









Relação entre o nível de conhecimento tático declarativo e aptidão física em atletas juvenis de handebol

Relationship between the level of declarative tactical knowledge and physical fitness in youth Handball athletes

Vanessa Vieira Viveiros¹ , Newton Carlos Pereira da Silva¹ , Jefferson Lucas Marques de Jesus¹ ,
Carlos Eduardo Lima Rocha de Oliveira¹ , Alexandre Oliveira Dias dos Santos² ,
Maria Aparecida Vidal Santos¹ , Jymmys Lopes dos Santos¹ , Lucio Marques Vieira-Souza^{1,3*} 

RESUMO

O handebol caracteriza-se por transições rápidas entre ações ofensivas e defensivas durante o jogo com objetivo de marcar gols. O nível de conhecimento tático declarativo (CTD) e de aptidão física (APF) do atleta pode influenciar o desempenho. Este estudo objetivou-se em analisar a correlação entre o nível de CTD e de APF de atletas de handebol. A população amostra envolveu 16 atletas, com idade de 16,69 ($\pm 0,60$) anos, sexo masculino, escolhidos por conveniência. Utilizamos os protocolos do Projeto Esporte Brasil e CTD. O índice de massa corporal do grupo analisado apresentou média de 24,05 ($\pm 5,71$), apontando eutrofia e a relação cintura e média de estatura foi de 0,82 ($\pm 0,13$), zona saudável. Em relação à APF dos atletas, identificamos níveis fraco para agilidade (100%), muito bom para flexibilidade (62,5%), bom para força de membros inferiores, (62,5%) muito bom para força de membros superiores (50%), bom para resistência cardiorrespiratória (68,8%), razoável para resistência muscular localizada (37,5%) e fraco para velocidade (100%). O nível de CTD apresentou nível fraco e em evolução com média de 2,50 ($\pm 1,03$). Os componentes da APF e CTD não apresentaram correlações significativas. Ademais, os resultados foram promissores, porém, estão aquém dos padrões de excelência, necessitando melhorias.

PALAVRAS-CHAVE: aptidão física; desempenho atlético; tomada de decisão.

ABSTRACT

Handball is characterised by rapid transitions between offensive and defensive actions during the game in order to score goals. The level of declarative tactical knowledge (DTC) and physical fitness (FPA) of the athlete can influence performance. This study aimed to analyse the correlation between the level of CTD and APF of handball athletes. The sample population involved 16 athletes aged 16.69 (± 0.60) years, male, chosen by convenience. We used the Sport Brazil Project and CTD protocols. The body mass index of the analysed group had an average of 24.05 (± 5.71), indicating eutrophy and the waist-to-height ratio had an average of 0.82 (± 0.13), a healthy zone. Regarding the fitness level of the athletes, we identified weak levels for agility (100%), very good for flexibility (62.5%), good for lower limbs strength (62.5%), very good for upper limbs strength (50%), good for cardiorespiratory resistance (68.8%), reasonable for localised muscle resistance (37.5%) and weak for speed (100%). The CTD level was poor and evolving with a mean of 2.50 (± 1.03). The components of APF and CTD did not show significant correlations. Furthermore, the results were promising; however, they are below the standards of excellence, requiring improvement.

KEYWORDS: physical fitness; athletic performance; decision making.

¹Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão (SE), Brasil.

²Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Handebol, Faculdade de Tecnologia e Ciências do Alto Parnaíba – Patrocínio (MG), Brasil.

³Departamento de Corpo e Movimento Humano, Universidade do Estado de Minas Gerais – Passos (MG), Brasil.

***Autor correspondente:** Departamento de Educação Física – Cidade Universitária Professor José Aloísio de Campos – Avenida Marechal Rondon, s/n., Jardim Rosa Elze – CEP: 49100-000 – São Cristóvão (SE), Brasil. E-mail: profedf.luciomarkes@gmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar. **Financiamento:** nada a declarar.

Recebido: 26/10/2022. **Aceite:** 14/12/2022.

INTRODUÇÃO

O handebol é um esporte coletivo olímpico que vem se tornando cada vez mais popular. A Federação Internacional de Handebol relata cerca de 19 milhões de jogadores em aproximadamente 795.000 equipes (Ortega-Becerra, Pareja-Blanco, Jiménez-Reyes, Cuadrado-Peñañiel, & González-Badillo, 2018). Da mesma forma é importante notar que a posição e a fase do jogo (ataque ou defesa), bem como a forma de jogar da equipe podem levar a grandes diferenças nas exigências físicas dos jogadores, portanto, a carga física não pode ser determinada apenas de forma geral, mas de acordo com a posição específica de cada jogador (Manchado et al., 2020).

