

Educação para **Atividade Física** e **Saúde**

Lucio Marques Vieira Souza
(Organizador)



Atena
Editora

Ano 2021

Educação para Atividade Física e Saúde

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
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^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele 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
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^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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
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. 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

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
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional 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. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª Ma. Anne 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
Prof^ª 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
Prof^a Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^a Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a 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
Prof^a Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^a Dr^a 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
Prof^a 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
Prof^a Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^a Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^a Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^a 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 para atividade física e saúde

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Lucio Marques Vieira Souza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação para atividade física e saúde / 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 978-65-5706-977-6

DOI 10.22533/at.ed.776210904

1. Exercícios físicos e esporte para a saúde. 2. Saúde.
3. Educação física. I. Souza, Lucio Marques Vieira
(Organizador). II. Título.

CDD 613.7

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

É com imensa satisfação e responsabilidade que apresentamos mais uma importante Coletânea intitulada de “Educação para Atividade Física e Saúde” que reúne 23 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 importantes contribuições acadêmicas e para isto a obra foi dividida em 05 principais eixos temáticos: Atividade Física e Saúde do capítulo 1 ao 6; Saúde na Escola, do capítulo 7 ao 10; Esportes, entre os capítulos 11 e 15; Práticas Alternativas do 16 ao 19, e por fim Fisiologia Geral do 20 ao 23.

Neste sentido, nos capítulos constam estudos variados que tratam de temas desde a composição corporal, artes marciais, patologias, primeiros socorros, autismo, aspectos nutricionais, atletas até metodologias ativas. Deste modo, a presente obra contempla assuntos de grandes relevâncias.

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

ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

CAPÍTULO 1..... 1

A HIDROGINÁSTICA NA MELHORA DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E RESISTÊNCIA DE FORÇA DE IDOSOS SEDENTÁRIOS

Jose Maria Ferraz Filho
Milton Salles Garcia
Heleno da Silva Luiz Junior
Wagner Correia Santos
Silvio Lopes Alabarse
Luciano Pereira Marotto

DOI 10.22533/at.ed.7762109041

CAPÍTULO 2..... 11

A PRÁTICA DA DANÇA E DAS ARTES MARCIAIS NOS NÍVEIS DE ANSIEDADE DE PACIENTES ONCOLÓGICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Alanna Carolinne da Silva
Ana Clara Marques Gomes Risuenho Quadros
José Horácio Magalhães Ramos
Klebson da Silva Almeida
Bráulio Nascimento Lima
Mariela de Santana Maneschy

DOI 10.22533/at.ed.7762109042

CAPÍTULO 3..... 21

ANTROPOMETRIA E MEDIDAS CORPORAIS DE MULHERES PRATICANTES DE EXERCÍCIOS RÍTMICOS E RESISTIDOS: UMA COMPARAÇÃO

Nestor Persio Alvim Agrícola
Tânia Ferreira de Andrade Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.7762109043

CAPÍTULO 4..... 34

ASPECTOS ASSOCIADOS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Maurício Almeida
Cleonaldo Gonçalves Santos
Maurício Barcelos Cruz
Ana Paula Campos Fernandes
Allisson Roberto Isidorio
Mauro Lúcio de Oliveira Júnior

DOI 10.22533/at.ed.7762109044

CAPÍTULO 5..... 44

AVALIAÇÃO DO PERFIL DOS PRATICANTES DE ARTES MARCIAIS NA CIDADE DE SOCORRO

Stephanie Fernanda Lima Attilio
Amanda Carvalho de Toledo

Daisy Machado

DOI 10.22533/at.ed.7762109045

CAPÍTULO 6..... 54

CONTRIBUIÇÕES DO EXERCÍCIO FÍSICO NA QUALIDADE DE VIDA DO INDIVÍDUO COM DOENÇA DE PARKINSON

Samia Maria Ribeiro

Clara de Maria Oliveira Lopes

DOI 10.22533/at.ed.7762109046

SAÚDE NA ESCOLA

CAPÍTULO 7..... 59

A IMPORTÂNCIA DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO DESENVOLVIMENTO DAS CRIANÇAS COM AUTISMO

Lucas Luan Teixeira dos Reis

Marcelo Guido Silveira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.7762109047

