



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DESANTO ANTÃO
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE

GABRIEL SOARES DA COSTA

**ANÁLISE DO NÍVEL DE CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO NO
HANDEBOL, EM COMPARAÇÃO COM CAPACIDADES CONDICIONANTES EM
ATLETAS UNIVERSITÁRIOS**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE

GABRIEL SOARES DA COSTA

**ANÁLISE DO NÍVEL DE CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO NO
HANDEBOL, EM COMPARAÇÃO COM CAPACIDADES CONDICIONANTES EM
ATLETAS UNIVERSITÁRIOS**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

**Orientador Prof. Dr. Iberê Caldas
Souza Leão**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2018

Catálogo na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4-2018

- C837a Costa, Gabriel Soares da.
Análise do nível de conhecimento tático declarativo no handebol, em comparação com capacidades condicionantes em atletas universitários. / Gabriel Soares da Costa. - Vitória de Santo Antão, 2018.
31 folhas; graf.; quad.
- Orientador: Iberê Caldas Souza Leão.
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Educação Física, 2018.
1. Handebol. 2. Atletas - Conhecimento tático. I. Leão, Iberê Caldas Souza (Orientador). II. Título.
- 796.312 CDD (23.ed.) **BIBCAV/UFPE-159/2018**

GABRIEL SOARES DA COSTA

**ANÁLISE DO NÍVEL DE CONHECIMENTO TÁTICO DECLARATIVO NO
HANDEBOL, EM COMPARAÇÃO COM CAPACIDADES CONDICIONANTES EM
ATLETAS UNIVERSITÁRIOS**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em: 04/12/2018

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Iberê Caldas Souza Leão (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. José Antônio do Santos (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Raphaella Christine Ribeiro de Lima (Examinador externo)
Universidade Federal de Pernambuco

DEDICATÓRIA

Dedico todo este trabalho aos meus pais, Janeide e Eduardo, que me apoiaram durante toda a caminhada no curso e que foram de suma importância para minha formação.

A minha namorada Quézia que me deu paciência, alegria e sabedoria nos momentos que necessitei.

A todos os que fazem o handebol no nosso país, mesmo que com muita dificuldade nunca deixemos que o amor pelo esporte acabe.

Por fim ao meu orientador, mestre e amigo Iberê Caldas que me auxiliou diretamente neste trabalho e me apresentou valores e conhecimentos que carregarei por toda a vida.

AGRADECIMENTOS

Aos meus amigos de turma, Ana, André, Anderson Bruno, Dayvison, Debora, Paulo, Rafael, Sergio e Tulio que juntos formamos uma boa parceria nos estudos e na vida, espero que ao final de nossa formação continuemos com esse companheirismo.

A todos os meus professores do curso, em especial Diorginis, Solange, Flávio, Antonio, Adriano, Saulo, aos professores do campo de estágio, Thiago, Romulo, Danilo, Daniele e Cristovão, a Academia Tecnoforma e ao Sport Club do Recife por me acolherem em seus campos de estágio.

A todos os servidores e técnicos do Centro acadêmico de Vitória, sem vocês essa caminhada jamais se concluiria.

Agradeço ao handebol da cidade do Moreno, foi aqui que tudo se iniciou, a paixão pelo esporte, a pratica, o desejo de iniciar o curso e a idealização do trabalho de conclusão.

Agradeço as equipes masculinas e femininas de handebol do CAV, aos monitores Rayelle e Renan, ao meu amigo Paulo Roberto que me auxiliou bastante nas coletas de dados.

Agradeço a banca pela disponibilidade, paciência e atenção em acompanhar este trabalho.

RESUMO

O handebol é uma modalidade esportiva coletiva de cooperação, oposição e invasão do campo adversário, onde os jogadores fazem constantemente uso de processos cognitivos como a tomada de decisão, percepção, atenção etc. Além de necessitarem a todo momento das capacidades condicionantes inerentes ao esporte. O objetivo deste estudo foi analisar o nível de conhecimento tático declarativo e as capacidades físicas condicionantes de atletas universitários de handebol antes e após 16 sessões de treino. O estudo foi do tipo transversal, descritivo e comparativo, com amostra por conveniência ($n=23$) sendo 13 atletas do sexo masculino e 10 atletas do sexo feminino. Utilizou-se o protocolo validado por Caldas et al., (2017), para análise do nível de Conhecimento tático declarativo (CTD). Para análise das capacidades condicionantes foram utilizados os protocolos de Guedes (2006), Proesp-BR (2009) e Marins e Giannichi (2009). Para as análises descritivas, foram utilizadas as medidas de média e desvio padrão. Para análise inferencial foi utilizado o teste t de Student com um nível de significância ($p \leq 0,05$). Nos resultados os atletas mostraram-se com potencial fraco para o nível de CTD, contudo os atletas do sexo masculino apresentaram melhor resultado para o nível de CTD, no entanto não houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) comparando-se com as atletas do sexo feminino. Nos testes motores os atletas do sexo masculino obtiveram melhores resultados para as variáveis da agilidade e velocidade com diferença significativa ($p \leq 0,00$) e ($p \leq 0,03$) respectivamente. entretanto não houve diferença significativa no teste de força e resistência muscular entre as amostras. As capacidades condicionantes da agilidade, força e resistência apresentaram evolução após 16 sessões de treino para o sexo masculino ($p \leq 0,01$), ($p \leq 0,02$) e ($p \leq 0,00$) respectivamente, enquanto que para as mulheres após 16 sessões de treino houve evolução nas capacidades de força e resistência ($p \leq 0,01$). Conclui-se, portanto, que o nível de CTD da amostra se encontra com um potencial fraco e que não houve diferença entre os sexos. As capacidades condicionantes apresentam diferenças significativas entre os grupos e intragrupos após 16 sessões de treino.

