



**Benefícios da utilização de alguns testes de aptidão física para atletas de alto rendimento no Handebol feminino**

Benefits of using some physical fitness tests for high performance athletes in women's handball

Beneficios de utilizar algunas pruebas de aptitud física para deportistas de alto rendimiento en el balonmano femenino

Bianca de Farias Poyares Gonçalves

**Universidade Salgado de Oliveira, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil**

Marimá Holanda de Santana da Silva



**Universidade Salgado de Oliveira, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil**

Samuel do Santos Souza

**Universidade Salgado de Oliveira, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil**

Vinicius Augusto Pessôa

**Universidade Salgado de Oliveira, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil**

Rubem Machado Filho  

**Universidade Salgado de Oliveira, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil**

**Resumo:** O estudo teve como objetivo analisar e comparar a antropometria e as capacidades neuromusculares de atletas femininas com média de idade de 21 anos da Universidade Salgado de Oliveira, situada no município de São Gonçalo (RJ). A amostra foi constituída de 13 atletas. Para a análise estatística foi utilizado para verificar a normalidade dos dados o teste de SHAPIRO WILK. Para os dados paramétricos foi utilizado o teste “t”, e para os dados não paramétricos foi utilizado o teste de WILCOXON. Adotou-se um nível de significância de 5%. Os dados foram processados no SPSS 13.0. Com os resultados obtidos, pode-se concluir que os resultados apresentados pelas atletas, de modo geral, foram satisfatórios em relação ao tempo da pesquisa.

**Palavras-chave:** Handball. Atletas. Pesquisa. Treinamento Desportivo.

**Summary:** The study aimed to analyze and compare the anthropometry and neuromuscular abilities of female athletes with a mean age of 21 years from the Salgado de Oliveira University, located in the city of São Gonçalo (RJ). The sample consisted of 13 athletes. For the statistical analysis, the SHAPIRO WILK test was used to verify the normality of the data. For parametric data, the “t” test was used, and for non-parametric data, the WILCOXON test was used. A significance level of 5% was adopted. Data were processed in SPSS 13.0. With the results obtained, it can be concluded that the results presented by the athletes, in general, were satisfactory in relation to the time of the research.

**Keywords:** Handball. Athletes. Search. Sports Training.

**Resumen:** El estudio tuvo como objetivo analizar y comparar la antropometría y las capacidades neuromusculares de atletas femininas con una edad media de 21 años de la Universidad Salgado de Oliveira, ubicada en la ciudad de São Gonçalo (RJ). La muestra estuvo conformada por 13 deportistas. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de SHAPIRO WILK para verificar la normalidad de los datos. Para datos paramétricos se utilizó la prueba de la “t” y para datos no paramétricos la prueba de WILCOXON. Se adoptó un nivel de significancia del 5%. Los datos fueron procesados en SPSS 13.0. Con los resultados obtenidos, se puede



concluir que los resultados presentados por los atletas, en general, fueron satisfactorios en relación al tiempo de investigación.

**Palabras clave:** Balonmano. Atletas. Buscar. Entrenamiento deportivo.

---

## INTRODUÇÃO

A aptidão física direcionada à saúde consiste em agregar vários aspectos dos componentes ligados à força, à flexibilidade, à resistência muscular, à capacidade cardiorrespiratória e da composição corporal com o intuito de obter níveis adequados de saúde capazes de reduzir o risco de se desenvolver doenças crônico-degenerativas (NAHAS, 2003; PATE, 1988; GUEDES; GUEDES, 1995), inclusive na saúde e capacidade funcional de crianças e adolescentes (SOARES et al., 2022; SOARES et al., 2023). Já a aptidão física referente ao desempenho motor consiste em obter os mesmos objetivos, porém em níveis de esforço máximo, a fim de conseguir metas esportivos para um alto rendimento (GOMES; SOARES; MACHADO FILHO, 2020; MACHADO FILHO et al., 2020; NAHAS, 2003).

A atividade física deve ser feita por meio de uma avaliação física anteriormente para verificar o nível de saúde e aptidão física do indivíduo. Os dados obtidos pela avaliação física serão instrumentos necessários para o programa e prescrição de exercício (BOUCHARD et al., 1990; PATE et al., 1995; MACHADO; ABAD 2012; HEYWARD, 2013). Para termos uma melhor avaliação dentro desses testes, foi tirado antes do início do treino as medidas da circunferência e as dobras cutâneas das esportistas, para que no final desse teste pudéssemos ver qual foi a influência do treino na avaliação física.

