



EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE: PESQUISA E APLICAÇÃO DE SEUS RESULTADOS 2

**Lucio Marques Vieira Souza
(Organizador)**

Atena
Editora
Ano 2021



EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE: PESQUISA E APLICAÇÃO DE SEUS RESULTADOS 2

**Lucio Marques Vieira Souza
(Organizador)**

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

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.



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

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª 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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
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
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª 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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª 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

Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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

Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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. 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
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Secconal Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Antonio Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Educação física e ciências do esporte: pesquisa e aplicação de seus resultados

2

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Lucio Marques Vieira Souza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação física e ciências do esporte: pesquisa e aplicação de seus resultados 2 / Organizador Lucio Marques Vieira Souza. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-730-7
DOI 10.22533/at.ed.307212201

1. Educação física. 2. Ciências do esporte. 3. Pesquisa.
I. Souza, Lucio Marques Vieira (Organizador). II. 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.

APRESENTAÇÃO

No contexto atual de incertezas e dúvidas causadas pela pandemia da COVID-19, a ciência vem sendo questionada e ou referenciada por pessoas civis e pelos próprios pesquisadores. Neste sentido, torna-se um enorme desafio a produção do conhecimento científico por parte de todos nós, que de alguma forma estamos envolvidos no meio acadêmico, seja como formador ou formando.

Neste sentido, é com imensa satisfação e responsabilidade que apresentamos mais uma importante Coletânea intitulada de “Educação Física e Ciências do Esporte: Pesquisa e Aplicação de seus Resultados 2” que reúne 26 artigos abordando vários tipos de pesquisas e metodologias que tiveram contribuições significativas de professores e acadêmicos das mais diversas instituições de Ensino Superior do Brasil.

O objetivo principal é apresentar os avanços e atualidades da área e para isto a obra foi dividida em 05 principais eixos temáticos: Aspectos da Formação em Educação Física dos capítulos 1 ao 6; Atividade Física e Saúde do 7 ao 11; Educação Física Escolar nos capítulos 12 ao 14; Paradesporto e Desporto, entre os 15 e 18; e Fisiologia do Exercício do 19 ao 26.

Estruturada desta forma a obra demonstra a pluralidade acadêmica e científica da Educação Física, bem como a sua importância para a sociedade. Neste sentido, nos capítulos constam estudos diversas temáticas contemplando assuntos de importante relevância dentro da área.

Agradecemos a Atena Editora que proporcionou que fosse real este momento e da mesma forma convidamos você Caro Leitor para embarcar na jornada fascinante rumo ao conhecimento.

Lucio Marques Vieira Souza

SUMÁRIO

ASPECTOS DA FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

CAPÍTULO 1..... 1

A TEMÁTICA INCLUSÃO NO CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA DE UMA ICES CATARINENSE: AVANÇOS E DESAFIOS

Aline Vieira de Assis

Robinalva Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.3072122011

CAPÍTULO 2..... 14

COOPERAÇÃO DISCENTE NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Inácio Brandl Neto

Carmem Elisa Henn Brandl

DOI 10.22533/at.ed.3072122012

CAPÍTULO 3..... 23

POLÍTICAS PÚBLICAS DOS JOGOS TRADICIONAIS

Bruna de Sousa Pinto

Deoclécio Rocco Gruppi

DOI 10.22533/at.ed.3072122013

CAPÍTULO 4..... 33

IMPLICAÇÕES DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO NA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Priscila Alves Fernandes

Robinalva Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.3072122014

CAPÍTULO 5..... 46

O CONHECIMENTO SOCIOLÓGICO NOS CURSOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS

Ana Gabriela Alves Medeiros

Doiara Silva dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.3072122015

CAPÍTULO 6..... 58

PROCESSOS RESILIENTES DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Josiane Barbosa de Vasconcelos

Samara Queiroz do Nascimento Florêncio

Vanusa Delmiro Neves da Silva

Priscilla Pinto Costa da Silva

DOI 10.22533/at.ed.3072122016

ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

CAPÍTULO 7..... 72

ASPECTOS MOTIVACIONAIS PARA PRÁTICA DE TREINAMENTO FUNCIONAL E SEUS EFEITOS SOBRE AS CAPACIDADES FÍSICAS

Erisvelton Alves dos Santos
Hudday Mendes da Silva
Lis Maria Machado Ribeiro Bezerra
Naerton José Xavier Isidorio
Simonete Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.3072122017

CAPÍTULO 8..... 85

ATIVIDADE FÍSICA DE LAZER E TEMPO SENTADO EM ADULTOS, COM E SEM DOENÇA CRÔNICA NÃO TRANSMISSÍVEL, EM UNIDADES DE SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO - SP

João Vitor Calvo-Pereira
Carla Regina de Souza Teixeira
Paula Parisi Hodniki
Andressa Crystine da Silva Sobrinho
Sinval Avelino dos Santos
Maria Teresa da Costa Gonçalves Torquato
Rute Aparecida Casas Garcia
Adrielen Aparecida Silva Calixto
Maria Eduarda Machado
Karoline Goulart-Cordeiro
Plínio Tadeu Istilli
Marta Cristiane Alves Pereira