Palavras-chave: Cognição. Esporte. Tática. Desempenho.

ABSTRACT

Handball is a collective sport of cooperation, opposition and invasion of the opponent's field, where players constantly make use of cognitive processes such as decision-making, perception, attention, etc. In addition to needing at all times the conditioning capacities inherent to the sport. The objective of this study was to analyze the level of declarative tactical knowledge and the conditioning capacities of university handball athletes before and after 16 training sessions. The study was of a cross-sectional, descriptive and comparative type, with convenience sample ($n = 23$), of which 13 were male athletes and 10 were female athletes. We used the protocol validated by Caldas et al., (2017), for analysis of the level of declarative tactical knowledge (CTD). For the analysis of the conditioning capacities, the protocols of Guedes (2006), Proesp-BR (2009) and Marins and Giannichi (2009) were used. For the descriptive analyzes, the mean and standard deviation measures were used. For inferential analysis, Student's t-test was used with a level of significance ($p \leq 0.05$). In the results, the athletes showed a weak potential for the CTD level, however, the male athletes presented a better result for the CTD level, however there was no significant difference ($p \leq 0.05$) when compared to the athletes female. In the motor tests the male athletes obtained better results for the variables of agility and speed with significant difference ($p \leq 0.00$) and ($p \leq 0.03$) respectively. however, there was no significant difference in the strength and muscular endurance test between the samples. The conditioning capacities of agility, strength and resistance presented evolution after 16 training sessions for males ($p \leq 0.01$), ($p \leq 0.02$) and ($p \leq 0.00$) respectively, whereas for women after 16 training sessions there was evolution in the strength and resistance capacities ($p \leq 0.01$). It is concluded, therefore, that the level of CTD of the sample is with a weak potential and that there was no difference between the sexes. The conditioning capacities presented significant differences between the groups and intragroups after 16 training sessions.

Keywords: Cognition. Sport. Tactic. Performance.

LISTA DE ABREVIações

CTD	Conhecimento Tático Declarativo
CTP	Conhecimento Tático Processual
MECs	Modalidades Esportivas Coletivas
E-A-T	Ensino-aprendizagem-treinamento

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Potenciais relacionados ao número de acertos no teste (nível de CTD no handebol) e frases estimuladoras	18
Tabela 02 – Dados descritivos da amostra dos atletas universitários de handebol do sexo masculino e feminino.....	20
Tabela 03 – comparação dos resultados dos testes motores antes e após 16 sessões de treinos.....	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
3 OBJETIVO GERAL	14
4 METODOLOGIA.....	17
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO.....	27
7 REFERENCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

Democrático, inclusivo e transformador do meio social, o esporte é um dos maiores fenômenos culturais da humanidade sendo caracterizado pelas suas múltiplas manifestações, atingindo e adentrando todas as camadas da nossa sociedade. Subdivididos em individuais e coletivos, o esporte exige diferentes competências cognitivas-físicas-técnicas de acordo com suas especificidades.

Garganta (2002) caracteriza as modalidades esportivas coletivas (MECs) por ações de cooperação, situações de oposição, invasão do campo adversário, ambientes variáveis e aspectos tático-estratégicos. Na execução das MECs, as equipes atuam de forma particular, buscando um objetivo (vencer), vivenciando momentos de ataque e defesa. Dentre os esportes coletivos temos o Voleibol, Handebol, Futsal e Basquete, que vem sendo difundidos nas escolas; como alto rendimento, na área acadêmica e/ou para o lazer (MATIAS; GRECO, 2009).

O sucesso nas MECs está diretamente ligado ao conhecimento que os atletas apresentam no esporte, tais conhecimentos podem ser divididos como conhecimento tático declarativo (CTD) e conhecimento tático processual (CTP). Nas ciências do esporte o conhecimento do atleta vem sendo estudado de forma minuciosa e específica, dentre esses o CTD e o CTP: O CTD indica a capacidade que o indivíduo tem de declarar de forma verbal ou escrita o que ele faria em determinada situação de jogo, e o CTP é a capacidade que o indivíduo tem de realizar o movimento na prática (GRECO, 2010). Entretanto, para maximizar tais conhecimentos o professor/treinador terá de utilizar em seus treinos métodos de ensino que facilitem o processo de ensinoaprendizagem-treinamento (E-A-T) e enfatize a utilização dos processos ou funções cognitivas inerentes à prática esportiva (CALDAS et al., 2012; LIMA; MATIAS; GRECO, 2012).

Micheline et al., (2012); Afonso, Garganta e Mesquita (2012) consideram que no ensino de uma MEC, pode-se adotar várias correntes pedagógicas, uma dessas é a corrente tradicional, onde estão inseridos os métodos analítico, global e misto. A outra é denominada de contemporânea ou “ativa”, nela destacam-se os métodos dos jogos desportivos coletivos (JDC), teaching games for understanding (TGFU) ou aprendizado pela compreensão do jogo, a iniciação esportiva universal (IEU) e o método situacional.