A aptidão física não é um atributo unitário, mas sim uma junção da capacidade aeróbica, força, velocidade, agilidade, coordenação e flexibilidade, que juntas definem o nível singular para a evolução física. A prática física permite a pessoa trabalhar com eficiência, diminuir o risco de lesões, lidar com ocasiões inesperadas. A aptidão física também se define como um importante marcador de saúde e bem-estar (EUFIC, 2011).

Isto posto, o presente trabalho teve como objetivo investigar a melhoria da aptidão em atletas de alto rendimento do handebol feminino através de alguns testes de aptidão física.

## METODOLOGIA



## População e amostra

A população foi composta por jogadoras da equipe de handebol feminino da Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO), situada na cidade de São Gonçalo/RJ. Participaram do estudo treze (13) atletas, com média de idade de vinte e um (21) anos.

## Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados das capacidades motoras foram os seguintes: para o teste de Arremesso de Medicine Ball (Força de Membros Superiores) se fez necessário o uso de uma trena de 5m presa ao solo, uma bola medicinal de 2 kg, fita adesiva, uma cadeira e uma corda; para o teste de salto em distância parado (Força de Membros Inferiores) foi fixada no solo uma trena com aproximadamente três metros de comprimento, que serviu como escala de medida, onde o ponto zero coincidiu com a linha de partida para o salto.

Para a execução do teste do “quadrado” (agilidade) foi desenhado no chão um quadrado com 4(quatro) metros de cada lado, em todos os vértices foi colocado um cone de 50 cm de altura para delimitar os espaços; para o teste de exercícios abdominais foram utilizados colchonetes.

De maneira geral, os participantes da pesquisa realizavam os testes da seguinte forma: primeiramente passavam por uma situação de experimento de cada teste, para posteriormente realizarem a tarefa propriamente dita. Em cada tarefa, os escolares realizavam três repetições no mesmo teste.

A aferição das medidas da estatura e peso dos escolares foi efetuada por meio de fita métrica (estatura) e de balança antropométrica (peso). O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado mediante a relação matemática:  $\text{Peso corporal (Kg)} / \text{Estatura}^2(\text{m})$ .

## Procedimentos do estudo

A coleta dos dados e os testes foram realizados na quadra poliesportiva da UNIVERSO, durante os treinamentos de handebol feminino, sendo um total de 50 minutos cada treino e três vezes por semana, o treinamento durou 12 semanas. As atletas realizaram treinamentos e gestos desportivos correlatos ao desporto handebol. As avaliadoras e



orientandas, devidamente treinadas pelo pesquisador responsável pelo estudo eram estudantes do curso de graduação em Educação Física da UNIVERSO.

Os dados das variáveis antropométricas e das capacidades motoras foram coletados por meio de uma ficha de registro de dados, preenchida pelas avaliadoras de acordo com o resultado obtido pelas atletas.

Os testes foram realizados antes e após os treinamentos. Para a realização da bateria de testes as atletas foram organizadas em grupos de seis componentes em forma de circuito.

## Análise estatística

Para a análise estatística foi utilizado para verificar a normalidade dos dados o teste de SHAPIRO WILK. Quando os dados se apresentaram paramétricos foi utilizado o teste “t” para amostras pareadas, e para os dados não paramétricos foi utilizado o teste de WILCOXON. Adotou-se um nível de significância de 5%. Os dados foram processados no SPSS 13.0.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os valores de média e desvios-padrão dos dados antropométricos das atletas que participaram do estudo.

Como o p-valor foi inferior ao nível de significância ( $\alpha = 5\%$ ), o estudo em questão apontou que NÃO foram observadas diferenças para MED, ABD, VEL, SH e QUAD, em **T1(teste inicial)** e **T2 (teste final)** (Tabela 2).

