação do Prof. Dr. Juan Morales – Docente do Programa de pós-graduação em Educação Física da UnB.

O objetivo geral deste estudo é comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) de basquetebol baseado em duplas tarefas cognitivo-motoras (DTCM) com um programa de E-A-T de basquetebol sem o emprego de DTCM sobre o conhecimento tático declarativo e o conhecimento tático processual de escolares iniciantes na modalidade.

Nesse contexto, a sua participação consiste na avaliação da clareza de linguagem, a pertinência prática e a relevância teórica de 12 duplas tarefas cognitivo-motora de basquetebol estruturadas para o programa de intervenção do projeto de pesquisa supracitado. Ao mesmo tempo, determinar se os conteúdos abordados nas tarefas, referentes as estruturas funcionais, capacidades táticas e capacidades técnicas, estão presentes na descrição das tarefas e são pertinentes para o alcance do objetivo proposto.

A **clareza da linguagem**, diz respeito aos termos e a linguagem utilizada para a descrição de cada dupla tarefa cognitivo-motora, ou seja, queremos saber se a forma de escrita e a redação apresentada são de fácil compreensão.

A **pertinência prática** determina se a dupla tarefa cognitivo-motora representa uma situação tático-técnica que demanda uma tarefa cognitiva e uma tarefa motora ao mesmo tempo, e se a aplicação contribui para o alcance do objetivo proposto de intervenção para cada uma das tarefas.

Por fim, a **relevância teórica** se refere ao nível de associação entre a dupla tarefa cognitivo-motora proposta e a definição teórica dessa, se tal associação é compreensível e evidente.

A dupla tarefa é caracterizada pela realização de duas ou mais (múltiplas) tarefas simultaneamente (Williams; Davids; Williams, 1999). O treinamento cognitivo-motor refere-se ao enriquecimento das tarefas situacionais com variáveis de demanda cognitiva e motora simultaneamente.

Com relação aos conteúdos a serem abordados nas tarefas propostas, a sua avaliação deve permitir nos conhecer se o conteúdo proposto está presente ou ausente na descrição das tarefas e se são adequados para serem empregados em duplas tarefas cognitivo-motoras de basquetebol. Para tal, descrevem-se a seguir os conteúdos abordados em cada uma das tarefas:

Estruturas funcionais: Estão relacionadas com a composição da estrutura de desenvolvimento da atividade, frequentemente por meio de um pequeno jogo que apresenta menos complexidade do que o jogo formal. Exemplo: 1x1, 2x2, 3x3 etc., a influência mútua entre as ações ofensivas-defensivas é caracterizada por meio da estrutura funcional, na relação espaço-tempo, atletas-equipe, adversários-bola e as regras da modalidade. Deste modo, a utilização das estruturas funcionais se apoia no emprego de uma abordagem centrada no jogo e na compreensão da tática do jogo (Greco; Benda, 1998).

Capacidades técnicas (técnica): Interpretação no tempo, espaço e situação, do meio instrumental operativo inerente à concretização da resposta para a solução de tarefas ou problemas motores (Greco; Benda, 1998).

Quadro 1: Capacidade técnicas do basquetebol.

Capacidades técnicas	
Ofensivas	Defensivas
- Manejo de bola - Dribles - Passes - Arremessos - Rebotes	- Posição defensiva - Deslocamentos defensivos - Rebotes

Fonte: Adaptado de Rose Junior e Tricoli (2005).

Capacidades táticas (tática): Conjunto de processos cognitivo-motor que conduz a tomadas de decisão adequadas para resolver a tarefa-problema do jogo, permitindo um comportamento adaptado às situações desse contexto (Greco e Benda, 1998).

Quadro 2: Capacidades táticas básicas.