Definir o melhor método de ensino do esporte depende do objetivo que se quer alcançar, do conhecimento do professor/treinador, da infraestrutura e dos atletas/alunos que fazem parte do processo. Sendo assim Santini e Voser (2008) afirmam que o professor em suas atividades de ensino deve ter conhecimento da forma em que se desenvolvem os processos de aprendizagem e, portanto, conhecer as vantagens e desvantagens dos métodos de ensino a serem aplicados.

Outro aspecto muito investigado nas MECs diz respeito às capacidades condicionantes no esporte, em especial neste estudo, o handebol. As capacidades inerentes ao handebol são há muito tempo objetos de estudo com intuito de identificar e predizer talentos; ajustar e prescrever o treinamento; aplicar a metodologia de ensino adequada, com o objetivo de desenvolver e potencializar tais capacidades, dentre elas a força resistência muscular, agilidade e velocidade.

Norkowski (2002) enfatiza que a avaliação das capacidades físicas dos atletas é uma das questões mais importantes nos esportes modernos, muitos são utilizados para procedimentos de seleção, para triagem de candidatos ou para monitorar a eficácia dos regimes de treinamento. Diante disso, o objetivo do presente estudo é analisar o nível de conhecimento tático declarativo e as capacidades condicionantes de atletas universitários de handebol antes e após 16 sessões de treino.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Conforme Caldas (2003), o esporte entende-se por valores fundamentais como, educação, formação, competição, igualdade, tempo livre e qualidade de vida. O esporte pode ser toda atividade física que um indivíduo pratica, trilhando seus objetivos de vida e os da própria atividade. O esporte se manifesta de diversas maneiras: enquanto conteúdo da educação física escolar, recreação e lazer, reabilitação e alto rendimento, apresentando-se tanto de forma individual quanto de forma coletiva

O handebol assim como outras MECs se caracteriza por suas ações de oposição, invasão do campo adversário, ambientes variáveis e imprevisíveis, aspectos táticos-estratégicos e pelos confrontos entre atacantes e defensores, nos quais, não são possíveis prever as movimentações e as decisões de cada jogador (antecipadamente) e, conseqüentemente, os resultados desses confrontos. As relações de oposição entre atacantes e defensores são influenciadas por fatores técnico, táticos, emocionais e da preparação física (MENEZES, 2012).

Os aspectos táticos estratégicos são de suma importância para o desenvolvimento do atleta no esporte, os processos cognitivos estão diretamente relacionados a estes aspectos durante todo o processo de E-A-T. Há, portanto, uma incansável busca no sentido de entender, desenvolver e aprimorar o rendimento do atleta no que diz respeito às MECs. Dentro desta perspectiva vários processos cognitivos estão presentes como elementos que podem ser trabalhados que dão conta de melhorar o rendimento envolvendo percepção, atenção, antecipação, raciocínio, tomada de decisão. (CALDAS, 2012). Dessa forma, a cognição é definida como todos os processos e estruturas que relacionam conhecimento com a consciência. (MATIAS; GRECO, 2010).

Assim como os aspectos táticos estratégicos, a preparação física no esporte pode determinar o sucesso ou fracasso. Conhecer, avaliar e aprimorar as capacidades físicas que o esporte exige, em especial o handebol, é de extrema importância para o treinador-professor. Queiroga (2005) ressalta que a avaliação das capacidades físicas serve como base para prescrição de treinamentos, tornando perceptível a evolução das capacidades do atleta, podendo ajustar os programas de

treinamento de acordo com as evoluções apresentadas e proporcionando assim motivação, que através da avaliação pode perceber sua própria evolução, o que faz com que o mesmo treine pra melhorar ainda mais.

O handebol é uma modalidade esportiva caracterizada por esforços físicos de alta intensidade e de curta duração, destacando as capacidades motoras de velocidade e de força, principalmente, a força explosiva e a força rápida (SOUZA, 2006).

A força, velocidade, resistência, flexibilidade, coordenação e equilíbrio e suas variações são, portanto, capacidades que combinam ao se caracterizar esse esporte. As mesmas são amplamente utilizadas e combinadas durante o jogo (ELENO; BARELA; KOKUNBUN, 2002).

Tubino et al (2003) afirmam que todos os jogadores de handebol devem ter um bom condicionamento físico e por isso devem desenvolver algumas das capacidades físicas de resistência aeróbia, anaeróbia e flexibilidade; Todos os jogadores independentemente de posição, necessitam de coordenação e ritmo, que são valências a serem aperfeiçoados com o treinamento técnico (TUBINO et al., 2003).

O referido estudo analisou se o nível de conhecimento tático declarativo (CTD) e as capacidades condicionantes de atletas universitários de handebol sofrem influência do sexo e da posição de jogo. Pensando na especificidade do handebol enquanto MEC, um bom desempenho esportivo depende do desenvolvimento dos processos cognitivos, das capacidades condicionantes predominantes no esporte, dos aspectos técnicos, do conhecimento tático e dos métodos de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T) utilizados.

3 OBJETIVO GERAL

Analisar o nível de conhecimento tático declarativo e as capacidades condicionantes de atletas universitários de handebol antes e após 16 sessões de treino.