**TABELA 1.** Dados antropométricos das atletas.

PESO (kg)	ESTATURA (m)	IDADE (anos)
64,76 ± 10,79	1,69 ± 0,05	21,69 ± 5,4

**Tabela 2.** Teste de igualdade de média para MED, ABD, VEL, SH e QUAD.

ATLETAS	TESTES	
	T1	T2
MED.	3,9 ± 0,8	3,8 ± 0,9
ABD.	39 ± 7,2	40 ± 9
VEL.	3,2 ± 0,2	3,2 ± 0,2
SH.	1,6 ± 0,2	1,7 ± 0,2
QUAD.	5,2 ± 0,4	5 ± 0,3



MED – Arremesso de Medicineball; ABD Abdominais; VEL – Velocidade; SH – Salto Horizontal; QUAD – Teste do Quadrado.

## DISCUSSÃO

Este estudo verificou a comparação de variáveis antropométricas em hipertensos controlados após 08 semanas de treinamento de handebol. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas para MED, ABD, VEL, SH e QUAD, em T1 e T2 quando comparados.

Observando os resultados, o estudo não apresentou diferenças estatisticamente significantes nos testes de força de membros superiores (MED) das atletas após o treinamento proposto. Faigenbaum et al. (2002) realizou um estudo com o objetivo de comparar os efeitos de um e dois dias por semana de treinamento com sobrecarga, foi encontrada diferença estatisticamente significativa para o grupo que treinou dois dias por semana, ele observou que os efeitos treinamento com duas sessões semanais demonstraram excelentes resultados no desenvolvimento de força. O presente estudo difere do autor mencionado, tendo em vista que mesmo com a utilização de sobrecarga não foi possível alterar o resultado, o que pode ter ocorrido devido ao curto tempo de treinamento.

Em relação aos testes abdominais o estudo apresentou melhoras na comparação entre os dois testes, entretanto elas não foram significativas. Estudo de Vitor et al. (2008) aponta que a melhora dessa capacidade (ABD) pode ser observada a partir dos 12 anos de idade, porém é mais evidente em idades acima de 14 anos.

Segundo Schmid e Aleijo (2002), a velocidade é mais complexa do que simplesmente correr o mais rápido possível; inclui, também, força muscular para correr, tiros curtos, movimentos rápidos em todas as direções, habilidade de reagir e tempo de reação, e capacidade de parar rapidamente. O presente estudo não apresentou diferenças significativas na comparação entre o teste inicial e o teste final, o presente estudo difere do estudo de Damico, Junqueira e Machado Filho (2013).

A capacidade de força muscular quando se observa nos membros inferiores, por meio do salto horizontal (SH), deve-se levar em consideração as atividades que são exercidas pelos mesmos nas atividades que exijam a superação do peso corporal, ou de sobrecargas. No



presente estudo as análises dos resultados apontam que ocorreu uma leve melhora na comparação entre os dois testes, porém não havendo diferenças significativas entre os grupos no T1 e T2. Nesse sentido os resultados do presente estudo, quanto a melhora no salto horizontal (SH), pode-se atribuir ao processo de treinamento e da prática dos esportes e das atividades físicas gerais. Corroborando que essa afirmação estão os estudos de Braga et al. (2008); Machado Filho (2018); Machado Filho (2019); Machado Filho (2021) e Machado Filho et al. (2022).

No teste de agilidade, ocorreu melhora, porém não de forma significativa, o que pode ser atribuído ao curto tempo da presente pesquisa. Passos e Alonso (2009) em seu estudo comprovaram melhoras da agilidade em atletas que fizeram práticas específicas, diferindo do presente estudo.

## CONCLUSÃO

Pode-se sustentar que no ambiente universitário a prática de esportes específicos ou de forma generalizada contribuem para o desenvolvimento das capacidades MED, ABD, SH, VEL e QUAD que são importantes indicadores de saúde por meio do exercício físico. Assim sendo, o estímulo à prática de esportes e exercícios gerais no ambiente universitário vem reforçar e incentivar a cultura da prática exercícios físicos, objetivando uma melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

BOUCHARD, T. J. et al. Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. **Science**, v. 250, n. 4978, p. 223-228, 1990.

BRAGA, Fernando et al. Programa de treinamento resistido sem o uso de aparelhos no desenvolvimento da força em adolescentes masculinos púberes, dentro do ambiente escolar. **Lecturas: Educación física y deportes**, n. 122, p. 25, 2008.

DAMICO, D. M.; JUNQUEIRA, A. P. R.; MACHADO FILHO, R. Diferenças de velocidade e agilidade entre praticantes e não praticantes de futsal na fase pré-púbere da cidade de Petrópolis/RJ. **RBFF - Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 5, n. 16, 8 jun. 2013.