DOI 10.22533/at.ed.3072122018

CAPÍTULO 9..... 98

PERCEÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DOS COLABORADORES DE UMA UNIVERSIDADE DO MEIO OESTE DE SANTA CATARINA

Vagner Munaro
Ederlei Aparecida Zago

DOI 10.22533/at.ed.3072122019

CAPÍTULO 10..... 108

PERCEÇÃO E SATISFAÇÃO CORPORAL E O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM INTEGRANTES DE UM PROGRAMA DE TREINO NO AMBITO DO CENAPES – URCA

Leonardo Bizerra de Alencar
Maria Jussara de Sá Fulgêncio
Fabrício Franklin do Nascimento
Pedro Henrique de Sena Coutinho
Francivaldo da Silva
Jadson Feitoza Tomaz
Hudday Mendes da Silva
Camila Fagundes Martins

Simonete Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.30721220110

CAPÍTULO 11..... 118

RELAÇÃO ENTRE INSÔNIA E PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO AUTO RELATADA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DA SAÚDE

Camila Tenório Calazans de Lira
Ladyodeyse da Cunha Silva Santiago
Katarina Kelly Dias Fernandes
Thaliane Mayara Pessôa dos Prazeres
Rafael dos Santos Henrique
Marcos André Moura dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.30721220111

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

CAPÍTULO 12..... 129

EDUCAÇÃO PARA O LAZER: CONSIDERAÇÕES SOBRE ATUAÇÃO NA ESCOLA

Elisângela Luzia de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.30721220112

CAPÍTULO 13..... 140

THE ACQUISITION OF OLYMPIC VOCABULARY THROUGH LEARNING OBJECTS

Cristina Becker Lopes Perna
Heloísa Orsi Koch Delgado
Nelson Todt
Yadhurany Ramos

DOI 10.22533/at.ed.30721220113

CAPÍTULO 14..... 152

TUTORIA ENTRE ALUNOS DE MESMA TURMA E TURMAS DIFERENTES COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Regina Reptton Dias
Sumaia Barbosa Franco Marra

DOI 10.22533/at.ed.30721220114

PARADESPORTO E DESPORTO

CAPÍTULO 15..... 166

A QUALIDADE DE VIDA NOS JOGADORES DE FUTEBOL DE AMPUTADOS NA REGIÃO NORDESTE BRASILEIRA

Rafael do Prado Calazans
Rute Estanislava Tolocka
Maria Imaculada de Lima Montebello

DOI 10.22533/at.ed.30721220115

CAPÍTULO 16.....	176
A HEGEMONIA DO CONTEÚDO FUTEBOL NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Henrique Freire Simmer	
Erivelton Santos Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.30721220116	
CAPÍTULO 17.....	193
A HISTÓRIA DO FUTSAL LABRENSE CONTADA SOB A ÓTICA DO TÍTULO DO IFAM CAMPUS LÁBREA NO JIFAM/2019	
Antonio Paulino dos Santos	
Francisco Marcelo Rodrigues Ribeiro	
José Cleuton Silva de Souza	
Valdecir Santos Nogueira	
DOI 10.22533/at.ed.30721220117	
CAPÍTULO 18.....	214
LA COMPETICIÓN EN EL DISEÑO DE LAS TAREAS DE ENTRENAMIENTO Y LA COMPETITIVIDAD EN LA FORMACIÓN DEL JUGADOR JOVEN DE FÚTBOL	
David Falcón Miguel	
Roman Nuviala Nuviala	
Alejandro Moreno-Azze	
José Luís Arjol Serrano	
DOI 10.22533/at.ed.30721220118	
FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO	
CAPÍTULO 19.....	227
ANÁLISE DE ZINCO EM SANGUE DE CORREDORES DE LONGA DISTANCIA	
Dalton Giovanni Nogueira da Silva	
Cibele Bugno Zamboni	
Mateus Ramos de Almeida	
Jose Agostinho Gonçalves de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.30721220119	
CAPÍTULO 20.....	235
ASSOCIAÇÃO ENTRE DESEMPENHO COMPETITIVO DO CICLISMO E TESTE CONTRARRELÓGIO EM CICLO SIMULADOR: RESULTADOS EXPLORATÓRIOS EM DUATLETAS AMADORES	
Angélica Tamara Tuono	
Andressa Mella Pinheiro	
João Paulo Borin	
DOI 10.22533/at.ed.30721220120	
CAPÍTULO 21.....	241
EFEITO DE DIFERENTES MODELOS DE CARGA NO TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE VARIÁVEIS HEMODINÂMICAS: ESTUDO PILOTO	
Davi de Alcantara Saraiva	
Camila Fagundes Martins	

Iago Giovanni Oliveira Silveira de Brito
Camila Abrantes Silva
Danielly Roberto de Lima
Manoel Bomfim Leite Neto
Geysa Cachate Araújo de Mendonça
Simonete Pereira da Silva
Hudday Mendes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.30721220121

CAPÍTULO 22.....247

MÉTODOS PARA QUANTIFICAÇÃO DA CARGA INTERNA DE TREINAMENTO NO MOUNTAIN BIKING

Rhaí André Arriel
Jéssica Ferreira Rodrigues
Moacir Marocolo

DOI 10.22533/at.ed.30721220122

CAPÍTULO 23.....258

NÍVEL DE ESTRESSE E SUA RELAÇÃO COM A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES DA UESB

Juliane Pereira Portugal
Kamila de Aguiar Cardoso
Ana Caroline Lopes de Matos
Murilo Marques Scaldaferrí