Objetivos específicos:

- Verificar o nível de CTD dos atletas
- Testar quatro capacidades condicionantes inerentes ao handebol (força/resistência muscular, agilidade e velocidade) e comparar entre os sexos.
- Identificar as diferenças nos níveis de CTD em relação ao sexo e posição de jogo.

4 METODOLOGIA

Este estudo foi do tipo descritivo, transversal e comparativo, onde foram realizadas avaliações antes e após 16 sessões de treino. Nos quais foram investigados 23 atletas de handebol da categoria adulta, sendo 13 sujeitos do sexo masculino e 10 do sexo feminino. A amostra foi escolhida por conveniência, no qual entregou-se aos sujeitos envolvidos com a pesquisa, os termos de compromisso livre esclarecido (TCLE); os indivíduos pertencentes a pesquisa são atletas do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco. Como critério de inclusão, os indivíduos deveriam estar participando frequentemente dos treinamentos. Como critérios de exclusão os indivíduos não poderiam estar lesionados ou impossibilitados de realizar os testes motores. O estudo ocorreu no período de junho a outubro de 2018 e respeitou as normas estabelecidas para pesquisas envolvendo seres humanos, sendo aprovado pelo comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco parecer N° 1.571.445.

Procedimento para coleta de dados para o Nível de conhecimento tático declarativo (CTD)

Foi utilizado o protocolo validado por Caldas et al (2017) no qual são verificados os níveis de percepção e tomada de decisão (CTD dos atletas) O protocolo é constituído de 11 cenas de vídeo do jogo de handebol (situações ofensivas do jogador atacante com bola). O indivíduo realizou o teste em um equipamento eletrônico (tablet/celular) onde o mesmo analisou 11 cenas citadas anteriormente. Cada cena tem a duração de 7 a 10 segundos e, ao final de cada uma, há um congelamento por três segundos, durante este tempo, o indivíduo testado teve que raciocinar e tomar uma decisão do que ele faria no jogo (situação problema do jogo). As opções (decisões) de escolha foram: Passar; Fintar e Arremessar. Ao final do teste, foi contabilizado para o indivíduo testado, seu número de acertos (nível de CTD), seu potencial e foi dada uma frase estimuladora para o mesmo evoluir no handebol. A coleta foi realizada na quadra esportiva do Centro acadêmico de Vitória em Vitória de Santo Antão-PE, foram utilizados um tablet e um celular Motorola moto G6 Play, ambos com sistema Android.

TABELA 01 - Frases estimuladoras de acordo com os potenciais obtidos no teste (nível de CTD).

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

CTD – Conhecimento Tático Declarativo. Fonte: (CALDAS, 2017).

Análise das capacidades condicionantes

Para os testes de força e resistência muscular de membros superiores e dos músculos abdominais, respectivamente, foi utilizado o protocolo preconizado por (GUEDES, 2006). No que diz respeito a velocidade o teste utilizado foi o de corrida de 30 metros com o protocolo proposto por (MARINS e GIANNICHI, 2003). Para agilidade foi utilizado o teste do quadrado com o protocolo descrito pela Proesp-BR (2009).

Análise estatística

Os dados foram submetidos a distribuição normal (Komogorov Smirnov) e homogeneidade de variância (Bartlett); para análise inferencial utilizou-se o teste t de Student. Para análises descritivas foram utilizadas média e desvio padrão; O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. Os dados foram gerados no pacote Office 2016 versão 1809 e no pacote estatístico GraphPad Prism versão 5.0 2007.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

TABELA 02 – Dados descritivos da amostra dos atletas universitários de handebol do sexo masculino e feminino

DADOS DESCRITIVOS DA AMOSTRA (n = 23)			
	Idade (anos)	Nível CTD	Anos Prática
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Masculino (n=13)	22,3 ± 2,49	2,46 ± 0,96	4,5 ± 1,3
Feminino (n=10)	20,7 ± 1,64	2,20 ± 0,92	3,8 ± 1,14
Total (n=23)	21,4 ± 2,14	2,35 ± 0,93	4,29 ± 1,2

POTENCIAL	Masculino	Feminino	Total
Fraco	7 (53,85%)	6 (60%)	13 (56,5%)
Em Evolução	6 (46,15%)	4 (40%)	10 (43,5%)
Médio	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Acima da Média	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	13 (100%)	10 (100%)	23 (100%)

$\bar{X}$ = Média. $\pm$ = Desvio Padrão. CTD: Conhecimento tático declarativo. Fonte: Da Costa, (2018). Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

No que concerne as modalidades esportivas coletivas, vários cenários diferentes se apresentam aos atletas no campo de jogo, sendo assim é imprescindível que eles formulem boas e rápidas tomadas de decisão durante todo tempo de jogo. Desta forma, nesse estudo foi utilizado um protocolo específico (CALDAS, 2017) que mede o nível de CTD (percepção e tomada de decisão) dos atletas.

A partir da observação dos resultados deste estudo, inicialmente a tabela 02 nos mostra que o nível de CTD dos atletas masculinos foi maior que o feminino ($\bar{X}= 2,46 \pm 0,96$) vs ($\bar{X}= 2,20 \pm 0,92$) sem diferença significativa ($p \leq 0,05$). Todos os atletas foram classificados entre potencial fraco e em evolução.