Sendo assim, identificar as qualidades mais importantes para o desempenho bem-sucedido no handebol é relevante para estabelecer quais variáveis são mais importantes no desenvolvimento de programas ideais (Ortega-Becerra et al., 2018). Todas essas informações podem ajudar os treinadores a individualizar melhor as cargas de treinamento e, assim, melhorar as performances individuais e desempenho coletivo.

O conhecimento tático declarativo está relacionado com a capacidade do atleta saber o que fazer, ou seja, conseguir declarar verbalmente ou através da escrita qual a melhor decisão a ser tomada e o porquê dessa decisão, enquanto o conhecimento tático processual refere-se ao como fazer, ou seja, a operacionalização da ação, dessa forma estando mais ligado ao gesto motor, em que esses dois conhecimentos interagem naturalmente (Leão, Silva, Barbosa & Rodrigues Filho, 2019).

Conhecer o perfil dos jogadores pode ser uma ferramenta valiosa para identificar talentos, determinar pontos fortes e fracos, atribuir posições de jogo e otimizar o desenho de programas de treinamento (Schwesig et al., 2017). A fim de avaliar um determinado jogador, medidas físicas padronizadas são comumente usadas para fornecer informações úteis e mais precisas para avaliações subjetivas de treinamento do desempenho do jogador (Fernández-Romero, Suárez, & Carral, 2020). A inclusão de avaliações em baterias de testes tornou-se muito popular nos últimos anos, incluindo uma grande variedade de testes relacionados a diferentes esportes (Fernández-Romero et al., 2020).

Diante do exposto, o presente estudo tem as seguintes problemática: qual a correlação entre o nível de conhecimento tático declarativo e das capacidades físicas requisitadas na prática do handebol de atletas integrantes de uma seleção juvenil de handebol? A hipótese é que possa existir relação significativa entre o conhecimento tático declarativo e as capacidades físicas de jogadores juvenis de handebol. Neste sentido, objetivou-se nesse estudo analisar a correlação entre o nível de conhecimento tático declarativo e das capacidades físicas em atletas juvenis do sexo masculino, integrantes de

uma seleção de um estado brasileiro da modalidade, no início da temporada de treinamentos no ano de 2022.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo transversal, prospectivo, de cunho quantitativo e descritivo.

Para este estudo, foram atendidos os princípios éticos preconizados na Declaração de Helsinque, respeitando as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional em Saúde, sob a resolução 466/12, envolvendo pesquisa com seres humanos, a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa através da Plataforma Brasil sob o protocolo CAEE: 551741166.0000.5208.

Amostra

A amostra deste estudo envolveu inicialmente 24 atletas, com faixa etária entre 16 e 18 anos, sexo masculino, integrantes de uma seleção estadual de handebol, escolhidos de forma não probabilística por conveniência. Dos atletas que iniciaram o estudo, oito deles não realizaram todas as etapas da coleta de dados propostas e foram excluídos da amostra, permanecendo 16 atletas para análise.

Procedimentos

Foram realizados os seguintes procedimentos para recrutamento de voluntários:

Estágio 1: levantamento junto a federação estadual de handebol sobre atletas que participam do treinamento pela seleção estadual, identificando-os e registrando os contatos;

Estágio 2: apresentação da proposta de pesquisa e solicitação de permissão para a aplicação do instrumento de coleta de dados, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE);

Estágio 3: Aplicação do teste de prontidão para atividade física — Physical Activity Readiness Questionnaire PAR-Q (Shepard, 1988), a fim de verificar se todos os avaliados estavam aptos a participar da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada em data e horário previamente determinados e informados aos sujeitos da pesquisa.

Foram utilizados como critérios de inclusão: estar na faixa etária entre 16 e 18 anos; integrar a seleção estadual de handebol; ser do sexo masculino. Como critérios de exclusão, orientamos sobre a não participação em todas as etapas da coleta de dados; apresentar alguma lesão ou problema de saúde que impeça o atleta de realizar os testes físicos, antes e/ou durante a aplicação dos testes.