CAPÍTULO 8..... 69

MUDANÇAS NUTRICIONAIS DECORRENTES EM UM ESPAÇO DE TEMPO EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO INTERIOR DE GOIÁS

Patrícia Espíndola Mota Venâncio

Patryck Máximo Pereira

Henrique Lima Ribeiro

Mario Henrique Fernandes

Grassyara Pinho Tolentino

Cristina Gomes Oliveira Teixeira

Jairo Teixeira Junior

Viviane Soares

DOI 10.22533/at.ed.7762109048

CAPÍTULO 9..... 80

PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM SITUAÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS NO ÂMBITO ESCOLAR

José Milton Soares Araújo

José Jean de Oliveira Toscano

DOI 10.22533/at.ed.7762109049

CAPÍTULO 10..... 90

PROMOÇÃO DOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM AMBIENTE ESCOLAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Augusto Pedretti

Júlio Brugnara Mello

Anelise Reis Gaya

Alessandro Pedretti

Adroaldo Cezar Araujo Gaya

DOI 10.22533/at.ed.77621090410

ESPORTES

CAPÍTULO 11..... 104

A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA ESPORTIVA PARA MELHORA DA MOTRICIDADE, COORDENAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO DE CRIANÇAS

Moisés Acosta Amaral
Thais Caroline Fin
Hellany Karolliny Pinho Ribeiro
Micheline Machado Teixeira
Beloni Bordignon Savaris
Lucca Rassele
Fernanda Michel Fuga
Eidimara Ferreira
Luciana da Silva Michel
Milene Fernandes Briskiewicz
Analice Viana Alarcony
Maria Aparecida de Oliveira Israel

DOI 10.22533/at.ed.77621090411

CAPÍTULO 12..... 110

ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DEL SAQUE EN MUNDIAL DE VOLEIBOL

Luis Guillermo García García
Héctor Hernán Montes García
Julián Alejandro Piedrahíta Monroy

DOI 10.22533/at.ed.77621090412

CAPÍTULO 13..... 118

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE CARTILHA SOBRE O MÉTODO IKODOMÔ NO KARATE-DÔ PARA CRIANÇAS DE TRÊS A CINCO ANOS

Francisco Trindade Silva
Iago Lima Silva

DOI 10.22533/at.ed.77621090413

CAPÍTULO 14..... 131

ORIENTAÇÃO DA VOCAÇÃO ESPORTIVA

Michael Douglas Celestino Bispo
Adson Cavalcanti Santos
Eduarda Alves de Souza
Frederico Barros Costa
Emanuel Cerqueira Bastos
Marcos Antonio Almeida-Santos
Ailton Fernando Santana de Oliveira
Rudy José Nodari-Júnior
Antonio Carlos Gomes
Estélio Henrique Martin Dantas

DOI 10.22533/at.ed.77621090414

CAPÍTULO 15.....	139
REMADORES BRASILEIROS: PERFIL ANTROPOMÉTRICO DA CATEGORIA SÊNIOR	
Letícia Muziol de Oliveira Soares	
Mayck Pereira Soares	
Sergio Gregório da Silva	
Antonio Carlos Gomes	
João Paulo Borin	
DOI 10.22533/at.ed.77621090415	

PRÁTICAS ALTERNATIVAS

CAPÍTULO 16.....	143
METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA FISIOTERAPIA	
Sandra Magali Heberle	
Silvia Lemos Fagundes	
DOI 10.22533/at.ed.77621090416	