Para o potencial fraco, 07 sujeitos do sexo masculino (53,85%), e 6 do sexo feminino (60%) se apresentaram com esse nível, com o potencial em evolução, 06 indivíduos do sexo masculino (46,15%) e 4 do sexo feminino (40%). Em nossa amostra nenhum atleta conseguiu alcançar os potenciais acima da média ou excelente. Assim, pode-se observar, de acordo com a tabela 02 que, a maioria dos indivíduos (masc = 07; fem = 06) encontram-se com o potencial fraco.

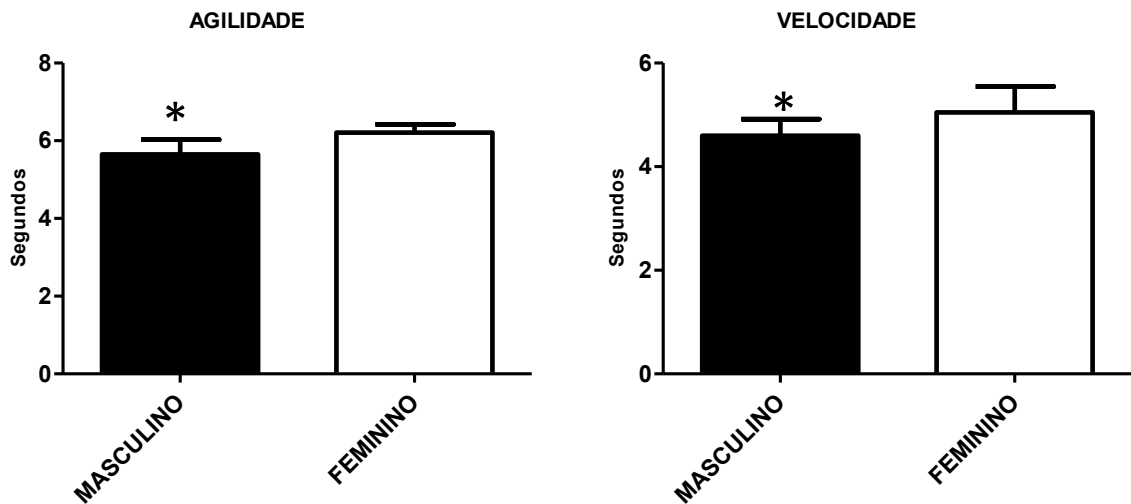
Neste estudo os melhores resultados no CTD de ambos os sexos foram de atletas armadores (central e armador esquerdo) corroborando com o estudo de Giacomini, Silva e Greco (2011) onde descreveram que seus melhores resultados para o nível de CTD no futebol, ocorreram com atletas que atuam como meio campistas (armadores).

Matias e Greco (2011) afirmam que no voleibol, o levantador é considerado por especialistas da modalidade como um jogador de fundamental importância na constituição e na estruturação de rendimento de uma equipe, esta afirmativa corrobora com os achados nesta pesquisa; considerando os melhores resultados de ambos os sexos, foram os atletas armadores que obtiveram o maior número de acertos (4 acertos no teste do nível de CTD), esses atletas são responsáveis pela organização ofensiva das suas equipes (CALDAS, 2014; MENEZES; MARQUES; NUNOMURA, 2014).

Os resultados encontrados podem ser oriundos da necessidade que os armadores apresentam de ter uma boa leitura do jogo, rápidas tomadas de decisões

e capacidade maximizada de concentração e atenção, componentes que atuam juntos para uma boa resposta frente a diversas situações no decorrer do jogo

FIGURA 1 – Resultados dos testes motores de agilidade e velocidade. Os dados estão expressos em média $\pm$ e desvio padrão da média.



*Diferença significativa entre os sexos ($p \leq 0,00$) para agilidade e ($p \leq 0,03$) para velocidade. Fonte: Da Costa, (2018). Nota: Gráfico elaborado pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

A figura 1 apresenta dados comparativos entre o sexo masculino e feminino no que diz respeito aos testes motores de agilidade e velocidade. Os atletas do sexo masculino obtiveram resultados para agilidade em média ($\bar{X}=5,65 \pm 0,38$) segundos, enquanto que as atletas do sexo feminino obtiveram resultados de ($\bar{X}= 6,21 \pm 0,21$) segundos, apresentando, portanto, uma diferença significativa ($p \leq 0,00$). No que concerne a velocidade os atletas do sexo masculino obtiveram resultados de ($\bar{X}=4,60 \pm 0,32$) segundos, ao passo que as atletas do sexo feminino obtiveram resultados de ($\bar{X}=5,05 \pm 0,50$) segundos, havendo também diferença significativa ($p \leq 0,03$) entre os indivíduos.

Tais resultados podem ser explicados com base em dois aspectos: biológico e social; ao que compete aos aspectos biológicos Weineck (2005) afirma que as mulheres têm menores índices nas capacidades de velocidade, resistência e potência. Esse fato pode ser esclarecido em função de uma menor quantidade de massa muscular e menor capilarização da musculatura feminina; atrelado a isso se