Instrumentos

Foram utilizados como instrumentos de coleta: a plataforma Google Meet para reunir o grupo para apresentação das cenas; o Google Formulário para aplicação do Teste PAR-Q, bem como para registro das respostas do teste conhecimento tático declarativo e divulgação do número de acertos, além da apresentação das frases estimuladoras; uma ficha individual do atleta para registro dos resultados dos testes físicos (protocolo PROESP-Br — Quadro 1); uma balança digital Digi-Health Multilaser 180Kg; um estadiômetro portátil 221 Balmak; uma fita métrica de 2 metros Sanny; uma fita métrica de 50 metros Sanny, 10 cones Safe Park, 20 colchonetes OXER D-40, um apito FOX 40 Pearl, dois cronômetros digitais Vollo, duas bolas de medicine ball de 2 kg Vollo.

Inicialmente foi realizada uma sessão experimental para familiarização dos atletas com os protocolos de testes aplicados. A coleta de dados envolveu dois tipos de avaliações e ocorreu em dois momentos: a avaliação da aptidão física e a avaliação do conhecimento tático declarativo.

Para análise da aptidão física, foi adotado o modelo Projeto Esporte Brasil (Gaya, Gaya, Pedretti, & Mello, 2021), utilizado em avaliações físicas de programas esportivos. As variáveis analisadas estão descritas no Quadro 1.

Para análise do nível de conhecimento tático declarativo no handebol foi utilizado o protocolo de Caldas Souza Leão, Tavares Viana e Botelho Sougey (2017), através da aplicação do teste de conhecimento tático declarativo (TCTDHB) onde foram verificados os níveis de percepção e tomada de decisão dos atletas. O protocolo é constituído por 11 cenas de vídeo do jogo de handebol (situações ofensivas do jogador atacante com bola). Os atletas realizaram o teste em uma sala virtual (Google Meet) onde foram orientados a responder os questionamentos após receberem as seguintes informações: cada

cena tem a duração de sete a dez segundos, ao final de cada uma delas, há um congelamento por três segundos e, durante este tempo, o atleta executa a tomada de decisão baseado no que faria no jogo (situação problema do jogo). As opções (decisões) de escolha foram: Passar; Fintar ou Arremessar. Iniciada a apresentação das cenas, os atletas analisaram, de forma individualizada, os onze vídeos citados anteriormente e registraram suas respostas no Google Formulário criado para este fim, imediatamente após a visualização de cada cena. Ao final do teste, foi contabilizado o número de acertos (nível de conhecimento tático declarativo) de cada atleta, representando o potencial, e de acordo com este foi apresentada, em seguida, uma frase estimuladora como incentivo a progredir no handebol (Quadro 2).

A coleta de dados foi realizada em um centro de esportes na cidade de Aracaju, no turno matutino, no período de janeiro e fevereiro de 2022. O período de coleta teve duração de três semanas, organizadas em sessão semanal, com duração média de 120 minutos. As coletas ocorreram da seguinte forma:

- semanas 1 e 2 - avaliação da aptidão física através da aplicação do protocolo de testes físicos do Protocolo Projeto Esporte Brasil (Gaya et al., 2021); na semana 3: aplicação do teste de conhecimento tático declarativo (TCTDHB) através do protocolo de Caldas Souza Leão et al. (2017).

Análise estatística

Para análise dos dados, utilizou-se o programa estatístico Jamovi versão 2.3. A estatística descritiva foi utilizada para auxiliar na caracterização da amostra, sendo apresentada através de medidas de centralidade e dispersão (média e desvio padrão). Todas as variáveis foram testadas quanto à distribuição

Quadro 1. Protocolo Projeto Esporte Brasil.

Medidas	Variáveis/Testes
Somáticas	Estatura (m).
	Envergadura (m).
	Massa Corporal (kg).
	Circunferência da cintura (m).
Desempenho Motor	Agilidade (teste do quadrado de 4 m)
	Flexibilidade (m) - teste de sentar e alcançar.
	Força de Resistência Abdominal (repetições) - teste de abdominais em 1 minuto.
	Força Explosiva de Membros Superiores (m) - teste de arremesso de <i>medicine ball</i> .
	Força Explosiva de Membros Inferiores (m) - teste de salto horizontal.
	Resistência Cardiorrespiratória (m) - teste de corrida / caminhada de 6 minutos.
	Velocidade (s) - teste de corrida de 20 metros.

