

Fortalecimento & desenvolvimento acadêmico-científico da **educação física**

André Ribeiro da Silva
Hélio Franklin Rodrigues de Almeida
Lucicleia Barreto Queiroz
Jitone Leônidas Soares
Jônatas de França Barros
(Organizadores)



Fortalecimento & desenvolvimento

acadêmico-científico da **educação física**

André Ribeiro da Silva
Hélio Franklin Rodrigues de Almeida
Lucicleia Barreto Queiroz
Jitone Leônidas Soares
Jônatas de França Barros
(Organizadores)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federac do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Fortalecimento e desenvolvimento acadêmico-científico da educação física

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: André Ribeiro da Silva
Hélio Franklin Rodrigues de Almeida
Lucicleia Barreto Queiroz
Jitone Leônidas Soares
Jônatas de França Barros

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F736 Fortalecimento e desenvolvimento acadêmico-científico da educação física / Organizadores André Ribeiro da Silva, Hélio Franklin Rodrigues de Almeida, Lucicleia Barreto Queiroz, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Outros organizadores
Jitone Leônidas Soares
Jônatas de França Barros

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-417-4
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.174211808>

1. Educação física. I. Silva, André Ribeiro da (Organizador). II. Almeida, Hélio Franklin Rodrigues de (Organizador). III. Queiroz, Lucicleia Barreto (Organizadora). IV. Título.

CDD 796

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Na atualidade a Educação Física como profissão é regulamentada por mecanismos jurídicos que a enfaixam na área profissional da saúde humana, o que possibilita a seus atores uma nova realidade do mercado de trabalho, exigindo destes a necessidade de uma capacitação com forte domínio de conteúdo para enfrentar os desafios das rápidas, constantes e múltiplas transformações sociais em curso. Neste aspecto, reconhece-se esta área científica do saber como alicerçada em bases bio-psico-sociais e pedagógicas, com o claro objetivo de, através de práticas motoras, atender as demandas individuais do sujeito nos mais diversos contextos sociais.

Este fato impõe uma multiplicidade e também uma variabilidade de fatores que intervêm direta e/ou indiretamente na fisiologia do homem quando em movimento, sendo necessário para melhor compreensão destes efeitos considerar a complexidade intrínseca de cada fator isolado, bem como, as relações de inter-dependência que os mesmos estabelecem entre si, podendo-se pressupor, neste sentido, a existência de uma série de variáveis intrínsecas e extrínsecas interferindo direta ou indiretamente neste dinâmico processo, exigindo além da compreensão destes multifatores e suas sub-divisões, também como ocorre a organização de suas relações entre si.

Com este objetivo, os autores disponibilizam neste compêndio informações que possibilitam aos profissionais e discentes de educação física, a adoção de um comportamento pró-ativo em relação a um contínuo processo pessoal de capacitação e aprimoramento acadêmico, para que atuem a partir de uma atitude crítico-reflexiva sobre as modernas concepções deste campo de conhecimento, em seus múltiplos aspectos, e assim, laborem com a competência científica, pedagógica e pessoal, bem como também com a necessária responsabilidade social em seu exercício profissional.

É nesta direção que a diversidade textual desta obra aponta. Ou seja, além de clarear o entendimento da relação entre educação física e seu papel na promoção da saúde, também a enfatiza enquanto componente escolar contributivo para a formação de sujeitos autônomos, críticos, solidários, éticos e comprometidos com a transformação social necessária à cidadania. Destarte, os autores demarcam a natureza e a especificidade da educação física enquanto ciência, percebendo e caracterizando-a em sua interação com dimensões de caráter biológico, psicológico, social, e até mesmo administrativo, assegurando assim uma compreensão integral e contextualizada de importantes fenômenos e processos orientadores para a atuação neste importante mercado de trabalho.

André Ribeiro da Silva

Hélio Franklin Rodrigues de Almeida

Lucicleia Barreto Queiroz

Jítone Leônidas Soares

Jônatas de França Barros

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

“GIRABONITO: 10 ANOS DE GIRAFULÔ”

CURTA-DOCUMENTÁRIO DO GRUPO DE PRÁTICA E PESQUISA EM DANÇAS POPULARES BRASILEIRAS

Larissa Martins Bela Fonte

Yara Aparecida Couto

Vivian Parreira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118081>

CAPÍTULO 2..... 5

A RELEVÂNCIA DO ESPORTE RESPOSTA COMO AÇÃO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA EM BELÉM DO PARÁ

Christian Pinheiro da Costa

Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118082>

CAPÍTULO 3..... 13

EFEITO DA ALTERAÇÃO NA CONCENTRAÇÃO DA ALBUMINEMIA SOBRE O RENDIMENTO FÍSICO NO ADOLESCENTE

Caroline dos Santos Moreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118083>

CAPÍTULO 4..... 23

A GINÁSTICA RÍTMICA NAS ESCOLAS DE OURO PRETO: UM CONTEÚDO POSSÍVEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA?

Maria Teresa Sudário Rocha

Juliana Castro Bergamini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118084>

CAPÍTULO 5..... 36

ANÁLISE DA IMPULSÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM ATLETAS DE HANDEBOL DO SEXO MASCULINO DE JOINVILLE-SC

Cristianne Confessor Castilho Lopes

Luís Fernando da Rosa

Jean Carlos de Oliveira

Daniela dos Santos

Paulo Sérgio Silva

Marilda Moraes da Costa

Tulio Gamio Dias

Eduardo Barbosa Lopes

Laísa Zanatta

Vanessa da Silva Barros

Mônica Confessor Castilho

Heliude de Quadros e Silva

Youssef Elias Ammar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118085>

CAPÍTULO 6..... 52

GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS DAS FEDERAÇÕES ESTADUAIS DE VOLEIBOL ENTRE 2008 E 2012

Fernando Costa Marques d'Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118086>

CAPÍTULO 7..... 55

ESPORTE PARALÍMPICO NA FRANÇA: ESTRUTURA E PERSPECTIVA

Rita Cristina Lanoux

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118087>

CAPÍTULO 8..... 67

FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE UM REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Vânia Maria Pessoa Rodrigues

Thiago Costa Torres

Fernanda Araújo Queiroz

Maria Solange de França

Jorge Alexandre Maia de Oliveira

Maria Ione da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118088>

CAPÍTULO 9..... 79

GINÁSTICA PARA TODOS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO HUMANA

Maloá de Fatima Francisco

Rubens Venditti Júnior

Yara Aparecida Couto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1742118089>