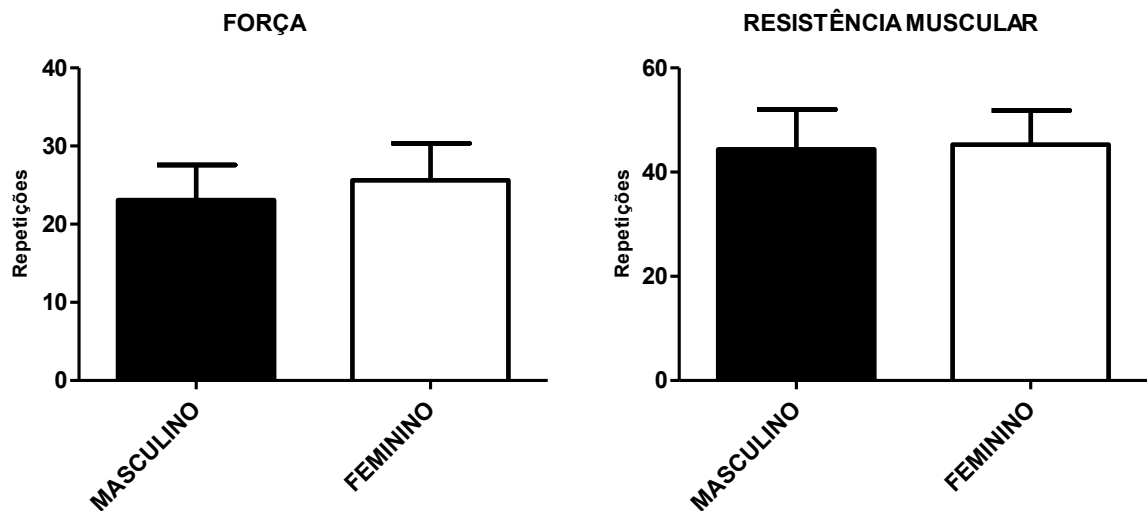
observa que as mulheres têm menor capacidade cardiovascular e respiratória do que os homens. Outro ponto abordado pelo autor fundamenta-se no sistema hormonal masculino, que, devido à testosterona, os homens predispõem melhor desenvolvimento da massa muscular, gerando assim influência positiva direta nas capacidades de força, potência e velocidade.

Diante do exposto, os resultados encontrados no presente estudo sobre as capacidades de agilidade e velocidade, onde os homens apresentaram escores nos testes de agilidade e velocidade significativamente melhores que as mulheres, corroboram com o estudo de Andersen et al (2009) onde também verificou-se diferença significativa entre adolescentes do sexo masculino e feminino.

Thibault et al., (2010) observaram em seu estudo que desde 1983 os atletas do gênero masculino apresentam melhores rendimentos do que as atletas do gênero feminino; fato esse observado pelos recordes mundiais das modalidades de natação, atletismo, ciclismo de pista, levantamento de peso e patinação de velocidade. Nota-se que as modalidades citadas necessitam das capacidades condicionantes analisadas no presente estudo.

No campo social, historicamente as mulheres desde a infância são desencorajadas a prática esportiva, seja ela de forma competitiva ou não, isto pode implicar diretamente no desenvolvimento das capacidades condicionantes abordadas nesse estudo. Rotta et al., (2007) e Menezes et al., (2015) enfatizam que a privação de estímulos que envolvam experiências sensoriais, perceptuais, motoras e motivacionais essenciais, pode ser prejudicial ao funcionamento e reorganização do sistema nervoso central do atleta, interferindo na evolução das respostas motoras e no processo de aprendizagem desses indivíduos.

FIGURA 2 – Resultados dos testes motores de força e resistência muscular. Os dados estão expressos em média $\pm$ e desvio padrão da média.



Resultados dos testes motores de força e resistência muscular entre os sexos. Não houve diferença significativa ($p \leq 0,05$). Fonte: Da Costa, (2018). Nota: Gráfico elaborado pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

A figura 2 apresenta dados comparativos entre os sexos masculino e feminino sobre as valências físicas da força e resistência muscular; os atletas masculinos obtiveram resultados de ($\bar{X}=23,08 \pm 4,52$) e ($\bar{X}=44,4 \pm 7,62$) repetições para força e resistência muscular respectivamente, as atletas do sexo feminino obtiveram melhores resultados no teste de força muscular ($\bar{X}=25,6 \pm 4,77$) e ($\bar{X}=45,3 \pm 6,55$) repetições no teste de resistência muscular, para esses resultados não houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre os grupos investigados.

O aumento da força muscular está relacionado aos hormônios anabólicos, em destaque os hormônios do crescimento (GH) e a testosterona, sendo assim, na adolescência por volta de 14 anos de idade, meninos evidenciam maior desenvolvimento em algumas capacidades motoras, enquanto as meninas tendem a manter ou reduzir seus escores motores. Os meninos ganham força devido a atuação dos hormônios masculinos, aumentando a massa muscular e diminuindo o %Gordura, e as meninas sofrem a ação de hormônios como o estrogênio, aumentando a gordura corporal, por conseguinte diminuindo o desempenho em testes motores (VITOR et al., 2008).

Entretanto, as mulheres apresentaram melhores escores no teste de força ($\bar{X} = 25,6 \pm 4,77$) mulheres versus ($\bar{X} = 23,08 \pm 4,52$) homens, resultado este que não corrobora com outras evidências científicas (ANDERSEN et al., 2009), em contrapartida, no estudo de Silva (2002), indivíduos do sexo feminino com idades entre 8 e 13 anos demonstraram superioridade nos valores de força de membros superiores em relação ao sexo masculino. Contudo, a forma em que o teste é realizado (joelhos no chão), pode favorecer o desempenho das meninas.

TABELA 03 – comparação dos resultados dos atletas do sexo masculino e feminino nos testes motores (pré e pós) após 16 sessões de treino.