Fonte: Gaya et al. (2021).

Quadro 2. Frases estimuladoras de acordo com os potenciais obtidos no teste de conhecimento tático declarativo.

Potenciais Obtidos	Frases Estimuladoras
0 a 2 acertos: fraco	Não está conseguindo interpretar as situações problemas do jogo; procure treinar mais atento e focado nas situações ofensivas.
3 a 5 acertos: em evolução	Melhore suas decisões de acordo com as situações problemas que surgem durante o jogo.
6 a 7 acertos: médio	Decide adequadamente em algumas situações problemas do jogo; melhore sua percepção e tenha mais atenção no treino das ações táticas ofensivas.
8 a 9 acertos: acima da média	Percebe e toma decisões adequadas nas situações do jogo, não se acomode e continue evoluindo.
10 acertos: excelente	Percebe e toma decisões eficazes; mantenha seu potencial.

Fonte: Caldas Souza Leão et al. (2017).

normal dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk, adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$). As frequências absolutas e relativas foram utilizadas para avaliar atletas na zona de classificação de acordo com o critério apresentado nos protocolos utilizados, além de identificar para posterior avaliação a expectativa de desempenho dos atletas. Foi realizado o teste de correlação de Spearman entre os componentes da aptidão física e o conhecimento tático declarativo.

RESULTADOS

As tabelas a seguir apresentam os dados descritivos das variáveis analisadas. Na Tabela 1 são apresentados os valores médios das variáveis antropométricas e de composição corporal. Para verificar a massa corporal foi utilizada a equação do índice de massa corporal e para verificar a estimativa de excesso de gordura visceral foi utilizada a equação da razão entre cintura e estatura. Os valores foram registrados com base nas referências do protocolo Projeto Esporte Brasil (Gaya et al., 2021).

Na Tabela 1 é apresentada a média de idade e as medidas de dimensão corporal. Na Tabela 2 as frequências de classificação do índice de massa corporal e da relação cintura/estatura. Na Tabela 3 são apresentados os valores médios dos componentes da aptidão física, variáveis de desempenho em testes motores. Na Tabela 4 o valor das frequências de cada componente da aptidão física analisado, conforme avaliação por critério. Na Tabela 5 o valor médio obtido no teste do conhecimento tático declarativo. Na Tabela 6 as frequências do número de acerto no teste de conhecimento tático declarativo. Os valores foram registrados com base nas referências do protocolo Projeto Esporte Brasil (Gaya et al., 2021) e do protocolo de Caldas Souza Leão et al. (2017).

O índice de massa corporal do grupo analisado apresenta como resultado uma média no valor de 24,05 ($\pm 5,71$) que, de acordo com as referências PROESP-Br, indica peso ideal

Tabela 1. Idade e medidas de dimensão e composição corporal.

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Shapiro-Wilk p
Idade (anos)	16	16,69	0,60	< 0,001*
Estatura (m)	16	1,77	0,07	0,761
Massa (kg)	16	75,70	19,40	0,008*
Envergadura (m)	16	1,87	0,07	0,049*
Cintura (m)	16	0,82	0,13	0,004*
IMC (kg/m ²)	16	24,05	5,71	< 0,001*
RCE (m)	16	0,82	0,13	0,004*

IMC: índice de massa corporal; RCE: Relação cintura /estatura; n: amostra; p: normalidade ($p < 0,05$); *significância.

Tabela 2. Frequências das medidas da composição corporal.

IMC			
Abaixo do peso	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
n= 16	n= 16	n= 16	n= 16
1 6,2%	11 68,8%	3 18,8%	1 6,2%
RCE			
Risco	Saudável		
n= 16	n= 16		
3 18,8%	13 81,2%		

IMC: índice de massa corporal; RCE: relação cintura /estatura; n: amostra.

para o grupo (eutrofia). Os resultados referentes à relação cintura e estatura apresentaram como média geral o valor de 0,82 ($\pm 0,13$), sendo a equação RCE um confiável indicador de gordura central. O resultado do grupo indicou uma zona saudável (sem riscos). Casos isolados, que destoam da média geral, necessitam ser acompanhados de maneira individual.

No que se refere à capacidade física dos atletas analisados, observa-se que estes apresentaram de forma geral um bom nível de aptidão física segundo classificação referenciada pelo protocolo Projeto Esporte Brasil (Gaya et al., 2021).

Tabela 3. Componentes da aptidão física.