CAPACIDADES TÁTICAS	DEFINIÇÕES
Acertar o alvo	Arremessar ou lançar a bola em direção ao alvo
Transportar a bola ao objetivo	Conduzir a bola a um objetivo determinado
Tirar vantagem tática no jogo	Ações individuais e ou coletivas que levem a vantagem na progressão em busca de pontuar
Jogo coletivo	Ações coletivas
Reconhecer espaços	Perceber os sinais relevantes do ambiente
Superar o adversário	Superar o adversário em confronto direto
Oferecer-se e orientar-se	Movimentar com e sem bola

Fonte: Adaptado de Kroger; Roth (2002. p.32).

A avaliação consiste em quatro situações/parâmetros a serem analisados: **Estruturas funcionais, capacidades técnicas, capacidades táticas e dupla tarefas cognitivo-motoras.**

Nesse contexto, solicitamos que faça nas planilhas a seguir à análise de cada um dos indicadores/itens que compõem cada situação/parâmetro apresentados.

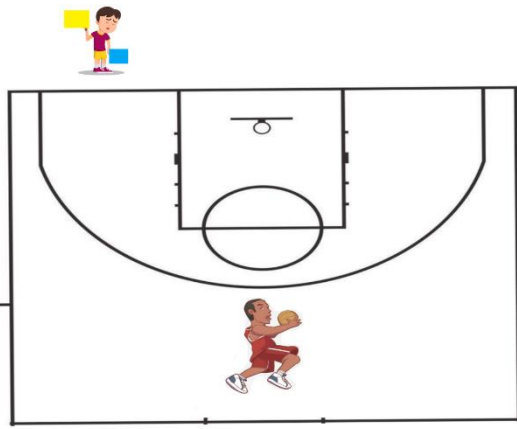
Estes parâmetros representam os aspectos a serem observados e avaliados quanto ao desenho de cada tarefa para verificar a aplicabilidade aos construtos (estruturas funcionais, capacidades técnicas, capacidades táticas e dupla tarefas cognitivo-motoras) das atividades propostas elencadas no design desta investigação.

Na sua colaboração lhe solicitamos que determine o quanto está adequada cada tarefa apresentada, atribuindo um conceito para cada, conforme a tabela a seguir:

1	Inadequado
2	Pouco adequado
3	Aceitável
4	Adequado
5	Muito adequado

A partir da sua avaliação será possível posteriormente na aplicação do programa interventivo, garantir que o processo didático-metodológico será empregado nas sessões. Ciente da vossa valiosa colaboração agradecemos antecipadamente.

Docente Prof. Dr. Juan Morales
Discente Prof. Ms. Willian Bordin
PPGEF/UnB

Dupla tarefa Basquetebol 01	
Nome: Arremesso nas cores	
Objetivo tático da tarefa: Realizar o arremesso conforme a situação (cor) e perceber os sinais relevantes do ambiente.	
Objetivo técnico da tarefa: Efetuar os diferentes tipos de arremessos de forma eficiente.	
Materiais: 5 bolas de basquete, 5 coletes de cores diferentes, 2 bolas de basquete 3x3 e 2 bolas de voleibol.	
Estrutura funcional: 1x0	
Capacidade técnica: Arremesso	
Capacidade tática: Acertar o alvo e transportar a bola ao objetivo.	
Dupla tarefa: Cognitivo-motora: Execução técnica + associação da cor-ação.	
Descrição da tarefa: A tarefa será desenvolvida em meia quadra, na estrutura funcional 1x0. O atleta que executará a tarefa estará posicionado a frente da linha de três pontos no centro da quadra segurando a bola de basquete em posição básica. Atrás da linha de fundo e a altura do suporte da tabela de basquetebol estará um orientador da tarefa, o qual deverá se posicionar de frente para o atleta que realizará a tarefa. O orientador da tarefa será responsável pela função de explicar ao atleta em que consiste a tarefa e avisar quando deve iniciar e finalizar as ações. O orientador da tarefa explicará para o atleta que deverá ficar em apoio somente sobre o pé dominante, com o outro estando flexionado junto a perna para a parte posterior do corpo, posteriormente deverá realizar o movimento de gangorra, que consiste em inclinar o tronco para frente até encostar a bola no solo e retornar a posição de equilíbrio mantendo o apoio sobre o pé dominante. O atleta não poderá perder o controle da bola (segurar a bola nas mãos durante todo o movimento de gangorra). O orientador explicará ao atleta que, durante o movimento de gangorra, ele deverá verbalizar a cor do colete que o orientador da tarefa está apresentando por meio da elevação dos dois braços. Cada cor de colete representa um tipo de arremesso a ser realizado (Bandeja, jump de 2 pontos, frontal de 2 pontos, lance livre). O orientador deverá explicar ao atleta que tipo de arremesso deve ser executado de acordo com a cor do colete que será apresentada. A ação de apresentação do colete de cores diferentes será realizada pelo orientador da tarefa 5 vezes. Logo, o atleta terá que verbalizar 5 cores diferentes, sendo que na quinta verbalização o atleta deverá realizar o tipo de arremesso que deve ser efetuado conforme a cor apresentada, deslocando livremente pelo espaço da meia quadra. A cor do colete e o tipo de arremesso são apresentados a seguir: 1. Amarelo= Bandeja; 2. Azul= Frontal de 2 pontos; 3. Vermelho= Lance livre; 4. Verde= Jump de 2 pontos; 5. Alaranjado= Gancho; Os coletes de cores diferentes serão levantados de forma aleatória no momento da realização da atividade conforme o gabarito. Gabarito recebido pelo orientador da tarefa: 1 – 5 – 2 – 4 – 3; 1 – 3 – 4 – 2 – 5; 5 – 1 – 2 – 3 – 4	
Representação visual: 	