CAPÍTULO 10..... 85

PEDAGOGIA DO ESPORTE E A QUESTÃO DA COMPLEXIDADE ESTRATÉGICA, TÁTICA E TÉCNICA

Renato Sampaio Sadi

André Luís dos Santos Seabra

Ernesto Flávio Batista Borges Pereira

Ivan dos Santos

Rafael Vieira de Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17421180810>

CAPÍTULO 11 95

UMA REFLEXÃO SOBRE NOSSA POSTURA CORPORAL E OS IMPACTOS CAUSADOS SOBRE A BIODIVERSIDADE PELO *HOMO SAPIENS*: POR QUE POSSO AFIRMAR QUE

OS HUMANOS SÃO 'METEOROS BÍPEDES'

Marcelo Nivert Schlindwein

Daniela Frizzon Zamboni

Yara Aparecida Couto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17421180811>

CAPÍTULO 12..... 115

RESPOSTAS ELETROENCEFALOGRÁFICAS AO ESTRESSE MENTAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ursula Schatzmayr Welp Sá

Eduardo da Matta Mello Portugal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17421180812>

SOBRE OS ORGANIZADORES 126

ÍNDICE REMISSIVO..... 130

CAPÍTULO 5

ANÁLISE DA IMPULSÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM ATLETAS DE HANDEBOL DO SEXO MASCULINO DE JOINVILLE-SC

Data de aceite: 02/08/2021

Cristianne Confessor Castilho Lopes

Universidade da Região de Joinville
Joinville – SC

Luís Fernando da Rosa

Universidade da Região de Joinville
Joinville – SC

Jean Carlos de Oliveira

Universidade da Região de Joinville
Joinville – SC

Daniela dos Santos

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe
Caçador - SC

Paulo Sérgio Silva

UniSociesc
Joinville – SC

Marilda Moraes da Costa

Associação Educacional Luterana - Faculdade
IELUSC
Joinville – SC

Tulio Gamio Dias

Escola de Artes, Ciências e Humanidades da
USP
São Paulo - SP

Eduardo Barbosa Lopes

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe
Caçador – SC

Laísa Zanatta

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe
Caçador – SC

Vanessa da Silva Barros

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe
Caçador – SC

Mônica Confessor Castilho

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ

Heliude de Quadros e Silva

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe
Caçador – SC

Youssef Elias Ammar

Universidade do Sul de Santa Catarina
Tubarão – SC

RESUMO: O handebol tornou-se um esporte popular por ser de fácil aprendizado e muito comum nas escolas brasileiras, isto se dá, também, pelo mesmo ser uma modalidade olímpica. O objetivo deste estudo é analisar o índice de impulsão vertical e horizontal nos atletas de handebol do sexo masculino de Joinville. A amostra contou 17 atletas com idades entre as idades de 14 a 18 anos. Foram investigados 17 atletas pertencentes à equipe de handebol da cidade de Joinville. Para coleta de dados foram utilizados os testes: *Sargent Jump Test* (SARGENT, 1921) e Teste de força explosiva de membros inferiores (GAIA; GAYA, 2016), em todos os saltos foram realizadas três tentativas e somente a maior delas foi tomado em consideração para a validação. Após os resultados nos testes os atletas obtiveram no Salto Sem Auxílio (SSA), 47,05% dos atletas tiveram resultado considerado BOM, 35,29%

foram considerados REGULAR e 17,64% no MUITO BOM. No *Sargent Jump* com auxílio dos membros superiores, com a nomenclatura Salto Com Auxílio (SCA), 41,17% tiveram saltos considerados MUITO BOM, 35,29% considerado BOM, 11,76% Considerado ÓTIMO e 5,88% no REGULAR. No Teste de força explosiva de membros inferiores (TFEMI), 41,18% dos atletas obtiveram a classificação considerada MUITO BOM, 29,41% obtiveram BOM, 23,52% RAZOÁVEL e 5,88% FRACO. Após a conclusão da coleta de dados e sua análise, os atletas participantes foram classificados com um salto considerado bom para a sua faixa etária e a maioria dos analisados tiveram resultados acima do esperado. O autor destaca que com um estudo mais detalhado e com uma abordagem mais aprofundada, para assim corroborar com outros estudos e com este para as pesquisas futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Impulsão vertical, Impulsão horizontal, Handebol.

ANALYSIS OF VERTICAL AND HORIZONTAL IMPULSION IN MALE HANDBALL ATHLETES FROM JOINVILLE-SC

ABSTRACT: Handball has become a popular sport because it is easy to learn and very common in Brazilian schools. This consideration is due to the fact that it is an Olympic sport. The objective of this study was to analyze the vertical and horizontal impulsion index in male handball athletes from Joinville. The sample counted 17 athletes with ages ranging from 14 to 18 years old. Seventeen athletes belonging to the handball team of the city of Joinville were investigated. For data collection the tests were used: Sargent Jump Test (SARGENT, 1921) and Lower Limb Explosive Strength Test (GAIA; GAYA, 2016), in all jumps three attempts were performed and only the highest of them was taken into account for validation. After the results in the tests the athletes obtained in the Jump Without Assistance (SSA), 47.05% of the athletes had a result considered GOOD, 35.29% were considered REGULAR and 17.64% in the VERY GOOD. In the Sargent Jump with aid of upper limbs, with the nomenclature Jump with Aid (SCA), 41.17% had jumps considered VERY GOOD, 35.29% considered GOOD, 11.76% considered GREAT and 5.88% considered REGULAR. In the lower limbs explosive strength test (TFEMI), 41.18% of the athletes were classified as VERY GOOD, 29.41% as GOOD, 23.52% as REASONABLE, and 5.88% as FAIL. After the conclusion of the data collection and analysis, the athletes in this study were classified with a jump considered good for their age group and most of the analyzed athletes had results higher than expected. The author highlights that with a more detailed study and with a more in-depth approach, so as to corroborate with other studies and with this one for future research.

KEYWORDS: Vertical thrust, Horizontal thrust, Handball.

INTRODUÇÃO

No esporte é comum vermos diferentes tipos de saltos em modalidades como voleibol, basquetebol, atletismo, handebol e outros. São esportes que apresentam características diferentes bem como utilizam capacidades físicas diferenciadas, entretanto a potência gerada nos saltos se torna algo comum.

O handebol atual é um jogo coletivo, com a participação direta do adversário nas ações, onde o objetivo de uma das equipes é marcar o gol e a outra procura evitá-lo

(FERRARI et al., 2020).