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Shapiro-Wilk p
Agilidade	16	6,74	0,46	0,036*
Flexibilidade	16	0,50	0,05	0,430
Força mmii	16	2,09	0,20	0,088
Força mmss	16	5,77	0,72	0,853
Resistência Cardio	16	1.186,91	268,95	< 0,001*
Resistência Muscular	16	41,94	11,92	0,113
Velocidade	16	3,90	0,33	0,114

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Shapiro-Wilk p
Agilidade	16	6,74	0,46	0,036*
Flexibilidade	16	0,50	0,05	0,430
Força mmii	16	2,09	0,20	0,088
Força mmss	16	5,77	0,72	0,853
Resistência Cardio	16	1.186,91	268,95	< 0,001*
Resistência Muscular	16	41,94	11,92	0,113
Velocidade	16	3,90	0,33	0,114

mmii:membros inferiores; mmss: membros superiores; cardio: cardiorrespiratória; n: amostra; p: normalidade ($p < 0,05$); *significância.

Tabela 4. Frequências dos componentes da aptidão física.

Fraco	Razoável	Bom	Muito bom	Excelência
n= 16	n= 16	n= 16	n= 16	n= 16
Agilidade				
0 0%	16 100%	0 0%	0 0%	0 0%
Flexibilidade				
0 0%	0 0%	6 37,5%	10 62,5%	0 0%
Força de membros inferiores				
2 12,5%	1 6,3%	10 62,5%	3 18,7%	0 0%
Força de membros superiores				
0 0%	3 18,7%	5 31,3%	8 50%	0 0%
Resistência Cadiorrespiratória				
2 12,5%	1 6,3%	11 68,8%	2 12,4%	0 0%
Resistência muscular				
2 12,5%	6 37,5%	4 25%	4 25%	0 0%
Velocidade				
16 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%

n: amostra.

Tabela 5. Conhecimento tático declarativo.

	N	Média	Desvio-padrão	Shapiro-Wilk p
CTD	16	2,50	1,03	< 0,60

CTD: conhecimento tático declarativo; n: amostra; p: significância ($p < 0,05$).

Tabela 6. Frequência do conhecimento tático declarativo.

Fraco	Em evolução	Médio	Acima da média	Excelente
n= 16	n= 16	n= 16	n= 16	n= 16
8 50%	8 50%	0 0%	0 0%	0 0%

CTD: conhecimento tático declarativo; n: amostra.

Foi possível identificar com maior número de escores os seguintes níveis: fraco para agilidade (100%), muito bom para flexibilidade (63%), bom para força de membros inferiores (63%), muito bom para força de membros superiores (50%), bom para resistência cardiorrespiratória (69%), razoável para resistência muscular localizada (38%) e fraco para velocidade (100%). Diante dos resultados obtidos, foi possível identificar pontos específicos que precisam ser melhorados no grupo, bem como pontos que precisam ser potencializados, ainda que apresentando índices de qualidade, já que nenhum nível de excelência foi atingido.

A respeito do nível de conhecimento tático declarativo dos atletas analisados, observou-se uma média de acertos de 2,50 ($\pm 1,03$). Aos potenciais alcançados pelos atletas, enquadram-se no potencial fraco e em evolução, o que identifica que os atletas estão ainda na fase de aprendizagem do handebol.

Após identificar-se as características da amostra, realizou-se o teste de correlação de Spearman entre os componentes da aptidão física e o conhecimento tático declarativo, conforme apresentado na Tabela 7.

De acordo com o resultado do teste de correlação aplicado pode-se constatar que os componentes da aptidão física e o conhecimento tático declarativo não apresentaram correlações significativas.

Diante dos resultados obtidos nesse estudo, pode-se observar que o desempenho físico específico para o handebol (composição corporal, força, velocidade, agilidade, flexibilidade, resistência cardiorrespiratória e muscular) e a função cognitiva observada na tomada de decisão (conhecimento tático declarativo) não apresentaram relação significativa em atletas masculinos juvenis de uma seleção estadual de handebol.

Os resultados mostraram que os atletas obtiveram valores promissores na maioria das variáveis analisadas. Todavia, a avaliação da aptidão física aponta que os atletas estão aquém dos padrões de excelência, necessitando maior desenvolvimento

Tabela 7. Correlação entre os componentes da aptidão física e o conhecimento tático declarativo.