CAPÍTULO 17.....	155
PORTFÓLIO DIÁRIO DE ATIVIDADES ONLINE COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO	
Paulo Henrique Colchon	
Gustavo José Martiniano Porfírio	
DOI 10.22533/at.ed.77621090417	

CAPÍTULO 18.....	160
PROGRAMAS PÚBLICOS ENVOLVENDO ATIVIDADE FÍSICA PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE	
Marcelo Skowronski	
DOI 10.22533/at.ed.77621090418	

CAPÍTULO 19.....	173
TRABALHO E LAZER: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Janyelle Costa da Circuncisao	
Patrícia do Nascimento Xavier	
Amanda Leite Novaes	
DOI 10.22533/at.ed.77621090419	

FISIOLOGIA GERAL

CAPÍTULO 20.....	181
ANÁLISE DESCRITIVA E COMPARATIVA DO PERFIL AUTONÔMICO E CARDIOVASCULAR DE HOMENS E MULHERES ATLETAS DE NATAÇÃO EM ÁGUAS ABERTAS	
Thiago Luis da Costa Monteiro	
Matheus Arantes Mathias	
Leandro Guimarães Vargas	
Marcelo Melamed Izar	
Fabrizio Di Masi	

Renato Vidal Linhares

Gabriel Costa e Silva

DOI 10.22533/at.ed.77621090420

CAPÍTULO 21..... 191

COMPORTAMENTO DA VELOCIDADE DE NADO DE TRIATLETA AMADOR EM PREPARAÇÃO PARA O IRONMAN 70.3

Ricardo Montenegro Gazzaneo

Evandro Cassiano de Lázari

Rafael Aoki de Alcantara

Rafael Luiz de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.77621090421

CAPÍTULO 22..... 193

CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DO MÉTODO ISOTON: SEU EFEITO NA HIPERTROFIA DAS FIBRAS OXIDATIVAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A SAÚDE

Edna Cristina Santos Franco

Marcus Vinicius da Costa

DOI 10.22533/at.ed.77621090422

CAPÍTULO 23..... 205

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS LESÕES DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA

José Eduardo de Paula Hida

Laura Fernandes Ferreira

Renato Ventura

DOI 10.22533/at.ed.77621090423

SOBRE O ORGANIZADOR..... 217

ÍNDICE REMISSIVO..... 218

PROMOÇÃO DOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM AMBIENTE ESCOLAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 05/02/2021

Augusto Pedretti

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre - Rio Grande do Sul
Universidade Regional do Cariri
Crato - Ceará
<https://orcid.org/0000-0003-3003-7560>

Júlio Brugnara Mello

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade Sogipa
Porto Alegre - Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0002-3013-1760>

Anelise Reis Gaya

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre - Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0002-8335-6947>

Alessandro Pedretti

Escola Municipal Newton Tavares
Boa Vista - Roraima
<https://orcid.org/0000-0003-3990-8529>

Adroaldo Cezar Araujo Gaya

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre - Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0002-5941-5089>

RESUMO: Esta revisão sistemática teve como objetivos avaliar a eficácia das intervenções de atividade física na escola sobre a aptidão física e delinear o perfil metodológico das intervenções propostas para crianças. Foi

realizada uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas *PubMed*, *Scopus*, *ScienceDirect* e *Web of Science*, *LILACS* e *SciELO* sem limite de tempo. A estratégia de busca se concentrou em termos referentes à (i) crianças, (ii) intervenção em ambiente escolar, (iii) atividade física, e (iv) aptidão física. Dentre os 20 estudos selecionados, quinze obtiverem êxito com suas propostas de intervenção, com efeitos positivos observados no IMC, aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade, força/resistência muscular localizada, potência de membros superiores e inferiores, velocidade e agilidade. A principal característica metodológica observada foi a intensidade dos programas propostos, seja por meio de sessões específicas de treinamento ou na compreensão/promoção da atividade física/aptidão física. Os programas, de modo geral, foram projetados de forma que as crianças se engajassem em atividades/exercícios de intensidade moderada-vigorosa ou vigorosa.