DOI 10.22533/at.ed.30721220123

CAPÍTULO 24.....272

PERFIL DE DOR E LESÃO RELACIONADO AO PRATICANTE DE STAND UP PADDLE

Fabiano Bartmann
Jerri Luiz Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.30721220124

CAPÍTULO 25.....287

PERFIL DE DOR E LESÃO RELACIONADO AS PRATICANTES DE CANOA HAVAIANA

Fabiano Bartmann

DOI 10.22533/at.ed.30721220125

CAPÍTULO 26.....301

USO DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 E SUAS POSSÍVEIS ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS ASSOCIADOS À PRÁTICA DE DIFERENTES MODALIDADES DE EXERCÍCIO FÍSICO

Charliane Benvindo Nobre
Camila Araújo Costa Lira
Lucas Barbosa Xavier
Anayza Teles Ferreira
Pollyne Sousa Luz
Jamile de Souza Oliveira Tillesse
Maria Luiza Lucas Celestino

Francisco Romilson Fabrício Lopes
Daniele Campos Cunha
Gabriela das Chagas Damasceno de Sousa
Alessandra Santana Alves da Silva
Andreson Charles de Freitas Silva

DOI 10.22533/at.ed.30721220126

SOBRE O ORGANIZADOR.....	309
ÍNDICE REMISSIVO.....	310

CAPÍTULO 26

USO DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 E SUAS POSSÍVEIS ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS ASSOCIADOS À PRÁTICA DE DIFERENTES MODALIDADES DE EXERCÍCIO FÍSICO

Data de aceite: 04/01/2021

Francisco Romilson Fabrício Lopes

Pós-Graduação em Saúde Pública,
Universidade Paulista, São Paulo – SP

Charliane Benvindo Nobre

Pós-Graduação em Nutrição Clínica e
Esportiva, Faculdade de Quixeramobim,
Fortaleza – Ce

Camila Araújo Costa Lira

Pós-Graduação em Nutrição Clínica e
Esportiva, Faculdade de Quixeramobim,
Fortaleza – Ce

Lucas Barbosa Xavier

Pós-Graduação em Nutrição Clínica e
Esportiva, Faculdade de Quixeramobim,
Fortaleza – Ce

Anayza Teles Ferreira

Pós-Graduação em Nutrição Funcional e
Fitoterapia, Faculdade de Quixeramobim,
Fortaleza – Ce

Pollyne Sousa Luz

Pós-Graduação em Nutrição Funcional e
Fitoterapia, Faculdade de Quixeramobim,
Fortaleza – Ce

Jamile de Souza Oliveira Tillesse

Pós-Graduação em Nutrição Funcional e
Fitoterapia, Faculdade de Quixeramobim,
Fortaleza – Ce

Maria Luiza Lucas Celestino

Pós-Graduação em Prescrição de Fitoterápicos
e Suplementação Nutricional Clínica e
Esportiva, Universidade Estácio de Sá, Rio de
Janeiro – RJ

Daniele Campos Cunha

Residência em Saúde da Família e
Comunidade - Escola de Saúde Pública do
Ceará - ESP/Ce, Fortaleza – Ce

Gabriela das Chagas Damasceno de Sousa

Licenciatura em Educação Física, Centro
Universitário Unicatólica de Quixadá, Quixadá
– Ce

Alessandra Santana Alves da Silva

Nutrição, Centro Universitário Estácio do
Ceará, Fortaleza – Ce

Andreson Charles de Freitas Silva

Mestre e doutorando em Ciências Fisiológicas,
Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza –
Ce

RESUMO: Vem-se buscando investigar a ação anti-inflamatória do ômega 3 em indivíduos submetidos a atividades físicas. Essa revisão objetivou reunir e abordar evidências sobre o uso e efeitos dos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 associado a prática de exercício físico presentes na literatura. Para tanto, realizou pesquisas bibliográficas através de uma revisão literária de periódicos nacionais e internacionais consultados nos seguintes bancos de dados: Lilacs, SciELO, PubMed, e Google Acadêmico. Dos estudos selecionados, alguns experimentos puderam obter resultados positivos acerca do efeito imunomodulador do ômega 3.

Pesquisadores afirmam a hipótese de que a suplementação do ácido graxo poli-insaturado ômega 3 influencia no processo inflamatório causado pelo exercício podendo ser atenuado com a suplementação. Sendo os resultados distintos e controversos conclui-se que novas pesquisas necessitam ser realizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Suplementação, Ácidos graxos poli-insaturados, Ômega 3, Exercício físico.

ABSTRACT: We are seeking to investigate the anti-inflammatory action of omega 3 in individuals undergoing physical activities. This review aimed to gather and address evidence on the use and effects of omega 3 polyunsaturated fatty acids associated with physical exercise in the literature. To this end, it conducted bibliographic searches through a literary review of national and international journals consulted in the following databases: Lilacs, SciELO, PubMed, and Google Scholar. From the selected studies, some experiments were able to obtain positive results about the immunomodulatory effect of omega 3. Researchers state the hypothesis that the omega 3 polyunsaturated fatty acid supplementation influences the inflammatory process caused by exercise can be attenuated with supplementation. As the results are distinct and controversial, it is concluded that further research needs to be carried out.