Variáveis	Spearman p	Agilidade	Flexibilidade	Força mmii	Força mmss	Resistência Cardio	Resistência Muscular	Velocidade
CTD	Spearman	-0,17	-0,43	-0,40	-0,07	-0,16	-0,05	0,42
	p-value	0,53	0,09	0,12	0,79	0,54	0,86	0,10

CTD: conhecimento tático declarativo; mmii: membros inferiores; mmss: membros superiores; cardio: cardiorrespiratória; p: significância ($p < 0,05$).

e melhoria das variáveis, enquanto o nível de conhecimento tático declarativo identifica que esses sujeitos estão em plena fase de aprendizagem no handebol (potencial em evolução).

DISCUSSÃO

Este estudo analisa, identifica e relaciona os escores do desempenho físico e cognitivo de atletas juvenis do sexo masculino, integrantes de uma seleção estadual, no início da temporada de treinamentos no ano de 2022. A importância da pesquisa se deve à possibilidade de gerar novas informações no que diz respeito à condição física e cognitiva dos atletas, de forma individual e relacionada. Vale ressaltar que resultados interessantes foram encontrados.

De acordo com os resultados encontrados para caracterizar o desempenho físico do grupo analisado, de forma geral, bons escores foram identificados em relação às capacidades físicas requisitadas no handebol. Os atletas investigados apresentaram um bom nível de aptidão física, nos componentes flexibilidade, aptidão cardiorrespiratória, resistência muscular localizada e potência de membros superiores e inferiores. Escores baixos foram identificados nos testes que envolviam agilidade e velocidade, duas capacidades físicas importantes para um bom desempenho no handebol. É necessário evidenciar a importância de trabalhar em prol da melhoria do nível de todas as variáveis investigadas, já que nenhum dos atletas apresentou um nível de excelência em nenhuma delas.

Em um estudo realizado por Fonseca Junior et al. (2022), que avaliou características antropométricas e de aptidão de atletas femininas de handebol, com faixa etária e tempo de experiência na modalidade aproximados ao dos sujeitos deste estudo, encontrou-se resultados ruins nas mesmas variáveis, o que remete a um estudo mais aprofundado para determinar possíveis razões.

Um estudo de Leuciuc et al. (2022), que investigou os índices antropométricos para jogadores de handebol masculino de elite entre 2004 a 2021, apresentou valores aproximados ao deste estudo para estatura, massa corporal e índice de massa corpórea, todavia, o autor classifica os índices por média de grupo e por posição de jogo. Nessa pesquisa, apresentamos apenas os índices médios de grupo por se tratar de uma amostra pequena, o que dificultou a classificação do

perfil antropométrico por posição de jogo. Vale ressaltar que as características antropométricas dos jogadores de handebol são específicas da posição de jogo, permitindo que eles atuem com eficiência nas competições, dentre esses indicadores. A preparação específica dos jogadores é essencial para atingir os objetivos da competição e ser eficiente em ações específicas durante o jogo (Leuciuc et al., 2022).

O estudo de Alvares et al. (2019) traçou o perfil morfológico e das capacidades físicas em jogadores universitários de handebol, buscando analisar o desempenho por posição de jogo, sendo que os valores médios de todo grupo das variáveis antropométricas apresentaram resultados semelhantes ao presente estudo, mesmo com faixa etária um pouco acima dos analisados nesta pesquisa.

Souza et al. (2019) realizou um estudo semelhante utilizando o protocolo PROESP-Br com objetivo de analisar a composição corporal e os níveis de aptidão física de escolares sub-14 praticantes de futsal em relação aos índices sugeridos pelo Projeto Esporte Brasil. A análise da aptidão física relacionada ao rendimento esportivo pode servir para compor as equações chamadas de avaliação por critério, onde essa análise multivariada parte do princípio de que o conjunto de indicadores pode ser capaz de discriminar um grupo de alto rendimento de um grupo não especializado, onde os atletas avaliados e o desempenho em cada indicador aplicado a uma fórmula específica, demonstram em qual grupo a performance (em todas as variáveis juntas) se enquadra (Gaya et al., 2021). Neste sentido, a bateria de testes do PROESP-Br demonstrou que pode ser uma ferramenta/recurso útil para o planejamento da preparação física ao ser utilizado em fases de pré-temporada e em instituições com poucos recursos financeiros.