PALAVRAS - CHAVE: Educação física, Escola, Aptidão física, Prática Profissional, Exercício Físico, Criança.

PROMOTING LEVELS OF PHYSICAL FITNESS IN SCHOOL ENVIRONMENT: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: This systematic review aimed to evaluate the effectiveness of physical activity interventions at school on physical fitness and to delineate the methodological profile of the interventions proposed for children. A search was made in the electronic databases *PubMed*, *Scopus*, *ScienceDirect* and *Web of Science*, *LILACS* and *SciELO* with no time limit. The search strategy focused on (i) children, (ii) school-based

intervention, (iii) physical activity, and (iv) physical fitness. Among the 20 selected studies, fifteen are successful with their intervention strategies, with positive effects observed in BMI, cardiorespiratory fitness, flexibility, muscle strength/endurance, upper and lower limb explosive strength, speed, and agility. The main methodological characteristic observed was the intensity of the proposed programs, either through specific sessions of the training or in the understanding/promotion of physical activity/physical fitness. The programs, in general, were designed so that the children engaged in activities of moderate intensity-vigorous or vigorous intensity.

KEYWORDS: Physical education, School, Physical fitness, Professional Practice, Exercise Training, Children.

INTRODUÇÃO

A promoção da atividade física (AF) e da aptidão física (ApF) em crianças é uma meta importante de saúde pública para os governos, autoridades de saúde e outras partes interessadas na saúde pública local. Nesse sentido, o ambiente escolar tem sido amplamente reconhecido como um importante promotor da AF entre as crianças. Os benefícios físicos, sociais e emocionais provenientes da Educação Física organizada são amplamente conhecidos (Szabo-Reed et al. 2019) e se ressalta a oferta de oportunidades para as crianças desenvolverem o conhecimento e as habilidades para adquirirem um estilo de vida fisicamente ativo (Morgan e Hansen, 2008).

Embora estudos mostrem a eficácia das aulas diárias de Educação Física sobre os indicadores de ApF (Eather, Morgan e Lubans, 2013; Granacher e Borde, 2017; Marta et al., 2014), atualmente não há evidências fortes para orientar a abordagem ideal para a Educação Física no ambiente escolar (Bonvin et al., 2013; Kriemler et al., 2011). Os atuais desafios para obter uma Educação Física de qualidade incluem competir por demandas curriculares (Dobbins et al., 2013), prioridade dada às disciplinas acadêmicas versus àquelas práticas (Szabo-Reed et al., 2019) e, no Brasil, o fato de poucos estados/municípios que possuem garantidos por lei a Educação Física como disciplina curricular obrigatória em toda educação básica.

Além disso, a baixa qualidade das aulas de Educação Física pode prejudicar sua efetividade em oportunizar a prática de exercício e promover níveis adequados de ApF em crianças. Vian et al. (2019) tiveram como objetivo descrever os níveis de intensidade das aulas de Educação Física de escolares do ensino fundamental e observaram um baixo aproveitamento no tempo de aula, além de esforços físicos com baixa intensidade, evidências corroboradas por Kremer et al. (2012) e Hino et al. (2012). Em particular, deve ser dada atenção às estratégias relacionadas à qualidade das aulas de Educação Física. De acordo com Ardoy et al. (2011) o aumento das sessões semanais das aulas de Educação Física e da intensidade foram mais eficazes na melhora dos níveis de ApF em relação àquelas que se considerou apenas o aumento do volume.

Com efeito, a Educação Física deve fornecer incentivo para aumentar a AF e

promover exercícios que visam melhorar os parâmetros da ApF em crianças. Esta revisão sistemática teve como objetivos avaliar a eficácia das intervenções com AF na escola sobre a ApF de crianças, e delinear o perfil metodológico das intervenções propostas para crianças.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Esta revisão sistemática se baseou no documento *Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols* (Liberati et al., 2009) (*The PRISMA Statement*).