KEYWORDS: Supplementation, Polyunsaturated fatty acids, Omega-3, Physical exercise.

1 | INTRODUÇÃO

A prática de atividade física vem sendo procurada cada vez mais devido aos seus diversos benefícios como perda de peso, redução da gordura corporal, redução da pressão arterial, melhora da intolerância a glicose, diminuição do colesterol total e aumento do HDL-colesterol, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, e assim gera economia de recursos financeiros com tratamentos médicos (BARETTA et al., 2007).

Cargas elevadas de treinamento com o tempo de execução e duração prolongada associada a períodos de recuperação inadequados podem gerar lesões musculares, e frequentes quadros de estresses agudos e/ou crônicos. Esse contexto aumenta o risco da supressão do sistema imunológico, podendo propiciar o surgimento de infecções oportunista (HUG et al., 2006).

Tem-se ocorrido grande interesse, por parte da comunidade científica, pelos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3, principalmente EPA (ácidos Graxos eicosapentaenoico) e DHA (ácidos graxos docoexaenoico), encontrados em peixes e óleos de peixe (ANDRADE et al., 2006).

Estima-se que 85% dos atletas de elite faz uso de pelo menos um suplemento dietético como um potencial recurso ergogênico (MAUGHAN, RONALD J; DEPIESSE, FREDERIC; GEYER, HANS, 2007). Destes suplementos, os ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 é um dos mais populares (SHAW, GREGORY; SLATER, GARY; BURKE, LOUISEM, 2016). A suplementação dietética de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3

vem sendo recomendado devido aos seus resultados satisfatórios beneficiando assim os atletas, especialmente devido à sua atividade anti-inflamatória (LI et al., 2005).

É provável que a suplementação com ácidos graxos poli-insaturados EPA e DHA em atletas pode amenizar os efeitos do processo inflamatório no músculo lesionado através da diminuição da síntese dos potentes mediadores químicos da inflamação, desta forma, reduzir o tempo de recuperação dos mesmos, beneficiando a resposta aos exercícios de alta intensidade (HAIDAMUS, 2007).

Os ácidos graxos poli-insaturados agem na sinalização celular, regulação enzimática, regulação da migração neuronal, definição da plasticidade sináptica e modulação de citocinas que possuem atividade neuromodulatória e neurotransmissora (BOROSKI et al., 2011).

O ômega 3 é um ácido graxo poli-insaturado de cadeia longa presente em várias espécies de peixes. O uso na faixa de 1 a 2 g ao dia é recomendado para prevenção de doenças isquêmicas do coração tais como a aterosclerose e trombose em função de sua ação redutora dos níveis plasmáticos de colesterol e de triglicerídeos (BELALCAZAR et al., 2010). Ainda o ômega 3 colabora na atenuação dos processos inflamatórios e apresenta efeitos antidepressivos (MAES et al., 1998).

Segundo FAO/WHO, (2010) o consumo de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 deve corresponder de 6% a 11% da recomendação diária de lipídeos. Sendo que desses, 4% a 9% corresponda a ingestão de ômega 6, e maior que 2% referente ao ômega 3..

Esses ácidos graxos, recentemente vêm sendo usado como suplemento alimentar para atletas com o intuito de melhorar o sistema imune, perfil lipídico e conseqüentemente auxiliar no melhor desempenho desses indivíduos. Diante disto, este trabalho tem como objetivo reunir e abordar evidências presentes na literatura sobre o uso dos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 associado a prática de exercício físico.

2 | METODOLOGIA

A revisão integrativa caracteriza-se pela análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos, seguindo padrões para que os leitores consigam visualizar os resultados (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Trata-se uma pesquisa bibliográfica, com abordagem exploratória através de periódicos nacionais e internacionais consultados nos seguintes bancos de dados: Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed, e Google Acadêmico, bem como a utilização de monografias, dissertações e teses relacionadas à temática, que tratassem do tema da

pesquisa e abrangessem as palavras- Suplementação, ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 e exercício físico.

Foram pesquisados 38 artigos. Fizeram parte do estudo 22, dos quais utilizou-se para os resultados e discussão 7 com publicações durante o período de 2009 até a atualidade. Foram avaliados e selecionados aqueles que se encaixaram melhor na linha de pesquisa e dada preferência às publicações com os idiomas inglês e português. Os critérios de exclusão foram: artigos incompletos e apenas resumos, trabalhos não disponíveis online e que não traziam abordagem sobre a temática do estudo.

3 | RESULTADOS E DISCUSÃO

Estudos sobre do uso dos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 nas doenças cardiovasculares despertou o interesse dos pesquisadores quanto aos seus efeitos imunomoduladores em atletas (WOODS, J. A.; VIEIRA, V.J.; KEYLOCK, K. T., 2009). Essas novas linhas de pesquisa tem relacionado à suplementação dos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 ao efeito anti-inflamatório celular, melhora do sistema imune de atletas, e ainda, ao seu desempenho esportivo (AOI et., al, 2006).