No tocante aos resultados identificados para caracterizar o desempenho cognitivo, os escores se dividiram entre fraco e em evolução, apontando para um estado de aprendizagem no handebol de acordo com o conhecimento tático declarativo dos atletas. No estudo de Leão et al. (2019), que avaliou o nível de conhecimento tático declarativo de atletas de handebol, comparado quanto à posição de jogo e o tempo de reação, identificou-se que os atletas apresentaram nível fraco e em evolução, assim como neste estudo.

Por sua vez, o estudo de Costa (2018) sobre a análise do nível de conhecimento tático declarativo no handebol, em comparação com capacidades condicionantes, identificou potencial fraco para o nível de conhecimento tático declarativo entre os atletas da categoria adulto.

Durante a prática de uma modalidade esportiva coletiva, vários processos cognitivos são despertados no seu desenrolar, fazendo necessário que os seus participantes tomem atitudes táticas e estratégicas, usando seu conhecimento. Sendo assim, os processos cognitivos são de extrema importância para obtenção de um bom desempenho por parte dos atletas (Leão et al., 2019). Diante do interesse em maximizar tais conhecimentos, o professor/treinador deve desenvolver em seus treinamentos métodos de ensino que facilitem o processo de ensino e aprendizagem e enfatizar a utilização dos processos ou funções cognitivas inerentes à prática esportiva (Leão et al., 2019).

No que se refere à correlação entre o desempenho físico e cognitivo, não foi encontrada correlação significativa entre as variáveis analisadas. Da mesma forma, o estudo de Leão et al. (2019) não apresentou resultado significativo entre o conhecimento tático declarativo e as posições de jogo de handebol.

Os resultados deste estudo têm implicações práticas, uma vez que eles podem ser úteis ao preparar o treinamento físico e cognitivo para os jogadores. De acordo com o estudo de Blecharz, Wrześniewski, Siekańska, Ambroży e Spieszny (2022), o treinamento de processos cognitivos visando melhorar o desempenho atlético deve estar intimamente relacionado às tarefas realizadas em quadra, ou seja, para que o treinamento cognitivo seja eficaz, ele deve ser realizado em uma situação o mais próxima possível das condições típicas da quadra de jogo. Caso contrário, a transferência de habilidades será limitada.

De acordo com Walton, Keegan, Martin e Hallock (2018), é necessário ampliar o conhecimento sobre a eficácia deste treinamento, sendo que o primeiro passo é identificar os traços importantes a serem trabalhados e selecionar ferramentas para monitorar o progresso do treinamento cognitivo.

Diante dos estudos existentes que analisam o desempenho físico e cognitivo das mais variadas formas, este estudo se propôs a discorrer sobre uma nova problemática, a qual correlacionou a condição física com a cognitiva, por entender que o jogo de handebol solicita os dois fatores durante toda partida. Estudos futuros poderão ampliar o entendimento dessa correlação e poderão complementar os resultados obtidos nessa pesquisa.

Em relação à interpretação dos dados é importante destacar que o presente estudo possui algumas limitações que devem ser consideradas, como a utilização de um delineamento transversal na pesquisa, que possibilita a ocorrência de causalidade reversa. Além disso, a pequena amostra utilizada pode contribuir para limitar os resultados da análise

realizada. A coleta de dados foi realizada na fase inicial da temporada de treinamento 2022, diante do relaxamento das medidas restritivas após grande período de distanciamento social devido à pandemia da COVID-19, podendo os resultados terem sido afetados por conta do afastamento por dois anos das práticas esportivas e treinamentos na modalidade.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, conclui-se que embora esta seja apenas uma primeira tentativa de entender a relação entre comportamentos motores e cognitivos (especialmente em um esporte de habilidade aberta), esses achados destacam a importância de ampliar o conhecimento sobre a relação entre habilidades motoras e cognitivas dentro de um contexto de desempenho esportivo. Através desta pesquisa tornou-se possível identificar pontos fortes e fracos, positivos e negativos, estabelecendo uma importante conexão com a intencionalidade do trabalho a ser desenvolvido e aprimorado com o grupo, servindo ainda como parâmetro para novos estudos e aprofundamentos.