Apesar de ter inúmeras origens, muitos historiadores relatam versões do esporte diferentes do esporte advindas da China, Grécia, Roma e França para lapidar o que vemos hoje. Nunes e Mattedi (2014) dizem que apesar das diversas sistematizações e aproximações, da forma que conhecemos a modalidade hoje, o mérito da idealização do handebol nos estádios é atribuído aos professores alemães de ginástica.

Com o passar dos anos, o handebol, sendo uma modalidade olímpica, tornou-se um esporte onde todos podem ser adeptos, e com o fato de ser de fácil aprendizado e comum nas escolas brasileiras tornou-se um esporte popular. Oliveira et al. (2012) nos diz que pelo fato do idealizador do esporte ter sido um professor de educação física, o handebol, naturalmente tomou maior impulso no meio estudantil. Sendo assim, desde a antiguidade, ela nos mostra como o esporte pode ser difundido nas escolas do mundo.

Este estudo apresenta as relações das capacidades técnicas de uso do esporte, como o salto. Quando se fala em saltos para o handebol é necessário ter mente que com a especialização cada vez maior do sistema defensivo MENEZES (2010) e MENEZES; REIS; TOURINHO FILHO (2015) nos dizem que os sistemas defensivos tem como objetivo proporcionar uma organização coletiva com fim de delimitar a área de atuação da equipe atacante ou apontando os jogadores a serem marcados, têm se feito necessário o aprimoramento das ações para transpor os marcadores, nesse sentido, Barbosa (2013) relata que ao arremessar ao gol com o impulso possibilita uma vantagem proporcionando ao atacante uma maior taxa de sucesso ao buscar o gol para sua equipe.

Para que exista um impulso muitos fatores devem ser considerados, para que ocorra corretamente e que dessa forma o movimento seja completo. De acordo com Zakharov (1992), apud Almeida (2014) ao saltar estão envolvidas múltiplas etapas como: a produção de força necessária para realização da ação e da velocidade empregada para realizar ela, e que se caracterizam pela superação o mais rápido possível da resistência corporal. A utilização tanto da impulsão vertical quanto da horizontal se faz presente na disputa de uma partida e isso pode gerar importantes vantagens nas ações ofensivas e defensivas (HORTA et al., 2017). O impulso vertical requer uma projeção no ar em que a direção ultrapasse um período maior do que uma corrida, e horizontal que seja maior do que uma passada, sendo uma habilidade motora básica, deve ser sempre estimulada para que se desenvolva (COTRIM et al., 2011).

De acordo com De Salles et al. (2012) a força explosiva pode variar em relação a sua função como por exemplo a velocidade e a força provinda pela musculatura utilizada, sendo assim, a força aplicada em um salto não somente será aplicada no salto propriamente, mas sim nos próprios movimentos dos jogadores atuantes do esporte. Bankoff (2010), nos diz que a complexidade do salto, não pode ser explicada simplesmente através de uma fórmula pronta, que segue um padrão pré-estabelecido, faz-se necessário uma visão mais aprofundada dos fatores que estão envolvidos.

Para Roschel; Tricoli; Ugrinowitsch, (2011) a utilização de saltos gera diferentes possibilidades dentro de um jogo, mexendo com habilidades específicas e favorecendo o desempenho motor, principalmente pelos saltos verticais. O atleta que faz uso de algum esforço explosivo, sempre dependerá da força máxima inicial e sua aceleração dependerá de sua resistência externa, com isso compreendemos que para a utilização do impulso não apenas deve ser tomado em consideração, mas sim a que finalidade deve ser esse (SILVA, DEBORAH SENA DA SILVA; JR, DILMAR PINTO GUEDES; CRUZ, FLÁVIO BARBOSA DA; SCORCINE, CLÁUDIO; PEREIRA, 2017).

Wisløff et al. (2004), demonstraram forte correlação entre a habilidade nos saltos verticais com a força explosiva dos membros inferiores e com a habilidade em executar sprints curtos em jogadores de nível competitivo, BAnkoff e Cruz (2010) também dizem que a força explosiva nas condições da atividade desportiva se manifesta nos regimes de trabalho muscular dinâmico, e deve superar uma resistência externa. Com isso, resulta em uma maior resultante de aproveitamento de situações onde o atleta será empregado nos esportes, sendo mais bem aproveitado em situações onde se faz necessário o uso destas.

Como as capacidades físicas são fatores determinantes em um esporte, Jetelina (2013) diz que o resultado em um salto vertical é preponderante para o desempenho em modalidades esportivas, portanto testes que mensuram a impulsão vertical e horizontal são fundamentais para um acompanhamento mais crítico do desempenho dos atletas.

Ela também se torna em questão de desenvolvimento humano, e para isso uma importante ferramenta para se mensurar o desenvolvimento são os testes aplicados aos atletas. Marinho e Marins (2012) relatam a importância da utilização de testes motores na avaliação, pois além de fornecer informações sobre o condicionamento físico do atleta ela pode ser uma base para uma possível intervenção e mudança no método de treinamento.

Cotta *et al.* (2009) mostra que a maioria das equipes esportivas existentes no Brasil ou mesmo no exterior não possuem recursos financeiros para a obtenção de resultados fidedignos, o que pode ser feito é parcerias com laboratórios e faculdades para a partir dos testes poder analisar os dados encontrados.

Este estudo busca entender algo simples como saltar, mas com variadas atribuições para que sejam observados, Newton e Kraemer (1994) relatam que potência se torna um fator determinante nos esportes, pois proporciona um melhor desempenho atlético como no arremesso ou no salto vertical. Sendo assim a potência é um fator determinante e este tem como objetivo entender este comportamento humano.

Para que se possa conhecer mais sobre um movimento é necessário que possamos avaliar esta capacidade em atletas, para que se desenvolvam conforme seus interesses e necessidades. Este estudo busca analisar a impulsão vertical e horizontal de atletas de handebol do sexo masculino de Joinville, entre as Idades de 14 a 18 Anos, com os resultados obtidos, além de comparar dados antropométricos, procurou uma comparação deste com outros estudos relacionados ao mesmo tema, além de relacionar um esporte

aos demais e assim relacionar fatores que podem ser utilizados em programas elaborados conforme a capacidade das equipes em seus atletas.

MÉTODOS

O estudo apresenta delineamento transversal, com método quantitativo e apoiado por uma revisão bibliográfica. Os instrumentos utilizados foram os testes de impulsão vertical *Sargent Jump Test* (SARGENT, 1921) e o teste de impulsão horizontal denominado teste de força explosiva de membros inferiores (GAYA e GAYA, 2016), com parecer favorável de numeração nº 4.101.611, sob a Resolução CNS 466/12.