Um estudo conduzido por Andrade et al., (2007), foi investigado a resposta imune de 20 jovens nadadores de elite. Os indivíduos foram separados aleatoriamente em dois grupos, um grupo suplementado e o outro controle, e o método de suplementação empregado foi o duplo cego, com placebo. Os indivíduos foram suplementados com cápsulas de óleo de peixe contendo 1800 mg/dia de ômega 3 com 950mg de EPA e 500mg de DHA por um período de 6 semanas. Durante o período de suplementação os atletas foram submetidos a treinamentos semanais de natação compostos da seguinte maneira: 7 a 9 sessões de treinamento durante 6 dias por semana totalizando uma distância percorrida que correspondia a 50 km. As amostras de sangue foram coletadas no início e final da suplementação, o sangue foi coletado antes dos exercícios e todos os atletas estavam em jejum 12 horas.

Os indivíduos pertencentes ao grupo experimental (n=10) receberam capsulas contendo ômega 3. As coletas de sangue foram realizadas antes e após 6 semanas de suplementação. Ao final do estudo, os pesquisadores observaram a atenuação nos marcadores inflamatórios tal como aumento da presença de ácidos graxos ômega-3 no plasma e concomitante redução de ácido araquidônico. A maior disponibilidade de ômega-3 contribui para diminuição de potentes mediadores inflamatórios colaborando a conter a grande resposta inflamatória produzida pelo treinamento exaustivo. Em seu estudo Clemente (2006) avaliou 28 homens jogadores de futebol de campo, em estudo duplo cego com placebo. Estes participantes treinavam 3 vezes na semana, por duas horas, onde o tipo e intensidade de treinamento foram mantidos após o início da suplementação com cápsulas de óleo de peixe contendo uma dose diária de 360mg de EPA e 240mg de DHA, totalizando

600 mg/dia, num intervalo de 9 semanas. A coleta de sangue dos dois grupos foi realizada no início do experimento e no final de 60 dias de suplementação. Nesse estudo evidenciou uma maior produção linfocitária e de neutrófilos sanguíneos, ademais uma redução nas concentrações plasmáticas de colesterol, o que nos possibilita concluir positivamente a respeito do efeito anti-inflamatório da suplementação de ômega 3 em atletas.

Bloomer et al., (2009), realizou um estudo onde avaliaram 15 homens treinados e suplementados com cápsulas de óleo de peixe pelo método duplo cego com placebo. Os atletas ingeriram uma dosagem diária total de 2224mg de EPA e 2208mg de DHA. A cada 6 semanas de suplementação, os participantes eram submetidos a realização de exercício agudo, onde tinham que caminhar sobre esteira carregando mochila com peso igual a 25% da sua massa corporal por 60 minutos. Nesse estudo, para certificação dos resultados as coletas de sangue foram feitas em momentos distintos, antes, durante e pós-intervenção.

Sendo que, durante a intervenção a coleta ocorreu pré e pós-exercício, uma vez antes do exercício e quatro vezes após o exercício: imediatamente após o exercício, e depois de 30 minutos, 24 horas e 48 horas. Como resultados o estudo mostrou um aumento significativo nos níveis sanguíneos de EPA e DHA, ao passo que em repouso houve diminuição dos níveis de proteína C reativa (PCR) e fator de necrose tumoral α (TNF- α), que possuem uma vasta gama de ações pró-inflamatórias. A capacidade dos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 em reduzir os componentes da inflamação celular acima citados levou os investigadores a concluir que o ômega 3 especificamente possui ação imunossupressora.

No estudo de Walser, B.; Giordano, R. M.; Stebbins, C.I., (2006), pesquisaram que a ingestão de 3 g/dia EPA e 2 g/dia de DHA durante 6 semanas, indicando o aumento do fluxo sanguíneo da artéria braquial, assim como o diâmetro arterial durante o exercício aeróbio. No estudo (WASLER, B.; STEBBINS, C. L., 2008) avaliaram a suplementação com ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 (3g/dia EPA + 2g/dia DHA) em adultos saudáveis por 6 semanas sobre o volume sistólico, débito cardíaco e resistência vascular sistêmica durante esforço dinâmico.

Esses aspectos foram avaliados antes e após a suplementação e analisadas antes e durante 10 minutos de exercício com baixa carga de trabalho e antes e durante 10 minutos de exercício com moderada carga de trabalho em bicicleta ergométrica. A frequência cardíaca não foi afetada pelo uso de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 (EPA+DHA), mas a pressão arterial média em repouso diminuiu. Constatou-se também, um aumento no volume sistólico e débito cardíaco seguido de uma diminuição da resistência vascular sistêmica durante a carga de trabalho moderada. Diante desses resultados, foi possível concluir que a suplementação com os ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 (EPA+DHA) influenciou positivamente no aumento da oferta de oxigênio durante o exercício. Esses achados podem ter implicações não só para indivíduos com doença cardiovascular como

também para indivíduos com intolerância ao exercício e provavelmente para atletas de competição.