Vale ressaltar que a avaliação é um processo indispensável num programa de treinamento pois utiliza técnicas de medidas que, quando são aplicadas corretamente, resultam em dados quantitativos e qualitativos, possibilitando ajustes no programa a fim de atingir o objetivo proposto com êxito. É evidente, contudo, que outras ferramentas avaliativas são indispensáveis. Por fim, propõem-se estudos futuros que ampliem o aprofundamento de questões relacionadas à performance no handebol relacionados ao conhecimento tático declarativo e à aptidão física dos atletas.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- Alvares, P. D., Reis, A. D., Diniz, R. R., Lima, F. A., Santana, P. V. A., & Soares, M. C. R. (2019). Característica morfológica, neuromotora e fisiológica: relações com as posições de atletas de handebol. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 13(88), 1323-1331.
- Blecharz, J., Wrześniewski, K., Siekańska, M., Ambroży, T., & Spieszny, M. (2022). Cognitive Factors in Elite Handball: Do Players' Positions Determine Their Cognitive Processes? *Journal of human Kinetics*, 82, 213-221. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-0063>
- Caldas Souza Leão, I., Tavares Viana, M., & Botelho Sougey, E. (2017). Aplicativo para avaliar o nível de conhecimento tático declarativo no handebol. E-balonmano.com: *Revista de Ciencias del Deporte*, 13(2), 77-84.
- Costa, G. (2018). Análise do nível de conhecimento tático declarativo no handebol, em comparação com capacidades condicionantes. *Revista Brasileira do Esporte Coletivo*, 2.

- Fernández-Romero, J. J., Suárez, H. V., & Carral, J. M. C. (2020). Selection of talents in handball: anthropometric and performance analysis. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 23(5), 361-365. <https://doi.org/10.1590/1517-869220172305141727>
- Fonseca Junior, S. J., de Souza, J. R., de Oliveira, Y. G., Salloto, G. R. B., & da Gama, C. O. (2022). Características antropométricas e de aptidão física de atletas cadete e juvenil de handebol feminino. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, 21(1), 1-8.
- Gaya, A. R., Gaya, A., Pedretti, A., & Mello, J. (2021). *Projeto Esporte Brasil. Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação* (5ª ed.). Universidade do Rio Grande do Sul.
- Leão, I. C. S., Silva, L. S., Barbosa, E. F. A., & Rodrigues Filho, E. A. (2019). Nível de conhecimento tático declarativo, a posição de jogo e o tempo de reação em atletas de handebol. *Revista Neurociências*, 27, 1-13. <https://doi.org/10.34024/rnc.2019.v27.9555>
- Leuciuc, F. V., Petrariu, I., Pricop, G., Rohozneanu, D. M., & Popovici, I. M. (2022). Toward an Anthropometric Pattern in Elite Male Handball. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2839. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052839>
- Manchado, C., Tortosa Martínez, J., Pueo, B., Cortell Tormo, J. M., Vila, H., Ferragut, C., Sánchez Sánchez, F., Busquier, S., Amat, S., & Chiroso Ríos, L. J. (2020). High-Performance Handball Player's Time-Motion Analysis by Playing Positions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6768. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186768>
- Ortega-Becerra, M., Pareja-Blanco, F., Jiménez-Reyes, P., Cuadrado-Peñafiel, V., & González-Badillo, J. J. (2018). Determinant Factors of Physical Performance and Specific Throwing in Handball Players of Different Ages. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(6), 1778-1786. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002050>
- Schwesig, R., Hermassi, S., Fieseler, G., Irlenbusch, L., Noack, F., Delank, K. S., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2017). Anthropometric and physical performance characteristics of professional handball players: influence of playing position. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(11), 1471-1478. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.06413-6>
- Shepard, R. J. (1988). PAR-Q, Canadian home fitness test and exercise screening alternatives. *Sports Medicine*, 5(3), 185-195. <https://doi.org/10.2165/00007256-198805030-00005>
- Souza, L. M. V., Fiorillo, R. G., Fonseca, H. S., dos Santos, S. R., dos Santos, J. L., Santos, P. M. F., Lima, C. A., Santos, M. B., Araújo, S. S., & do Nascimento, M. A. (2019). Análise da composição corporal e de níveis de aptidão física de escolares praticantes de Futsal em relação aos índices sugeridos pelo projeto esporte Brasil (PROESP-BR) em fase preparatória para competições escolares. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 11(44), 375-381.
- Walton, C. C., Keegan, R. J., Martin, M., & Hallock, H. (2018). The Potential Role for Cognitive Training in Sport: More Research Needed. *Frontiers in Psychology*, 9, 1121. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01121>