A pesquisa foi realizada entre agosto e setembro de 2020, após a realização de coleta supervisionada no estudo piloto. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelos pais ou responsáveis de cada adolescente incluído na investigação, assegurando-se o anonimato das informações; o Termo de Assentimento foi preenchido pelos atletas para a certificação que eles estavam cientes da pesquisa realizada; A Autorização para uso de Imagem também foi assinada a fim de utilizar a imagem dos participantes para protocolar no trabalho e também para material para possíveis projetos futuros.

O grupo pesquisado foi constituído de 17 atletas do gênero masculino, com idades entre 14 a 18 anos incompletos, pertencentes à Associação Joinvilense de Handebol – AJHA, localizados na cidade de Joinville – Santa Catarina. Os dados foram coletados na quadra de esportes anexa ao Expocentro Edmundo Doubrava no bairro América na cidade de Joinville em Santa Catarina.

A pesquisa foi realizada nos respectivos horários de treinamento. Inicialmente foi apresentado aos adolescentes os objetivos e relevância do estudo, bem como o esclarecimento de possíveis dúvidas, e em todas as fases do estudo seguiu-se o protocolo de biossegurança adotado pelo *World Health Organization* (WHO) para interação entre pessoas, com máscaras em todo o tempo, álcool em gel para aplicação do teste e entre cada coleta.

Para este estudo, foram incluídos atletas que não apresentaram nenhum tipo de lesão ou estar em fase de recuperação, praticarem somente a modalidade de handebol, já terem pelo menos uma participação em um campeonato e estar ligada a associação. Foram excluídos atletas que não apresentaram as características de inclusão.

Como procedimentos preliminares foram feitas a anamnese e o ParQ para verificação de situações que possam se agravar com o teste, foram verificados também a estatura, a envergadura e a massa corporal dos voluntários, a fim de avaliar a homogeneidade da amostra. Após receberem instruções sobre o protocolo utilizado, os voluntários participaram de uma sessão de 10 minutos de exercícios de aquecimento constituídos por corrida moderada e pequenos saltos.

Para o *Sargent Jump Test* (SARGENT, 1921), os indivíduos realizaram um pré-aquecimento de dez minutos, em seguida se posicionaram ao lado da parede mantendo os pés ao solo e levantando um dos braços para demarcar a estatura total. Depois de obtida a marca inicial, os atletas realizaram um salto vertical estático com a máxima impulsão possível marcando com a ponta dos dedos a altura obtida com o membro superior estendido e com o auxílio dos membros superiores para realizar o movimento do salto, o teste foi realizado três vezes para determinar a marca máxima obtida.

Teste de força explosiva de membros inferiores (salto horizontal) (GAYA e GAYA, 2016) os atletas deverão estar posicionados atrás de uma linha demarcatória e com o auxílio dos membros superiores realizarem o maior salto que conseguir, ele terá direito a três tentativas as para fazer a melhor marca e a partir das disso, avaliar o desempenho dos atletas e analisar o resultado de todos. Sendo assim o objetivo deste estudo é avaliar a força explosiva de membros inferiores em atletas de handebol e comparar com outras modalidades para uma exposição de como está o desenvolvimento dos atletas da modalidade em relação às outras.

RESULTADOS

Devido ao cenário atual de pandemia, uma variação no número da amostra, mas ainda sim se fizeram presentes um total de 17. Ao analisar os dados abaixo na tabela 1, podem-se constatar as variações de desvio padrão entre: idade, peso, estatura, envergadura e altura total.

Valores Antropométricos dos Atletas									
Idade		Peso (kg)		Estatura (m)		Envergadura (m)		Altura total (m)	
Média	Desvpad	Média	Desvpad	Média	Desvpad	Média	Desvpad	Média	Desvpad
15,5	±1,00	73,47	±10,77	1,79	±0,07	1,85	±0,08	2,31	±0,12

Tabela 1 – Resultados da avaliação antropométrica dos atletas.

Os saltos do *Sargent Jump Test* (SJT) em suas duas variações chamadas *Sargent Jump* sem auxílio dos membros superiores, com a nomenclatura utilizada Salto Sem Auxílio (SSA), obteve-se um resultado onde 47,05% dos atletas tiveram resultado considerado BOM, 35,29% foram considerado REGULAR e 17,64% no MUITO BOM. No *Sargent Jump* com auxílio dos membros superiores, com a nomenclatura Salto Com Auxílio (SCA), 41,17% tiveram saltos considerados MUITO BOM, 35,29% considerado BOM, 11,76% Considerado ÓTIMO e 5,88% no REGULAR (Tabela 2). Segue abaixo os resultados dos testes citados acima.

Sargent Jump Test – Score com parcial (n=17)		
	SSA	SCA
Excelente	0(0,00%)	0(0,00%)
Ótimo	0(0,00%)	2(11,76%)
Muito bom	3(17,65%)	7(41,18%)
Bom	8(47,06%)	6(35,29%)
Regular	6(35,29%)	2(11,76%)
Fraco	0(0,00%)	0(0,00%)
Muito Fraco	0(0,00%)	0(0,00%)

Tabela 2 – Resultados a partir dos testes de impulsão vertical seguindo o protocolo de Sargent (1921).

Já no Teste de força explosiva de membros inferiores (TFEMI) (Tabela 3), 41,18% dos atletas obtiveram a classificação considerada MUITO BOM, 29,41% tiveram BOM, 23,52% RAZOÁVEL e 5,88% FRACO. A tabela 3 mostra o score e percentual obtido neste teste.

Teste de Força Explosiva de Membros Inferiores – Score com parcial (n=17)	
Fraco	1(5,88%)
Razoável	4(23,53%)
Bom	5(29,41%)
Muito bom	7(41,18%)
Excelência	0(0,00%)

Tabela 3 – Resultados a partir do teste de impulsão horizontal realizados seguindo o protocolo de Gaya e Gaya (2016).

Cabe também relacionar a quantidade exata de pessoas que atingiram os resultados obtidos entre suas categorias nos testes, sendo assim cada teste teve números diferentes em relação a quantas pessoas conseguiram atingir a meta estabelecida entre as hipóteses que seria entre bom ou mais nos testes.

Ao finalizar os testes (Tabela 4), sabe-se que houve uma quantidade significativa de amostras que adquiriram marcas superiores ao estipulado como BOM. No SSA 58,8% das amostras tiveram resultados acima do esperado. No SSA 88,2% conseguiram acima do esperado e no TFEMI 70,5% foram considerados dentro da meta estipulada.