Convergindo com esses achados sobre os possíveis efeitos positivos da associação da suplementação dos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 e exercício físico, Nieman, et al., (2009), utilizaram métodos de suplementação similar aos demais estudos analisados: usaram um método duplo cego no qual os atletas foram suplementados com 2,4g de óleo de peixe por 6 semanas, ao final do período os indivíduos foram submetidos a testes exaustivos de ciclismo com duração de 3 horas por 3 dias consecutivos; foram colhidas amostras de sangue e saliva antes e após o período de suplementação e após os testes exaustivos. Tendo como resultados um aumento significativo nas concentrações plasmáticas de EPA e DHA, contudo não foram encontrados efeitos sobre o desempenho dos atletas e nem alteração dos marcadores inflamatórios induzidos pelo exercício.

Para Toft, et al., (2000), em seu estudo analisou 20 atletas maratonistas que também foram suplementados por 6 semanas com capsulas de óleo de peixe contendo 3,6g de ômega 3 e 21,6mg de Tocoferol, concentração maior do que no estudo de Nieman, et al., (2009). Durante essas 6 semanas os indivíduos realizaram treinamento regular para a maratona de Copenhague, encerrando os treinos dois dias antes da prova.

As amostras de sangue foram coletadas uma semana antes da prova, logo após a prova, 1 hora e meia após a prova e 3 horas após a prova. Obtiveram como resultados um grande aumento nos marcadores inflamatórios após o exercício extenuante. Sendo constatado tanto no grupo suplementado quanto no grupo placebo. Em decorrência dessa constatação, foi compreendido que a suplementação com ômega 3 não teve efeito anti-inflamatório nesses atletas, não havendo diferenças significativas entre o grupo controle e o suplementado quanto aos níveis de citocinas, neutrófilos e linfócitos e creatina.

Ademais, Smith et al., (2011), um estudo conduzido por adultos saudáveis praticantes de atividade física, foi investigado a suplementação de ômega 3 (4 gramas, sendo 1,8 gramas de ácido eicosapentaenoico EPA e 1,5 gramas de ácido docosaexaenoico DHA) durante 8 semanas elevariam as taxas de síntese proteica muscular e se haveria atenuação nos efeitos pós-treino. Em seguida eles avaliaram as taxas de síntese proteica, tamanho da célula, capacidade de síntese proteica, e a sinalização anabólica mediada pela fosforilação do mTOR e p70s6k. As taxas de síntese proteica, o tamanho da célula e a sinalização anabólica estavam mais elevadas após a suplementação de ômega 3 mostrando que o consumo de ômega 3 nessa pesquisa contribuiu para o anabolismo celular, além de diminuir o efeito do pós-treino possibilitando a construção de tecido muscular.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos analisados várias pesquisas associam o consumo do ácido graxo poli-insaturado ômega 3 ao tratamento e prevenção de doenças, bem como demonstram a associação do uso do ômega 3 a prática de exercício físico.

Sendo que alguns pesquisadores levantam a hipótese de que a suplementação do ácido graxo poli-insaturado ômega 3 pode influenciar de forma positiva no combate ao processo inflamatório desencadeado pela prática do exercício físico sendo assim indicado ao mesmo. Porém novas pesquisas se faz necessário para que se haja uma padronização da dose de EPA e DHA nas diversas modalidades bem como à prática de exercício físico.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Priscila de Mattos Machado; RIBEIRO, Beatriz Gonçalves; CARMO, Maria das Graças Tavares do. Suplementação de ácidos graxos ômega 3 em atletas de competição: impacto nos mediadores bioquímicos relacionados com o metabolismo lipídico. **Rev Bras Med Esporte**, v. 12, n. 6, p. 339-44, 2006.
- ANDRADE, Priscila MM et al. Effects of the fish-oil supplementation on the immune and inflammatory responses in elite swimmers. **Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids**, v. 77, n. 3-4, p. 139-145, 2007.
- AOI, Wataru; NAITO, Yuji; YOSHIKAWA, Toshikazu. Exercise and functional foods. **Nutrition journal**, v. 5, n. 1, p. 15, 2006.
- BARETTA, Elisabeth; BARETTA, Marly; PERES, Karen Glazer. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de saúde pública**, v. 23, p. 1595-1602, 2007.
- BELALCAZAR, L. Maria et al. Marine ω -3 Fatty Acid Intake: Associations with cardiometabolic risk and response to weight loss intervention in the Look AHEAD (Action for Health in Diabetes) study. **Diabetes care**, v. 33, n. 1, p. 197-199, 2010.
- BLOOMER, Richard J. et al. Effect of eicosapentaenoic and docosahexaenoic acid on resting and exercise-induced inflammatory and oxidative stress biomarkers: a randomized, placebo controlled, cross-over study. **Lipids in health and disease**, v. 8, n. 1, p. 36, 2009.
- BOROSKI, Marcela et al. Enhancement of pasta antioxidant activity with oregano and carrot leaf. **Food chemistry**, v. 125, n. 2, p. 696-700, 2011.
- CLEMENTE, Mirna. Efeito da suplementação com óleo de peixe sobre o sistema imunitário e perfil lipídico de indivíduos praticantes de atividade física intensa. 2006.
- HADAMUS, Leandro Lopes et al. A suplementação com ácidos graxos polinsaturados omega-3 reduziu a concentração plasmática de eicosanóides pro-inflamatórios, da enzima lactato desidrogenase e de lesões musculares em ratos submetidos a sessões de natação. 2007.
- HUG, Francois et al. Recovery kinetics throughout successive bouts of various exercises in elite cyclists. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 38, n. 12, p. 2151-2158, 2006.
- JOINT, F. A. O. et al. **Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation**, 10-14 November 2008, Geneva. 2010.