	Agilidade (Segundos)	Velocidade (Segundos)	Força (Repetições)	Resistência (Repetições)
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
	PRÉ/PÓS	PRÉ/PÓS	PRÉ/PÓS	PRÉ/PÓS
Masculino (n=13)	5,87±0,39/5,65±0,38* *(p≤0,01)	4,70±0,34/4,60±0,32	18,8±4,6/23,8±4,52* *(p≤0,02)	41± 9,49/44,4±7,62* *(p≤0,00)
Feminino (n=10)	6,32±0,35/6,21±0,21	5,09±0,37/5,05±0,50	23,7±4,88/25,6±4,77* *(p≤0,01)	41,6±6,48/45,3±6,55* *(p≤0,01)

$\bar{X}$ = Média. $\pm$ = Desvio Padrão. *Diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre o Pré e Pós após 16 sessões de treino. Fonte: Da Costa, (2018). Nota: Tabela elaborada pelo autor com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Já a tabela 3, nos mostra resultados sobre as capacidades condicionantes (agilidade, velocidade, força e resistência muscular) dos indivíduos atletas em relação às 16 sessões de treinos observadas; os atletas do sexo masculino obtiveram evolução apresentando uma diferença significativa pré e pós ($p \leq 0,01$) na

agilidade, ($p \leq 0,02$) na força e ($p \leq 0,00$) na resistência muscular. As atletas do sexo feminino apresentaram evolução com diferença significativa nas capacidades de força ($p \leq 0,01$) e resistência muscular ($p \leq 0,01$). Essas diferenças (melhorias) podem ser justificadas devido à adaptação do organismo frente a estímulos físicos oriundos do treinamento esportivo, simultaneamente, a aplicação de sobrecarga dentro das sessões de treinamento que podem potencializar o desempenho dessas capacidades condicionantes.

7 CONCLUSÃO

Após analisar o nível de CTD dos indivíduos envolvidos na pesquisa concluiu-se para essa variável, que esses sujeitos estão em plena fase de aprendizagem do handebol (potencial fraco); entretanto, observou-se potenciais em evolução dos atletas armadores de ambos os sexos. No que diz respeito as capacidades condicionantes foram verificadas diferenças significativas entre os gêneros no que concerne a agilidade e velocidade, além de encontrarmos evolução nas capacidades condicionantes de agilidade, força e resistência para os homens e força e resistência para as mulheres após 16 sessões de treinamento.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, J.; GARGANTA, J.; MESQUITA, I. A tomada de decisão no desporto: o papel da atenção, da antecipação e da memória. **Revista Brasileira de Cineantropometria e desempenho humano**, Florianópolis, v.5, n.10, p.592-601, 2012.
- ANDERSEN, L. B.; LAWLOR, D. A.; COOPER, A. R.; FROBERG, K.; ANDERSSSEN, S. A. Physical fitness in relation to transport to school in adolescents: the Danish youth and sports study. **Scandinavian Journal of Medicine Science Sports**. Copenhagen, v.19, p.406-411, 2009.
- BARBANTI, V. J. **Dicionário de educação física e esporte**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2003.
- BAYER, C. **La enseñanza de los juegos deportivos colectivos**. Hispano Europea: Barcelona, 1986.
- CALDAS, I. S. L. **Handebol, Como Conteúdo Para as Aulas de Educação Física**. Recife: Edupe – UPE, 2003.
- CALDAS, I. S. L. et al. Processos cognitivos envolvidos na pratica do Handebol: aspectos importantes para a formação de atletas de alto rendimento. **Neurobiologia**, Recife, v. 75, n. 1, p.1-2, jan./jun., 2012.
- CALDAS, I. S. L. et al., Construção de um protocolo do nível de conhecimento tático declarativo no handebol. **Revista Mineira de Educação Física**, Viçosa, Edição Especial, n. 9, p. 1108-114, 2013.
- CALDAS, I. S. L. **Treinando handebol**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, 2014.
- CALDAS, I. S. L. **Validação e aplicação de um protocolo do nível de conhecimento tático declarativo no handebol**. 2015. Tese (Doutorado em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento) -Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.
- CALDAS, I. S. L., TAVARES, M., BOTELHO, E. Aplicativo para avaliar o nível de conhecimento tático declarativo no handebol. Ebalonmano.com: **Revista de Ciencias del Deporte**, Mérida, v.13, n.2, p.77-84, 2017.
- COSTA, I. T.; GARGANTA, J.; GRECO, P. J.; MESQUITA, I. Princípios táticos do jogo de futebol: conceitos e aplicação. **Revista Motriz**, Rio Claro, v.15, n.3, p.1-15, 2009.

ELENO, T. G.; BARELA, J. A.; KOKUNBUM, E. Tipos de esforços e qualidades físicas no handebol. **Revista Brasileira de Ciência e Esporte**, Brasília, v. 24, n. 21, p. 83-98, 2002.

GARGANTA, J. O treino da tática e da técnica nos jogos desportivos à luz do compromisso cognição-ação. In: BARBANTI, V.; BENTO, J.; MARQUES, A.; AMADIO, A. (ed.) **Esporte e atividade física: interação entre rendimento e qualidade de vida**. São Paulo: Manole, p. 281-306, 2002.