Relação por idade de Resultados nos testes					
	SSA	Calculo	SCA	Calculo	TFEMI
14 Anos (n=2)	2,75	0,32	2,81	0,38	1,81
	2,72	0,39	2,81	0,48	1,88
Media	2,73	0,35	2,81	0,43	1,84
Desvpad	±0,02	±0,04	±0	±0,07	±0,04
15 anos (n=7)	2,71	0,45	2,87	0,59	2,05
	2,68	0,37	2,72	0,41	1,85
	2,64	0,49	2,65	0,50	1,95
	2,55	0,34	2,60	0,39	1,62
	2,72	0,40	2,83	0,47	2,14
	2,87	0,41	3,02	0,56	1,96
	2,72	0,50	2,78	0,56	2,27
Media	2,70	0,42	2,78	0,49	1,97
Desvpad	±0,09	±0,05	±0,14	±0,07	±0,20

Tabela 4 – Relação por idade nos testes realizados entre 14 e 15 anos.

Ao analisar os dados relacionados as idades (Tabela 5), os resultados mostram que entre 14 a 15 anos mostrou resultado maior nas idades mais velhas, como era esperado, mas, ao analisar os resultados os atletas de idade menor obtiveram marcas mais altas, mas ao analisar segundo o protocolo de Sargent (1921), o resultado foi favorável a quem era mais velho, como também era esperado do teste. Já no TFEMI o resultado mostrou que os atletas de 15 anos tem maior força de membros inferiores em relação aos de idade menor. Apesar do número de amostras de idade menor for baixo a tabela mostra que apesar da pouca idade podem ter um número expressivo, sendo assim a pouca amostra pode ter interferido no resultado final.

Relação por idade de Resultados nos testes					
	SSA	Calculo	SCA	Calculo	TFEMI
16 Anos (n=3)	2,98	0,41	3,10	0,53	2,14
	2,78	0,41	2,84	0,47	1,92
	2,78	0,41	2,89	0,52	2,07
Media	2,84	0,41	2,94	0,50	2,04
Desvpad	±0,11	±0	±0,13	±0,03	±0,11
17 anos (n=4)	2,80	0,53	2,93	0,66	2,37
	2,89	0,39	2,96	0,46	2,2
	2,65	0,48	2,77	0,60	2,32
	2,71	0,53	2,74	0,56	2,34

Media	2,76	0,48	2,85	0,57	2,31
Desvpad	±0,10	±0,06	±0,11	±0,08	±0,07

Tabela 5 – Relação por idade nos testes realizados entre as idades de 16 a 17 anos.

Conforme a tabela anterior está também mostrou que as idades menores marcaram resultados superiores aos de idade mais velha, mas segundo os protocolos utilizados, quem era mais velho conseguiu impulsionar mais alto que os menores. No TFEMI o domínio foi absoluto de quem tem mais idade, com uma diferença de mais de 20 centímetros, o que mostra que pelo desenvolvimento corporal, o resultado não iria ser de forma diferente.

Por serem de uma equipe esportiva, existem muitos atletas que já seguem por alguns anos a pratica da modalidade, muitos deles já fazem por anos e por este fato muitos dos atletas já o praticam há muitos anos, mas conforme a tabela abaixo existe uma grande variação em relação ao tempo de prática em relação à média dos atletas, a variação chega a ser de 5 anos para o atleta que pratica há mais tempo como a 1 ano os atletas que praticam a menos tempo, então por este se torna tão variado esta questão, com isto a média dos atletas ficou entre 2,68 em anos de treinamento com uma variação de ±1,35 em relação ao tempo de treinamento.

Ao relacionar o tempo de treinamento com os testes realizados por este estudo, a tabela 6 apresenta uma correlação entre os anos de treinamento em relação aos saltos obtidos, ao observar a tabela abaixo se pode ver que os atletas que tem 2 ou mais anos de treinamento foram melhores classificados nos testes verticais, mas no teste horizontal, quem possuía mais de 4 anos de treinamento atingiu e resultados mais distantes por já possuírem um tempo de aperfeiçoamento de treinamento físico, por isso força de potência dos membros inferiores será melhor aplicada em quem terá maior tempo de treinamento.

Na tabela 6, podemos ver os resultados para quem possuía 1 ano de treinamento, podemos ver que a impulsão máxima obtida por eles chegou perto dos outros resultados, mas por não ter tanto tempo de quadra, afetou o resultado atingido, também se pode ver que com o número de amostras baixo, pode ter afetado o resultado.

Relação entre o tempo de treinamento e testes			
	SCA	SSA	TFEMI
1 ano (n=4)	2,65	2,77	2,32
	2,68	2,72	1,85
	2,76	2,83	2,14
	2,72	2,81	1,88
	Média e Desvpad	2,70 ±0,04	2,78 ±0,04

Tabela 6 - Relação entre o tempo de treinamento com os testes utilizados – 1 ano de treinamento.

A relação entre o tempo de treinamento com a amostra de 2 a 3 anos (Tabela 7), pode-se perceber que o n é maioria nesta divisão dos atletas, também é possível ver que os atletas desta categoria apresentaram resultados nos testes verticais maiores que o restante do estudo, mas não obtiveram o mesmo resultado no teste horizontal, apesar de ser maioria neste, o fator experiência fez com que os atletas mais experientes fossem melhores classificados nos testes que foram feitos.

Relação entre o tempo de treinamento com os testes utilizados – 2 a 3 anos de treinamento			
	SCA	SSA	TFEMI
2 a 3 anos (n=8)	2,73	2,87	2,05
	2,55	2,60	1,62
	2,72	2,78	2,27
	2,98	3,10	2,14
	2,89	2,96	2,20
	2,78	2,84	1,92
	2,78	2,89	2,07
	2,87	3,02	1,96
Média e Desvpad	2,78 ±0,13	2,88 ±0,15	2,02 ±0,20

Tabela 7 - Relação entre o tempo de treinamento com os testes utilizados – 2 a 3 anos de treinamento.

Podemos ver que apesar do n ser baixo, a amostra de mais de 4 anos de treinamento, contou com apenas 4 amostras (Tabela 8), os resultados atingidos foram melhores do que o restante dos atletas, já era esperado que o fator experiência e um treinamento mais continuado fossem levado em consideração para alcançar as marcas obtidas, mesmo que não atingissem em todos os aspectos a maioria, este mostrou que estão mais evoluídos fisicamente a ponto de utilizarem a força explosiva de membros inferiores para utilizarem de impulso em sua prática esportiva.