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Uma pesquisa de bases de dados eletrônicas on-line foi realizada no *PubMed*, *Scopus*, *ScienceDirect* e *Web of Science*, *LILACS* e *SciELO* sem limite de tempo. A estratégia de busca se concentrou em termos referentes à (i) crianças (escolares); (ii) intervenção (programas de exercício físico); (iii) atividade física; e (iv) aptidão física. Os quatro elementos foram ligados pelo operador booleano AND apenas para artigos de acesso aberto. As terminologias do *Medical Subject Headings* (MeSH): (*children*) AND (*“school health” OR “school-based”*) AND (*“clinical trial” OR intervention*) AND (*exercise OR “physical activity”*) AND (*“physical fitness”*) e seus descritores correspondentes para o Português e Espanhol foram utilizados.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os estudos foram incluídos quando os seguintes critérios foram atendidos: (i) escolares de cinco a 12 anos; (ii) intervenção em ambiente escolar; (iii) exercício físico (isolado ou combinado com outro tipo de intervenção, por exemplo, estilo de vida ou dieta independentemente da sua duração); (iv) composição corporal; (v) aptidão física. A Figura 1 apresenta fluxograma resumido da estratégia de busca.

RESULTADOS

Identificaram-se pela busca eletrônica 684 estudos potencialmente relevantes. Após leitura do título e resumo e remoção das duplicatas 444 estudos originais foram submetidos à triagem. Desses, 72 artigos completos foram eleitos, sendo 20 deles incluídos para revisão sistemática. A Figura 1 resume o processo de seleção dos estudos incluídos. Apenas um estudo data o século XX e 19 estudos datam do século XXI, totalizando 14 nacionalidades. As idades das crianças variaram de cinco a 12 anos. Os programas de intervenção foram na aula de Educação Física ou em atividades após o turno escolar. Dezessete dos 20 estudos compararam o efeito com um grupo controle. A duração das intervenções foi de

dois a 60 meses, sendo 13 delas com até 12 meses e sete com mais de 12 meses.