GAYA, A. C. A (org). PROJETO ESPORTE BRASIL. **Manual de Aplicação de Medidas e testes, Normas e Critérios de Avaliação**. Porto Alegre: Projeto Esporte Brasil, 2009. Disponível em: <<http://www.proesp.ufrgs.br>>. Acesso em: 07 maio 2018.

GIACOMINI, D. S.; SILVA, E. G.; GRECO, P. J. Comparação do conhecimento tático declarativo de jogadores de futebol de diferentes categorias e posições. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Brasília, v.33, n.2, p.445-463, 2011.

GRECO, P. J. Conhecimento tático-técnico: eixo pendular da ação tática (criativa) nos jogos esportivos coletivos. XI CONGRESSO CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA., 11., Anais eletrônicos... São Paulo: **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. p.210-12, 2006.

GRECO, P. J.; MATIAS, C. J. Cognição e ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciências & cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 252-271, 2010.

GUEDES, D. **Manual prático para avaliação em educação física**. São Paulo: Manole, 2006.

LIMA, C. O. V.; MATIAS, C. J. A. S.; GRECO, P. J. O conhecimento tático produto de métodos de ensino combinados e aplicados em sequências inversas no voleibol. **Revista Brasileira de Educação física e Esportes**, São Paulo, v.26, n.1, p.129-147, 2012.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

MARINS, J. B.; GIANNICHI, R. S. **Avaliação & Prescrição de atividade física – Guia Prático**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MATIAS, C. J. A. S.; GRECO, J. P. Desenvolvimento e validação do teste de conhecimento tático declarativo para o levantador do voleibol. **Arquivos em Movimento Revista Eletrônica da Escola de Educação Física e Desportos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, jan/jun. 2009.

MATIAS, A. J. C.; GRECO, P. J. Análise da organização ofensiva dos levantadores campeões da Superliga de voleibol. **Revista Brasileira de Ciências e Esporte**, Florianópolis, v.33, n.4, p.1007-1028, 2011.

MEMMERT, D.; HARVEY, S. Identification of non-specific tactical problems in invasion games. **Physical Education and Sport Pedagogy**. Bedfordshire, v.15, n.3, p.287-305, 2010.

MENEZES, R. P. Contribuições da concepção dos fenômenos complexos para o ensino dos esportes coletivos. **Revista Motriz**, Rio Claro, v.18, n.1, p.34-41, jan./mar. 2012.

MENEZES, R. P.; MARQUES, R. F. R.; NUNOMURA, M. Especialização esportiva precoce e o ensino dos jogos coletivos de invasão. **Movimento**, Porto Alegre, v.20, n.1, p.351-373, 2014.

MENEZES, R. P.; REIS, H. H. B.; TOURINHO FILHO, H. Ensino-aprendizagem-treinamento dos elementos técnicos-táticos defensivos individuais do handebol nas categorias infantil, cadete e juvenil. **Movimento**, Porto Alegre, v.21, n.1, p.261-273, 2015.

MICHELINE, M. C.; MARQUES, R. F. R.; SANTANA, W. C.; GUTIERREZ, G. L. Futsal: Tática defensiva contemporânea e a teoria de ensino dos jogos esportivos coletivos de Claude Bayer. **Revista da Faculdade de Educação Física da Unicamp**, Campinas, v.1, n.10, p.20-27, 2012.

NORKOWSKI, H. Anaerobic power of handball players representing various levels of sport. **Journal of Human Kinetics**, Katowice- Poland, v.7 n.1, p.43-50. 2002.

QUEIROGA, M. R. **Testes de medidas para avaliação da aptidão física relacionada a saúde em adultos**. 1.ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

ROTTA, N. T.; OHLWEILER L.; SANTOS RIESGO, R. **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SANTINI, J.; VOSER, R. C. **Ensino dos esportes coletivos: uma abordagem recreativa**. Canoas: Editora Ulbra, 2008.

SHARKEY, B. J. **Fitness and health**. 4th ed. Champaign: Human Kinetics, 1997.

SILVA R. J. S. **Características de crescimento, composição corporal e desempenho físico relacionado a saúde em crianças e adolescentes de 07 a 14 anos da região do Cotinguiba (SE)**. 2002. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SOUZA, J.; GOMES, A. C.; LEME, L.; SILVA, S. G. Alterações em variáveis motoras e metabólicas induzidas pelo treinamento durante um macrociclo em jogadores de

handebol. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Niterói, v. 12, n.3, p. 129-34, 2006.

TENEBAUM, G.; LAND, W.M. Mental representations as an underlying mechanism for human performance. **Progress in Brain Research**, Amsterdam, n.174, p.251-266, 2009.

THIBAUT V. G. M.; BERTHELOT, G., HELOU, N. E.; SCHAAL, K.; QUINGUIS, L. Women and men in sport performance: the gender gap has not evolved since 1983. **Journal of Sports Science and Medicine**, Bursa-Turke, v. 9, p. 214-23, 2010.

TUBINO, M. J. G; MOREIRA, S. B. **metodologia científica do treinamento desportivo**. 13.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

VITOR F. M.; UEZU R.; SILVA F. B. S.; BÖHME M. T. S. Aptidão física de jovens atletas do sexo masculino em relação à idade cronológica e estágio de maturação sexual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. São Paulo, v. 22, n. 2, p.139-148, 2008. Disponível em:<<http://www.usp.br/eef/rbefe/v22n22008/sumariov22n2psite.html>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

WEINECK, J. **Biologia do esporte**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2005.