Relação entre o tempo de treinamento com os testes utilizados – Mais de 4 anos de treinamento			
	SCA	SSA	TFEMI
Mais de 4 (n=4)	2,80	2,93	2,37
	2,64	2,65	1,95
	2,75	2,81	1,81
	2,71	2,74	2,34
Média e Desvpad	2,72 ±0,06	2,78 ±0,11	2,11 ±0,28

Tabela 8 - Relação entre o tempo de treinamento com os testes utilizados – Mais de 4 anos de treinamento.

Com este fato também foi analisado se existe uma correlação entre o tempo de treinamento com os saltos utilizados (Tabela 9), neste estudo, e mostrou que há uma correlação entre eles, a correlação entre anos versus saltos, mostrou certa significância, em todos os resultados mostraram que há relação entre eles, mas não mostrou significância entre as correlações entre os saltos pelo fato de ser um resultado não significativo.

Correlação entre tempo de treinamento e saltos

Tempo de treino x SSA	Tempo de treino x SCA	Tempo de treino x TFEMI
0,23	0,12	0,13

Tabela 9 – Resultados obtidos em correlação entre tempo de treinamento e os testes de impulsão.

A partir de uma análise mais criteriosa, constatou uma correlação entre os saltos. Na Tabela 10 mostra que o SSA versus o SCA mostrou uma correlação de 0,95 que é considerado de forte relevância para a questão em vigor. No SSA versus TFEMI o resultado apontou para 0,34 e no SCA versus TFEMI 0,36 em ambos os casos também mostraram que pelo fato de mensurar a força explosiva de membros inferiores as correlações apontaria para que fosse um resultado positivo, apesar de não ser um resultado muito expressivo, mostrou que eles têm certa correlação, mas que não se tornou significativa em relação aos números, e com isso demonstra a potência de membros inferiores.

Tabela de Correlação

SCA X SSA	SSA X TFEMI	SCA x TFEMI
0,95	0,34	0,36

Tabela 10 – Correlação entre os resultados dos testes de impulsão vertical e horizontal.

Outra análise foi de utilizar o Índice de Massa Corporal ou IMC nos atletas para verificar se há uma diferença entre os resultados através da classificação obtida entre a relação entre peso e altura. Ao analisar a tabela 11, podemos ver que no salto SSA os atletas com o índice abaixo do peso obtiveram um resultado maior que as outras classificações, mas como a diferença foi mínima não seria tão significativa o resultado alcançado tendo em vista que no SCA a diferença entre eles se tornou quase nenhuma, quase um resultado igual com uma leve queda para quem está com o índice acima do peso.

A diferença que se torna mais relevante seria no TFEMI, pois o valor de média foi quase igual aos demais, mas os atletas que estão dentro do peso tiveram um resultado maior do que os demais com diferença de 5 centímetros, mas ao ver o desvio padrão pode-

se ver uma diferença entre os resultados totais, mas isto não se torna tão relevante pelo fato da classificação “Normal” ter mais amostras que as duas outras classificações juntas, sendo assim e também pelo fato de ser atletas o IMC se tornam uma ferramenta inutilizada nesta pesquisa.

Resultados obtidos separando por IMC dos Atletas – Média e Desvio Padrão (m)			
	SSA	SCA	TFEMI
Abaixo do peso <18,5 (n=2)	0,45(±0,05)	0,51(±0,01)	2,01(±0,08)
Normal 18,5-24,9 (n=10)	0,42(±0,06)	0,50(±0,08)	2,06(±0,23)
Acima do Peso >25 (n=4)	0,40(±0,08)	0,47(±0,09)	1,99(±0,24)

Tabela 11 – Resultados dos testes de impulsão dentro dos números de IMC dos atletas.

DISCUSSÃO

Ao analisar este com outros estudos podemos citar Gonçalves et al. (2007), que estudaram para estabelecer valores de correlação entre diferentes testes de potência anaeróbia (Test RAST, em quadra e campo; Wingate; Impulsão Horizontal e Vertical) em atletas jovens de diferentes modalidades esportivas. Para isso, utilizou-se de uma amostra de 159 atletas, sendo 57 do gênero feminino e 102 do masculino, distribuídos nas modalidades de futsal (m/f), vôlei (m/f), futebol (m) e basquete (m). A força de potência de diversas modalidades esportivas que utilizavam de testes de mensuração de força explosiva de membros inferiores, e pode se perceber, apesar do n constar atletas com idade acima deste estudo que as médias de correlação estão bem próximas ao resultado deste obtido.

Como este estudo buscou analisar a capacidade de força explosiva de membros inferiores de atletas de handebol, este se podem comparar com o estudo de Gonçalves et al. (2007), pois, com ambos buscaram analisar esta potência de membros inferiores podem se correlacionar em sentido de pesquisa, mas o autor do trabalho comparado utilizou de diversas modalidades esportivas (voleibol, basquetebol, futebol e futsal), e com isso obteve resultados de correlação entre os testes de impulsão vertical e horizontal com as modalidades dele pesquisada. O estudo de Gonçalves et al. (2007) utilizou-se de idades superiores a este estudo, contudo se pode ter uma base de comparação entre estudos. Gonçalves *et al.* (2007) utilizou diversos instrumentos de pesquisa e um deles foi o teste de impulsão vertical e o horizontal e com isso procurou também a correlação entre os saltos verticais e horizontais.

A partir disso, uma correlação entre os estudos não é tão aproximada, um dos fatores pode ser pelo fato de que a amostra conter idades superiores à amostra pesquisada

neste estudo e assim a diferença pode-se dar a este fato, outro fator para ter colocado como empecilho foi de no momento da coleta de dados a equipe pesquisada estar sem uma rotina de treinamentos adequada devido à pandemia do SARS COV2 (COVID-19) e com isto os resultados não estarem tão próximos ao estudo comparado.

Em outro estudo de Mazzucco (2007) teve como objetivo detectar os indicadores antropométricos, fisiológicos e técnicos (habilidades motoras específicas) capazes de determinar o desempenho dos futebolistas jovens, que teve como amostra de 48 atletas entre 12 e 15 anos, integrantes das equipes pré-infantil e infantil de um clube de futebol profissional. O estudo separou as amostras entre idades Pré-Infantil (PI) (n=32; 12,95 ±0,54 anos de idade) e Infantil (IN) (n=16; 14,85 ±0,44 anos de idade). Foram utilizados os mesmos testes iguais a este estudados para avaliar a potência muscular de membros inferiores, e para comparar a este estudo utilizaremos apenas o grupo IN.