Avaliação dos conteúdos propostos na dupla tarefa: 01

Indique ou destaque a presença e adequação dos itens:

Conteúdo	Definição	Presente	Adequação				
			1	2	3	4	5
Estrutura funcional	1x0						
Capacidade tática	Acertar o alvo						
Capacidades táticas	Transportar a bola ao objetivo						
Capacidade tática	Tirar vantagem tática no jogo						
Capacidade tática	Jogo coletivo						
Capacidade tática	Reconhecer espaços						
Capacidade tática	Superar o adversário						
Capacidade tática	Oferecer-se e orientar-se						
Capacidade técnica	Dribles						
Capacidade técnica	Passes						
Capacidade técnica	Arremessos						
Dupla-tarefa Cognitivo-motora	Execução técnica + associação da cor-ação						

Dupla tarefa cognitivo-motora: Execução da técnica + associação da cor-ação.	Clareza de linguagem					Pertinência prática					Relevância teórica				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Arremesso nas cores															

Observações ou sugestões de alteração na redação da tarefa:

..... até a tarefa 12.

VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO:

Quadro 1: Coeficiente de validade de conteúdo das tarefas.

Tarefa	Clareza de linguagem	Pertinência prática	Relevância teórica
T1: Arremesso nas cores	0,80	0,73*	0,80
T2: Corrida das cores	0,93	0,73*	0,73*
T3: Acerte o passe	0,73*	0,73*	0,73*
T4: Arremesso das frutas	0,87	0,87	0,87
T5: Qual número fará a cesta?	0,87	0,80	0,80
T6: Jogo das cores	0,67*	0,87	0,87
T7: Jogo matemático	0,87	0,87	0,87
T8: Jogo passa e vai	1,00	0,87	0,87
T9: Bandeja na cor	1,00	0,87	0,87
T10: Mestre mandou	0,93	0,87	0,87
T11: Jogo pontuando com a letra e o número	0,93	0,87	0,87
T12: Faça o ponto	0,93	0,87	0,87

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 2: Coeficiente de validade de conteúdo dos avaliadores.

Peritos	CVC avaliadores	CVC Inter avaliadores
Avaliador 1	0,80	0,85
Avaliador 2	0,79*	
Avaliador 3	0,96	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 3: Classificação para validade de conteúdo conforme diferentes autores.