LI, Hang et al. EPA and DHA reduce LPS-induced inflammation responses in HK-2 cells: Evidence for a PPAR- γ -dependent mechanism. **Kidney international**, v. 67, n. 3, p. 867-874, 2005.

MAES, Michael et al. Fatty acid composition in major depression: decreased ω 3 fractions in cholesteryl esters and increased C20: 4 ω 6C20: 5 ω 3 ratio in cholesteryl esters and phospholipids. **Journal of affective disorders**, v. 38, n. 1, p. 35-46, 1996.

MAUGHAN, Ronald J.; DEPIESSE, Frederic; GEYER, Hans. The use of dietary supplements by athletes. **Journal of sports sciences**, v. 25, n. S1, p. S103-S113, 2007.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

NIEMAN, David C. et al. n-3 polyunsaturated fatty acids do not alter immune and inflammation measures in endurance athletes. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**, v. 19, n. 5, p. 536-546, 2009.

RAASTAD, T.; HASTMARK, A. T.; STRØMME, S. B. Omega-3 fatty acid supplementation does not improve maximal aerobic power, anaerobic threshold and running performance in well-trained soccer players. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 7, n. 1, p. 25-31, 1997.

SHAW, Gregory; SLATER, Gary; BURKE, Louise M. Changes in the supplementation practices of elite Australian swimmers over 11 years. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**, v. 26, n. 6, p. 565-571, 2016

SMITH, Gordon I. et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids augment the muscle protein anabolic response to hyperinsulinaemia-hyperaminoacidaemia in healthy young and middle-aged men and women. **Clinical science**, v. 121, n. 6, p. 267-278, 2011.

WALSER, Buddy; GIORDANO, Rose M.; STEBBINS, Charles L. Supplementation with omega-3 polyunsaturated fatty acids augments brachial artery dilation and blood flow during forearm contraction. **European journal of applied physiology**, v. 97, n. 3, p. 347-354, 2006.

WALSER, Buddy; STEBBINS, Charles L. Omega-3 fatty acid supplementation enhances stroke volume and cardiac output during dynamic exercise. **European journal of applied physiology**, v. 104, n. 3, p. 455-461, 2008.

WOODS, J. A.; VIEIRA, V.J.; KEYLOCK, K. T. Exercise, Inflammation, and Innate Immunity. **Immunology and allergy clinics of North America**, v.29, n.2, p.381-393, 2009.

SOBRE O ORGANIZADOR

LUCIO MARQUES VIEIRA SOUZA - Doutor em Biotecnologia (RENORBIOSE) e Mestre em Educação Física pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Especializações Lato Sensu em Gestão Pública em Saúde pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Fisiologia do Exercício Aplicado ao Treinamento e à Saúde pela Faculdade Estácio de Sergipe (ESTÁCIO/FASE/SE), Treinamento Desportivo e Educação Física Escolar pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI/MG), Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Tiradentes (UNIT/SE), Licenciatura (em andamento) em Pedagogia pela Faculdade de Tecnologia e Ciências do Norte do Paraná (UNIFATECIE/PR). Docente Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF) da UFS; Designado da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e Efetivo da Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe (SEDUC/SE), além de convidado para ministrar disciplinas nas graduações e pós-graduações em Instituições de Ensino Superior. Pesquisador do Laboratório de Biotecnologia e Motricidade Humana (LABIMH/UNIT) e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Fisiologia e Bioquímica do Exercício (LQPNB/UFS). Desempenha também a função de Delegado Adjunto da Federação Internacional de Educação Física (FIEP/SE/BRASIL). Membro do Conselho Técnico Científico da Atena Editora. Possui diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, além de livros e capítulos. Atua como palestrante em cursos e eventos no Brasil. Experiência na área de Educação Física principalmente com temas relacionados a Atividade Física, Saúde e Esportes, bem como parâmetros antropométricos, bioquímicos e fisiológicos decorrentes de vários modelos de treinamento físico em diversas populações.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abordagem Pedagógica 176, 177, 183

Amputados 166, 168, 170, 172, 173, 174, 175

Anos Iniciais do Ensino Fundamental 14, 21

Atividade Física 72, 73, 74, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 116, 121, 124, 126, 169, 170, 171, 173, 183, 185, 189, 212, 241, 246, 258, 261, 262, 263, 264, 266, 267, 269, 270, 273, 281, 297, 302, 306, 307, 309

Aula 8, 9, 10, 33, 34, 35, 38, 59, 63, 65, 120, 141, 152, 154, 157, 161, 163, 176, 178, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189

Autoimagem Corporal 109, 112, 116, 117

Avaliação Física 83, 236

B

Brincadeira 23, 25, 184, 186

C

Capacidades Físicas 72, 73, 74, 75, 80, 82, 248

Carga Externa 247, 249, 250, 251

Ciclismo Off-Road 247, 248, 252

Colaboradores 41, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 200, 204, 206

Cooperação 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 154, 155, 156, 158, 208