## Intercontinental Journal on Physical Education

<http://www.ijpe.periodikos.com.br/>

---

FAIGENBAUM, A. D. et al. Comparison of 1 and 2 days per week of strength training in children. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 73, n. 4, p. 416-424, 2002.

GOMES, Mathews; SOARES, Raphael Almeida Silva; MACHADO FILHO, Rubem. Benefícios da prática do judô para o desenvolvimento motor de crianças e adolescentes: Uma revisão de literatura. 2020. **Revista de Trabalhos Acadêmicos-Campus Juiz de Fora**, 2020, 1.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Atividade física, aptidão física e saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 1, n. 1, p. 18-35, 1995.

HEYWARD, V. **Avaliação Física e Prescrição de exercícios: Técnicas Avançadas**; tradução: Márcia dos Santos Dornelles; revisão técnica: Carlos Urgrinowitsch. ± 6. Ed. ± Porto Alegre: Artmed, 2013.

MACHADO, A. F.; ABAD, C. C. C. Manual de avaliação física. **São Paulo: Ícone**, 2012.

MACHADO FILHO, R. Efeitos de um treinamento físico sobre a aptidão física de escolares praticantes de futsal da cidade de Niterói-RJ. **RBF - Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 10, n. 39, p. 462-466, 18 nov. 2018.

MACHADO FILHO, Rubem, et al. Benefícios da prática de atletismo sobre a aptidão física de alunos de uma escola olímpica da prefeitura da cidade do Rio de Janeiro. **Intercontinental Journal on Physical Education ISSN 2675-0333**, 2020, 2.2: 0-0.

MACHADO FILHO, R.; GUAGLIARDI JÚNIOR, M. R.; DE ASSIS, M. L. M.; DE AVELLAR, M. A. P. Análise de variáveis antropométricas de praticantes de corrida de 100 metros no Ginásio Experimental Olímpico (GEO) da prefeitura do Rio de Janeiro: um estudo retrospectivo. **RBPFE - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 13, n. 81, p. 138-145, 6 maio 2019.

MACHADO FILHO, R. Comparação da aptidão física de dois grupos de escolares de uma escola pública da cidade de Magé-RJ após 12 semanas de treinamento. **RBPFE - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 14, n. 92, p. 688-692, 10 out. 2021.

MACHADO FILHO, R., GUAGLIARDI JÚNIOR, M. R., ASSIS, M. L. M. DE, AVELLAR, M. A. P. DE, SILVA, A. C. DA, COSTA JUNIOR, E. F. DA, & RIBEIRO, L. G. (2022). Otimização de variáveis da aptidão física em praticantes de corrida de 400m do ginásio experimental olímpico da prefeitura do rio de janeiro após um programa de treinamento. **RBPFE - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício**, 15(99), 531-537. Recuperado de <http://www.rbpfef.com.br/index.php/rbpfef/article/view/2056>.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.

PASSOS, W. S.; ALONSO, L. A influência do treinamento de futsal na velocidade e agilidade de escolares. **Efdeportes. com. Buenos Aires**, n. 129, 2009.

PATE, R. R. The evolving definition of physical fitness. **Quest**, v. 40, n. 3, p. 174-179, 1988.

SOARES, Raphael Almeida Silva; MACHADO FILHO, Rubem; DA SILVA PEREIRA, Luiz Felipe. CLASSIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA DE JOVENS FUTEBOLISTAS DO CANTO DO RIO FUTEBOL CLUBE DA CIDADE DE NITERÓI, RJ. **Revista Valore**, 2022, 7.



## Intercontinental Journal on Physical Education

<http://www.ijpe.periodikos.com.br/>

---

Soares, R., Brasil, I., Monteiro, W., & Farinatti, P. (2023). Effects of physical activity on body mass and composition of school-age children and adolescents with overweight or obesity: Systematic review focusing on intervention characteristics. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 33, 154-163.

VITOR, F. et al. 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**, v. 22, n. 2, p. 139-148, 2008.

Recebido: 27/06/2023

Aceito: 06/08/2023

Autor Correspondente: Rubem Machado Filho [rubem.filho@sg.universo.edu.br](mailto:rubem.filho@sg.universo.edu.br)

Este trabalho está sob uma licença Creative Commons Attribution 3.0