Valores	Classificação	Autor
< 0,7	Insatisfatório	Hernández-Nieto (2002)
> 0,8	Aceitável	Hernández-Nieto (2002)
Entre 0,7 e 0,8	No limite	Balbinotti et al. (2006)
≥ 0,8	Aceitável	Pasquali (1999, 2003)

ANEXOS:

APROVAÇÃO ÉTICA:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MATO GROSSO CAMPUS
SINOP - UFMT



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NO BASQUETEBOL BASEADO EM DUPLAS TAREFAS COGNITIVO-MOTORAS NO CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO E PROCESSUAL DE ESCOLARES INICIANTE NA MODALIDADE.

Pesquisador: WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79028524.2.0000.8097

Instituição Proponente: Faculdade de Educação Física - UnB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.962.862

Apresentação do Projeto:

A apresentação do projeto, Hipótese, Critério de inclusão, Critério de exclusão e Número de participantes foram retirados do arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2311462.pdf" submetido em 10/07/2024.

De acordo com o Pesquisador:

No contexto do basquetebol, os jogadores são desafiados a aplicar as competências tático-técnicas em meio a uma oposição imprevisível, exigindo decisões contínuas em situações complexas. A aquisição do conhecimento tático (CT) no processo de ensino-aprendizagem-treinamento do basquetebol, promove nos jogadores um adequado desempenho tático (DT) conforme as exigências situacionais do jogo. Nesse sentido, a dupla tarefa se apresenta como meio que promove nos jogadores a competência de tomar decisões e de executar ações tático-técnicas conforme as circunstâncias de imprevisibilidade e de complexidade que o jogo de basquetebol apresenta. Portanto, o objetivo do presente estudo é Comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol baseado em tarefas duplas cognitivo-motoras com um programa de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol sem o emprego de tarefas duplas sobre o conhecimento tático declarativo e o conhecimento

Endereço: Alexandre Ferronato, 1200, Bloco16, sala 01

Bairro: Residencial Cidade Jardim

CEP: 78.550-728

UF: MT

Município: SINOP

Telefone: (66)3533-3199

E-mail: cephumanos.cus@ufmt.br

Continuação do Parecer: 6.962.862

tático processual de escolares iniciantes na modalidade. O estudo se caracterizará como O estudo se caracterizará como uma pesquisa de alcance explicativo de delineamento experimental e grupo controle equivalente com desenho de ensaio clínico randomizado. Neste tipo de pesquisa há uma alta validade ecológica, em virtude da aproximação com situações ambientais do contexto investigado. A amostra do presente estudo será constituída por atletas iniciantes no basquetebol, de ambos os sexos com idade entre 10 e 14 anos organizado em grupo experimental e grupo controle. Inicialmente será realizado o procedimento de validação de conteúdo do programa de intervenção baseado em duplas tarefas. Posteriormente, a aplicação do programa ocorrerá em 12 sessões de ensino de 40 minutos cada, compondo assim a unidade didática de ensino. Recorre-se-á ao teste de conhecimento declarativo para o basquetebol para mensuração do CTD e ao Game Performance Assessment Instrument (GPAI), para a mensuração do conhecimento tático processual. Após aplicação do programa de ensino espera-se que os jogadores do grupo experimental apresentem melhora no conhecimento tático declarativo e processual no pós-teste.

Hipótese:

H1- Os escolares iniciantes no basquetebol expostos ao programa de ensino-aprendizagem-treinamento com tarefas duplas cognitivo-motoras de basquetebol apresentarão melhora nas pontuações do pós-teste de conhecimento tático declarativo.

H2- Os escolares iniciantes no basquetebol expostos ao programa de ensino-aprendizagem-treinamento com tarefas duplas cognitivo-motoras de basquetebol apresentarão melhora nas pontuações do pós-teste referentes a tomada de decisão, a execução da habilidade, o apoio e o ajuste.

Critério de Inclusão:

Como critérios de inclusão utilizará o enquadramento na faixa etária determinada, além de, atletas que sejam iniciantes na modalidade, que não tenham lesões que comprometam o rendimento, que não tenham problemas de visão laudados (o que dificulta a percepção).