Corredores 227, 228, 232, 233

D

Docência 8, 38, 58, 59, 64, 69, 71, 104, 185, 190

Doenças Crônicas Não Transmissíveis 85, 86, 95, 96

Dor 105, 170, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 287, 288, 289, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299

Duathlon 235, 236, 237, 239

E

Educação 2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 83, 96, 106, 116, 117, 118, 121, 122, 126, 129, 130, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 163, 164, 165, 175, 176, 178, 179, 180, 188, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 200, 201, 212, 213, 241, 261, 269, 270, 301, 309

Educação Física 2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 83, 96, 116, 117, 118, 121, 122, 129, 130, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 163, 164, 165, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 191, 194, 195, 196, 212, 241, 261, 270, 301, 309

Escola 1, 2, 3, 5, 9, 12, 16, 20, 21, 33, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 52, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 71, 85, 86, 89, 95, 107, 118, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 139, 140, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 165, 174, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 201, 269, 285, 301

Esporte de Água 272, 287

Esportes Coletivos 176, 177, 179, 183, 184, 185, 189, 190, 212

Estágio Curricular Obrigatório 33, 35, 41, 45

Estilo de Vida Sedentário 86, 262

Exercício Físico 51, 81, 83, 101, 102, 105, 108, 111, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 242, 243, 246, 260, 262, 268, 269, 281, 285, 297, 300, 301, 302, 303, 304, 306, 307

F

Formação Inicial 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12, 45, 46, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 182, 186

Formação Profissional 35, 44, 46, 47, 48, 49, 52

Frequência Cardíaca 235, 237, 242, 243, 245, 247, 248, 249, 305

Futebol 54, 57, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 191, 196, 197, 198, 199, 204, 205, 212, 213, 249, 304

Futsal 174, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213

H

Hipertensão Arterial Sistêmica 241, 242, 243, 244, 246

História 6, 12, 30, 39, 46, 50, 67, 116, 174, 176, 178, 193, 194, 197, 198, 199, 200, 202, 206, 209, 210, 211, 212, 213, 300

I

Idosos 80, 83, 93, 241, 242, 243, 244, 246

Inclusão 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 72, 76, 111, 121, 155, 165, 170, 184, 203, 212, 243, 250, 251, 274

Infância 16, 23, 24, 26, 29, 133, 212

Insatisfação 99, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 117

Insônia 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 261

L

Lábrea/AM 193

Lazer 23, 24, 26, 28, 31, 32, 52, 53, 55, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 190, 204, 206, 262, 270, 284, 299

Lesão 74, 272, 273, 274, 278, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 288, 289, 295, 297, 298, 299, 300

Licenciatura 1, 2, 3, 6, 7, 14, 17, 34, 36, 45, 47, 49, 50, 71, 301, 309

M

Métodos de Carga 242

Motivação 26, 39, 72, 73, 74, 75, 80, 81, 82, 83, 100, 156, 159, 163, 179, 182, 188, 189, 191, 208, 209, 210

N

Nordeste Brasileiro 166

O

Objetos de Aprendizagem 140, 141

Olimpismo 141

Ômega 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307

P

Percepção 103, 108, 109, 116, 117, 160, 247

Percepção Subjetiva de Esforço 247, 249

Perfil Ocupacional 98

Potência 28, 79, 229, 235, 237, 238, 239, 247, 248, 249, 251, 252, 253, 254

Preparação Física 236, 284, 299

Prevenção 70, 86, 92, 95, 118, 121, 169, 245, 258, 263, 267, 273, 281, 283, 284, 285, 288, 297, 298, 299, 300, 303, 306

Professor 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 17, 19, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 54, 58, 59, 60, 63, 66, 67, 69, 129, 134, 136, 138, 147, 152, 154, 160, 161, 162, 163, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 194, 196, 205, 206, 212, 272, 287

Promoção da Saúde 86, 95, 125

Q

Qualidade de Vida 106, 107, 166, 170, 172, 174, 269

Qualidade de Vida no Trabalho 71, 98, 99, 100, 105, 106, 107

R

Resiliência 58, 59, 60, 61, 63, 68, 69, 70, 71

Resultado 19, 63, 75, 110, 172, 202, 214, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 245, 264, 265, 266, 267, 283, 284, 298, 299

S

Sangue 202, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 304, 305, 306

Satisfação 62, 63, 68, 70, 99, 100, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 132, 141, 161, 169, 189

Sedentarismo 258, 260, 264

Sintomas 99, 120, 258, 260, 261, 262, 263, 266, 267, 268

Sociologia 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57

Sono 106, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 173, 174, 282

Suplementação 234, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307

T

Treinamento 73, 82, 83, 84, 235, 240, 242, 244, 246, 309

Treinamento de Força 242, 243, 246, 249

Treinamento Desportivo 235, 236, 240, 309

Treinamento Funcional 72, 73, 74, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84

Tutoria 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165

U

Universitários 10, 106, 107, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 182, 260, 264, 265, 267, 269, 270, 271

Uso Tecnológico Translacional 141

V

Voleibol 140, 179, 188, 198, 249

Z

Zinco 227, 228, 229, 232, 233

EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE: PESQUISA E APLICAÇÃO DE SEUS RESULTADOS 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021

EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE: PESQUISA E APLICAÇÃO DE SEUS RESULTADOS 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 