O resultado do estudo de Mazzucco (2007) com este foi semelhante em relação aos números, mas este estudo utilizou de idades acima do estudo comparado, utilizou idades entre 14 a 18 anos enquanto o estudo correlacionado foi somente entre 14 a 15 anos e por isso pode se dizer que os estudos se equiparam, em questão de usar menores na pesquisa, mas pelo fato de conter amostras que contenham mais idade que a pesquisa de Mazzucco (2007) pode interferir na comparação entre os estudos.

Outro estudo, este da Universidad Del País Vasco, UPV/EHU de Picabea e Yanci (2015) teve como objetivo analisar as diferenças existentes na capacidade de salto vertical e horizontal dependendo do esporte praticado (futebol, basquete e tênis de mesa) e determinar se houve alguma relação entre as capacidades de salto horizontal e vertical.

Com um número de 37 atletas como amostra, entre 16-18 anos (16 jogadores de futebol, 11 jogadores de basquete e 10 jogadores de tênis de mesa) foram avaliados na capacidade de saltar vertical e horizontal. Foram incluídas também as medições antropométricas deste estudo e após mensurar as suas variáveis antropométricas, Picabea e Yanci (2015), utilizaram dos mesmos testes para determinar o resultado de seu estudo com cada modalidade e também correlacionando entre eles para determinar sua relação entre a potência muscular de membros inferiores entre os esportes.

Como a pesquisa comparada utilizou esportes onde a força de potência se torna um fator determinante no rendimento dentro da modalidade, utilizaram de testes de impulsão vertical para determinar o seu resultado obtido, o resultado entre as pesquisas e sendo semelhante em idade e valores antropométricos eles se torna um estudo mais semelhante para a comparação de resultados.

Este estudo por ter uma base de idade idêntica a este estudo se torna similar em questão de maturação da amostra pesquisada, e ao analisar as características entre os estudos pode-se ver que tanto em todos os quesitos se comparam em questões antropométricas. Pode-se ver que este estudo teve um resultado superior em relação à pesquisa comparada, apesar de estarmos em uma pandemia mundial devido a SARS-

COV2 que neste meio tempo desde o início das medidas de biossegurança fez com que não houvesse treinamentos para os atletas pesquisados, ainda sim os resultados puderam ser equiparados entre os estudos.

Ao analisar estes estudos podemos observar que este estudo está de acordo com o que as literaturas vêm apresentando sobre o sentido que os testes foram utilizados para determinar a potência de membros inferiores. Seguindo neste sentido Falk e Pereira (2009) apresentaram o estudo “Utilização do salto horizontal como comparativo de avaliação de força de membros inferiores de alunos da escola de futebol do Grêmio de Lages – SC” que tiveram como objetivo avaliar e comparar a força de membros inferiores através do teste de salto horizontal de Matsudo (1995) em alunos de uma escola de futebol, cujo teste é semelhante ao utilizado por este estudo.

A amostra contou com 15 atletas entre as idades de 14 a 17 anos com mais de um ano de treinamento e obtiveram um resultado positivo em seus testes, conforme a tabela abaixo se pode comparar os estudos e conclui-se que apesar de serem esportes diferentes os resultados dos testes se assemelham em muitos aspectos, mas como este estudo contém atletas de um esporte onde o salto se torna um fator muito determinante para o bom desempenho esportivo se tem uma diferença significativa dos resultados.

Com as amostras sendo similares em idades e por terem mais de um ano de treinamento tornam o estudo uma das bases para a comparação, sendo assim os dois estudos podem dizer que a utilização de testes de impulsão podem mostrar a evolução da potência muscular de membros inferiores.

O sentido deste estudo com os relacionados demonstrou que os atletas pesquisados estão bem condicionados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após todo estudo pode-se concluir que os atletas participantes deste estudo foram classificados com um salto considerado bom para a sua faixa etária e a maioria dos analisados tiveram resultados acima do esperado, apesar de estarmos em uma pandemia global, os resultados caracterizaram um bom desenvolvimento físico pertinente a sua modalidade exercida.

A partir da literatura estudada também analisou outros estudos para a comparação de resultados e assim atribuir uma correlação entre este estudo com outros já existentes e este mostrou uma correlação similar em seus resultados.

Dentro deste cenário de pandemia, os resultados podem ter sido afetados negativamente em relação à capacidade física continuada com os treinamentos propostos pelo clube pesquisado, podendo até variar a amostra tanto em número, mas também no resultado final.

O autor destaca que com um estudo mais detalhado e com uma abordagem mais

aprofundada em relação ao tipo da pesquisa e a forma de abordagem sendo continuada, poderá encontrar resultados mais precisos e fidedignos para ser usado em outros tipos de pesquisas e assim corroborar com outros estudos e com este para as pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. D. DE. **COMO TORNAR A PERIODIZAÇÃO NO TREINAMENTO ESPORTIVO MAIS EFICIENTE: UMA APROXIMAÇÃO COM A TEORIA DAS RESTRIÇÕES**. Disponível em: <file:///C:/Users/Cris/Downloads/Almeida_MauricioDavisde_TCC.pdf>. Acesso em: 19 may. 2020.

BANKOFF, A. D.; CRUZ, E. M. ESTUDO DO SALTO VERTICAL MÁXIMO: ANÁLISE DA CORRELAÇÃO DE FORÇAS APLICADAS. **Conexões**, v. 8, n. 1, 1 Apr. 2010.

BARBOSA, G. L. **ANÁLISE BIOMECÂNICA DO ARREMESSO COM SALTO EM ALUNOS PRATICANTES DE HANDEBOL**. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/4568/5/TCCG – Educação Física - Gustavo Luiz Barbosa.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2020.

COTRIM, J. R. et al. Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 22, n. 4, 4 Dec. 2011.

DE SALLES, P. et al. Validity and Reproducibility of the Sargent Jump Test in the Assessment of Explosive Strength in Soccer Players. **Journal of Human Kinetics**, v. 33, n. 2012, p. 115–121, 1 Jun. 2012.

FALK, PAULO ROBERTO ALVES; PEREIRA, D. P. Utilização do salto horizontal como comparativo no método de avaliação de força de membros inferiores de alunos da escola de futebol do Grêmio de Lages, SC. **efdeportes**, 2009.

FERRARI, W. et al. Comparative Analysis of the Offensive Effectiveness in Winner and Losing Handball Teams. **Frontiers in Psychology**, v. 11, 25 Sep. 2020.