Critério de Exclusão:

Endereço: Alexandre Ferronato, 1200, Bloco16, sala 01

Bairro: Residencial Cidade Jardim

CEP: 78.550-728

UF: MT

Município: SINOP

Telefone: (66)3533-3199

E-mail: cephumanos.cus@ufmt.br

Continuação do Parecer: 6.962.862

Os critérios de exclusão dos sujeitos do estudo serão: não comparecer regularmente às sessões de treinamento programadas, desenvolvimento de Lesões durante, frequência Insuficiente nas coletas de dados, condições de Saúde Intercorrentes que impossibilitem a participação.

Número de Participantes: 40

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos da Pesquisa foram retirados do arquivo:

"PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2311462.pdf" submetido em 10/07/2024.

De acordo com o Pesquisador:

Objetivo Primário:

Comparar os efeitos de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol baseado em tarefas duplas cognitivo-motoras com um programa de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol sem o emprego de tarefas duplas sobre o conhecimento tático declarativo e o conhecimento tático processual de escolares iniciantes na modalidade.

Objetivo Secundário:

- Analisar o efeito da realização de um programa de ensino-aprendizagem-treinamento de basquetebol com emprego de tarefas duplas cognitivomotoras sobre o desempenho no teste de conhecimento tático declarativo;
- Analisar o efeito da realização de um programa de ensinoaprendizagem-treinamento de basquetebol com emprego de tarefas duplas cognitivo-motoras sobre o conhecimento tático processual referente a tomada de decisão, a execução da habilidade, o apoio e o ajuste.

Endereço: Alexandre Ferronato, 1200, Bloco16, sala 01

Bairro: Residencial Cidade Jardim

CEP: 78.550-728

UF: MT

Município: SINOP

Telefone: (66)3533-3199

E-mail: cephumanos.cus@ufmt.br

Continuação do Parecer: 6.962.862

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os Riscos e Benefícios da Pesquisa foram retirados do arquivo: "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2311462.pdf" submetido em 10/07/2024.

De acordo com o Pesquisador:

Riscos:

Os riscos de participar desta pesquisa são os mesmos que você tem nas aulas normais de Educação Física, como quedas, trombadas com colegas, torções ao mudar de direção ou esbarrar com outros participantes durante os jogos e atividades. Caso isso aconteça, os pesquisadores, o professor e a escola cuidarão de você, seguindo o protocolo de segurança da escola, que inclui ligar para seus pais/responsáveis e/ou levar você ao médico, se necessário. Em casos extremos o direito de indenização aos danos causados pela pesquisa poderá ser solicitado.

Benefícios:

A participação da criança sob sua responsabilidade nesta pesquisa proporcionará informações importantes sobre as aulas/treinos realizados por ele(a) no seu dia-a-dia, auxiliando os professores de Educação Física na elaboração, planejamento e avaliação de suas aulas/treinos. Desta forma, a participação nesta pesquisa irá colaborar com a produção científica importante ao processo de ensino-aprendizagem-treinamento de professores de Educação Física. Além disso, poderá melhorar o desenvolvimento na compreensão do jogo e na coordenação motora da criança.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se da segunda submissão do presente projeto de pesquisa que faz parte de um doutorado na área de Educação Física, desenvolvido pela Universidade de Brasília (UNB). A pesquisa será realizada com atletas iniciantes no basquetebol, com idade entre 10 e 12 anos, matriculados em escolinhas esportivas do município de Sorriso-MT. A metodologia consiste no

Endereço: Alexandre Ferronato, 1200, Bloco16, sala 01

Bairro: Residencial Cidade Jardim

CEP: 78.550-728

UF: MT

Município: SINOP

Telefone: (66)3533-3199

E-mail: cephumanos.cus@ufmt.br

Continuação do Parecer: 6.962.862

desenvolvimento de uma abordagem didática e de treino a uma turma de atletas e comparar os resultados dos testes com uma turma de controle