GAYA, ADROALDO CEZAR ARAÚJO; GAYA, A. R. **PROJETO ESPORTE BRASIL: Manual de testes e avaliação**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/proesp/arquivos/manual-proesp-br-2016.pdf>.

GONÇALVES, H. R. ET AL. Análise de informações associadas a testes de potência anaeróbia em atletas jovens de diferentes modalidades esportivas. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 11, n. 2, 2007.

HORTA, T. A. G. et al. INFLUÊNCIA DOS SALTOS VERTICAIS NA PERCEPÇÃO DA CARGA INTERNA DE TREINAMENTO NO VOLEIBOL. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 5, p. 403–406, Sep. 2017.

JETELINA, M. **COMPARAÇÃO ENTRE IMPULSÃO HORIZONTAL E VERTICAL COM E SEM BALANCEIO DE BRAÇO EM JOGADORES DE FUTEBOL**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://semanadoconhecimento.upf.br/download/anais-2013/biologicas/matheus_jetelina-167575-resumo-comparacao_entre_im.pdf>.

MARINHO, B. F.; MARINS, J. C. B. Teste de força/resistência de membros superiores: análise metodológica e dados normativos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 1, p. 219–230, Mar. 2012.

MATSUDO, V. K. R. Teste em ciências do esporte. In: 5. ed. São Caetano do Sul: [s.n.].

MAZZUCO, M. A. **Relação entre maturação e variáveis antropométricas, fisiológicas e motoras em atletas de futebol de 12 a 16 anos.** Curitiba: [s.n.]. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/151512173.pdf>>.

MENEZES, R. P. O ENSINO DOS SISTEMAS DEFENSIVOS DO HANDEBOL: CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS ACERCA DA CATEGORIA CADETE. **Pensar a Prática**, v. 13, n. 1, 5 May 2010.

MENEZES, R. P.; REIS, H. H. B. DOS; TOURINHO FILHO, H. ENSINO-APRENDIZAGEM-TREINAMENTO DOS ELEMENTOS TÉCNICO-TÁTICOS DEFENSIVOS INDIVIDUAIS DO HANDEBOL NAS CATEGORIAS INFANTIL, CADETE E JUVENIL. **Movimento (ESEFID/UFRGS)**, v. 21, n. 1, p. 261, 5 Feb. 2015.

NEWTON, R. U.; KRAEMER, W. J. Developing explosive muscular power: implications for a mixed methods training strategy. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 16, n. 5, p. 20–29, 1994.

NUNES, CAMILA DA CUNHA; MATTEDI, M. A. No Title. **Revista de História do Esporte**, v. 7, n. 2, p. 1–30, 2014.

OLIVEIRA, PAULO SERGIO PIMENTEL DE; COCCHIARALE, NEY FELIPPE DE BARROS RODRIGUES; BARÃO, GLADIS NEVES; TRIANI, F. DA S. **Handebol escolar: construindo conhecimento.** Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd175/handebol-escolar-construindo-conhecimento.htm>>.

PICABEA, J; YANCI, J. Diferencias entre jugadores de fútbol, baloncesto y tênis de mesa en la capacidad de salto vertical y horizontal. **Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte**, v. 4, n. 2, p. 9–25, 2015.

ROSCHER, H.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. Treinamento físico: considerações práticas e científicas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. spe, p. 53–65, Dec. 2011.

SARGENT, D. A. The Physical Test of a Man. **American Physical Education Review**, v. 26, n. 4, p. 188–194, 14 Apr. 1921.

SILVA, DEBORAH SENA DA SILVA; JR, DILMAR PINTO GUEDES; CRUZ, FLÁVIO BARBOSA DA; SCORCINE, CLÁUDIO; PEREIRA, R. Efeito do treinamento de força no desempenho de atletas de arremesso e lançamentos do atletismo. p. 5, 2017.

WISLØFF, U. et al. Strong correlation of maximal squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. **British journal of sports medicine**, v. 38, n. 3, p. 285–8, Jun. 2004.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescentes 10, 11, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 40, 62, 120

Albumina 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22

Antropoceno 95, 97

Arte 1, 2, 24, 35, 88, 113, 127

Audiovisual 1, 2

B

Bipedalismo 95, 102

C

Cidadania 5, 6, 63

Complexidade 25, 38, 85, 87, 94, 103, 105

Conteúdo curricular 79

Cultura popular 1, 2, 4, 74

D

Danças brasileiras 1, 2, 4

E

Educação em valores 79

Educação física 1, 4, 20, 21, 23, 25, 26, 34, 35, 38, 50, 51, 55, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 92, 93, 94, 95, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 114, 126, 127, 128

Eletroencefalograma 115, 118, 119, 120, 121

Escola 3, 13, 15, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 49, 50, 63, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 90, 92, 93, 94, 126, 128

Esporte adaptado 55, 56, 57, 58, 63

Esporte paralímpico 55, 56, 64, 66

Esporte resposta 5, 6

Evolução humana 97, 100, 102, 105, 107, 108, 110, 113

Extensão 1, 29, 67, 68, 70, 71, 73, 76, 127, 128

Extinções 95, 96, 108

F

Federações Estaduais 52

Formação humana 25, 79, 80, 81, 82, 83, 84

Formação profissional 27, 68, 77, 84

G

Ginástica rítmica 23, 24, 34, 35

H

Handebol 36, 37, 38, 39, 40, 41, 47, 50, 51, 62, 128

Homo sapiens 95, 96, 97, 98, 111, 112, 114

I

Impulsão horizontal 37, 40, 42, 47, 50

Impulsão vertical 36, 37, 38, 39, 40, 42, 46, 47, 48

J

Jogo 31, 37, 39, 65, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94

M

Motricidade 1, 63, 79, 81, 82, 94, 95, 100, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 114, 128

P

Pedagogia do esporte 79, 85, 93, 94

Pessoas com deficiência 55, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 128

Processos pedagógicos de ensino 79

R

Recursos humanos 25, 52, 54

Rendimento físico 13, 19

Responsabilidade social 5, 6, 8, 11, 12

S

Saberes docentes 68

T

Tarefa aritmética 115, 118, 120, 121, 122

Tática 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94

Técnica 24, 32, 59, 60, 74, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 126

Teste de estresse mental 115, 118, 121, 123

V

Voleibol 31, 37, 47, 50, 52, 53, 54, 63

Fortalecimento & desenvolvimento

acadêmico-científico da **educação física**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Fortalecimento & desenvolvimento

acadêmico-científico da **educação física**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 