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1- Folha de rosto: Adequado
- 2- Informações básicas na Plataforma Brasil: Adequado
- 3- Projeto de pesquisa: Adequado
- 4- TCLE: Adequado
- 5- TALE: Adequado
- 6- Orçamento: Adequado
- 7- Cronograma: Adequado
- 8- Instrumento de coleta de dados: Adequado
- 9- Declaração do local da pesquisa: Adequado
- 10- Protocolo CIES: Não se aplica
- 11- Declaração de infraestrutura: Adequado
- 12- Declaração de recursos próprios: Adequado
- 13- Declaração de que não iniciou a coleta de dados: Adequado
- 14- Declaração do patrocinador: Não se aplica
- 15- Currículo do pesquisador: Atualizado

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de análise de resposta ao Parecer pendente n.º 6.932.514 emitido em pelo CEP em 04/07/2024.

O CEP/CUS de acordo com as atribuições definidas na resolução CNS 466 de 2012 e Normativa Operacional n.º 001 de 2013 manifesta-se pela APROVAÇÃO após atendidas as pendências do projeto de pesquisa.

Ressalta-se que deverá encaminhar relatório semestral e final no formato de Notificação junto ao presente protocolo.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP/CUS de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012 e Norma Operacional n.º 001 de 2013 manifesta-se pela APROVAÇÃO após atendidas as pendências no protocolo de pesquisa.

Endereço: Alexandre Ferronato, 1200, Bloco16, sala 01

Bairro: Residencial Cidade Jardim

CEP: 78.550-728

UF: MT

Município: SINOP

Telefone: (66)3533-3199

E-mail: cephumanos.cus@ufmt.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MATO GROSSO CAMPUS
SINOP - UFMT



Continuação do Parecer: 6.962.862

Ressalta-se que deverá encaminhar relatório semestral e final (modelo no site: <https://www.ufmt.br/site/cepsinop>).

Ressaltam-se as seguintes atribuições do pesquisador:

1. Desenvolver o projeto conforme delineado;
2. Elaborar relatórios semestrais e final (na forma de notificação na PB), sendo o relatório final submetido até 90 dias após a conclusão da pesquisa;
3. Apresentar dados solicitados ao CEP ou CONEP a qualquer momento, se solicitado;
4. Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua responsabilidade, pelo período de cinco anos após o término da pesquisa;
5. Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico do projeto;
6. Justificar, quando for o caso, a interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2311462.pdf	10/07/2024 17:40:47		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DOUTORADO_CEP_WILLIAN_BORDIN_10_07.pdf	10/07/2024 17:36:15	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito
Outros	Declaracao_de_recursos_propriosassinado.pdf	10/07/2024 17:34:15	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito
Outros	Declaracao_de_que_ nao_iniciou_a_coleta_de_dadosassinado.pdf	10/07/2024 17:33:50	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_TESE_WILIAN_BORDIN.pdf	10/07/2024 17:32:49	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito

Endereço: Alexandre Ferronato, 1200, Bloco16, sala 01

Bairro: Residencial Cidade Jardim

CEP: 78.550-728

UF: MT

Município: SINOP

Telefone: (66)3533-3199

E-mail: cephumanos.cus@ufmt.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MATO GROSSO CAMPUS
SINOP - UFMT



Continuação do Parecer: 6.962.862

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_TESE_WILIAN_BORDIN_.pdf	10/07/2024 17:31:24	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_CEP.pdf	10/07/2024 17:28:57	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito
Declaração de concordância	Termo_de_concordancia_UnB.pdf	15/04/2024 09:59:23	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_WillianBordin.pdf	26/03/2024 18:47:21	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMO_AUTORIZACAO_COLETA_SE MEL_SORRISO_MT.pdf	26/03/2024 18:36:03	WILLIAN JOSE BORDIN DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SINOP, 23 de Julho de 2024

Assinado por:
MAURO ANDRE DRESCH
(Coordenador(a))

Endereço: Alexandre Ferronato, 1200, Bloco16, sala 01

Bairro: Residencial Cidade Jardim

CEP: 78.550-728

UF: MT

Município: SINOP

Telefone: (66)3533-3199

E-mail: cephumanos.cus@ufmt.br