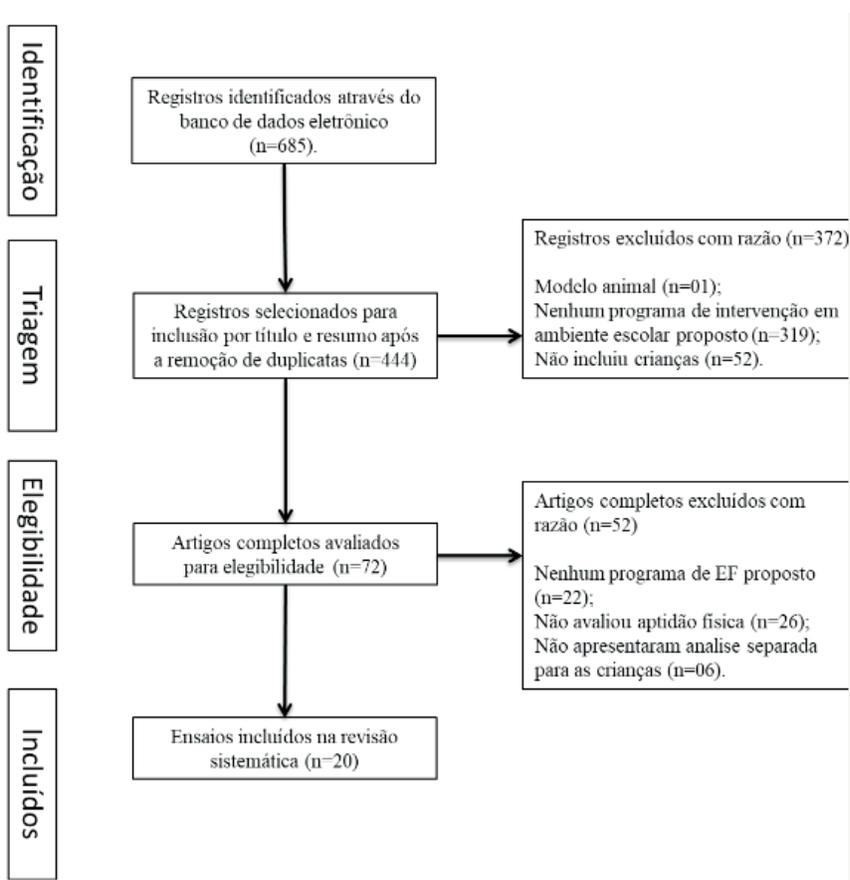


Figura 1 - Fluxograma.

Fonte: Elaboração própria.

DELINEAMENTO METODOLÓGICO DAS INTERVENÇÕES

Referente ao delineamento metodológico das intervenções de exercício físico propostas para as crianças, maturação biológica só foi avaliada por três estudos, dois deles avaliaram a maturação sexual com a proposta de Tanner e Whitehouse (1976) e um estudo avaliou o Pico de Velocidade de Crescimento com a proposta de Mirwald et al. (2002). No que tange o controle da AF diária das crianças, 13 dos 20 estudos utilizaram diferentes métodos, sendo cinco deles através de questionário, quatro por entrevista direta, três por acelerômetros, e um deles utilizou pedômetros. As intensidades das intervenções foram controladas por seis dos 20 estudos através de Telemetria (monitor cardíaco

portátil), software SOFIT, percepção subjetiva do esforço, acelerômetro, (re) avaliação da capacidade física ao decorrer da intervenção e um deles que utilizou de três mecanismos em conjunto (telemetria, acelerômetros e GPS). A intervenção nutricional juntamente com o exercício foi oferecida por nove dos 20 estudos incluídos, assim 11 deles propuseram somente o exercício como intervenção.

Dos 20 estudos incluídos pôde se observar que 14 deles interviram diretamente na Educação Física (EF) escolar, cinco ofereciam programas após o turno escolar e três deles interviram na EF escolar e ofereceram programa após o turno. As intervenções/programas de AF variam de uma frequência semanal de 2-6 vezes com durações de 90 a 620 minutos semanais de AF.

As atividades propostas variam de acordo com o objetivo de cada estudo, mas podemos observar algumas constantes. O aumento da oferta de AF através de jogos recreativos e a capacitação dos professores quanto à parte nutricional e exercício físico foram estratégias utilizadas na melhora da adesão/efeito da intervenção. Propostas que aumentam a frequência/duração da EF escolar, estímulo à prática de AF junto aos familiares, palestras aos alunos e parentes referentes ao exercício físico e seus benefícios à saúde também foram empregadas. A utilização de jogos coletivos, dança, alongamentos, e atividades com ênfase na capacidade aeróbica são estratégias que também fizeram parte dos estudos incluídos. O uso do exercício físico estruturado com frequência/duração elevada voltado à competição foi estratégia utilizada somente em um estudo, e somente dois estudos enfatizaram a inserção de exercício de intensidade vigorosa no planejamento.

No que tange a intervenção nutricional, estratégias de reeducação nutricional foram as mais utilizadas, seguido da aprendizagem de refeições saudáveis e de atividades entre “pai-filho”. Outra estratégia utilizada foi a modificação dos lanches oferecidos pela escola diminuindo a oferta de bebidas açucaradas e alimentos processados pela oferta de frutas e vegetais frescos e informações referentes aos “fast-food vs. alimentos saudáveis”. Também foram observados eventos mensais no qual os familiares participavam de forma ativa com seus filhos em palestras e atividades variadas tanto com cunho nutricional tanto com exercício físico foram observados.

APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

Donnelly et al. (1996) realizaram intervenção na EF escolar com duração de 24 meses em crianças americanas (± 9.2 anos) e nenhuma diferença significativa entre o grupo controle e intervenção no *baseline* e após dois anos foi observada. As crianças de ambos os grupos mostraram incrementos significativos no IMC (18.1 vs. 19.3 e 17.9 vs. 18.9, $p < 0.05$, respectivamente). Apesar dos autores justificarem que as flutuações no IMC com amadurecimento serem características esperadas nas crianças e difíceis de interpretar, uma vez que o ganho de peso pode não ser concordante com o da estatura, a maturação

não foi avaliada. Ao início da intervenção as crianças da Nova Zelândia (5-12 anos) que participaram de um programa após o turno escolar, o grupo controle e intervenção não se diferiam em altura no estudo de Taylor et al. (2007), no entanto, o grupo intervenção era mais “magro” ($p < 0.004$) e com menor perímetro da cintura ($p < 0.001$). As mudanças no IMC não resultaram da variação do z-altura, mas sim das diferenças relativas entre o peso do grupo intervenção e controle ao longo do tempo.

Além da aptidão cardiorrespiratória (ApC), Kain et al. (2008) avaliaram o impacto de um programa de intervenção na EF escolar durante 11 meses em crianças chilenas (± 9.9 anos) no IMC. Valores similares no *baseline* foram descritos e não foi encontrado efeito significativo de tempo e grupos. Katz et al. (2010) ao intervirem seis meses diretamente nas aulas de EF escolar em crianças americanas (7-9 anos) evidenciaram aumento de 0,3 e 0,1 no IMC do grupo intervenção e controle respectivamente. Heer et al. (2011), após três meses observaram pequeno decréscimo (-0.17) no grupo intervenção e pequeno acréscimo (0.1) no controle para o IMC das crianças (± 9.2 anos). Já Eather, Morgan e Lubans (2013), com seis meses de intervenção em crianças australianas (± 10.7 anos) com a intenção de tratar observaram diferença significativa na composição corporal (IMC, -0.96; $p < 0.001$).

Jurak et al. (2013) propuseram aumentar a frequência das aulas de EF escolar em crianças da Eslovênia (± 7.7 anos) ao longo de 48 meses. Os autores observaram pequenas diferenças entre o grupo intervenção e controle nas variáveis morfológicas no *baseline* e desenvolvimento físico semelhante ao longo do tempo, tornando-se mais altas e pesadas. Por outro lado, Nemet et al. (2013) em Israel observaram um decréscimo nas variáveis morfológicas ao longo dos 12 meses de intervenção na EF escolar nas crianças (± 5.5 anos). Após a intervenção de um ano houve uma diminuição significativa no IMC tanto nos participantes da intervenção (16.4 para 15.7) como no controle (16.1 para 15.8), com significativa diferença entre os grupos (controle: -0.33; intervenção: -0.73; $p = 0.005$). Ao encontro do estudo anterior, Azevedo et al. (2014) evidenciaram uma diferença significativa entre os grupos intervenção e controle ao final de 12 meses de intervenção em crianças inglesas (11-12 anos) no IMC (-0.9; 95%IC -1.3 a 0.4; $p \leq 0.01$) ao propor momentos de dança nas aulas regulares de EF escolar, durante as pausas e horários de almoço, e fora do horário escolar.

Coledam, Arruda e Oliveira (2012) analisaram as diferenças no *baseline* para o IMC, no qual não apresentou diferença significativa. Bronikowski et al. (2016) apresentaram os resultados do IMC (15.5 vs. 16) pré- pós-intervenção, mas nenhuma análise foi realizada. Fairclough et al. (2016) caracterizaram a amostra quanto ao IMC (17.4 vs. 18.2) e z-IMC (0.3 vs. 0.5) para o grupo intervenção e controle, respectivamente, mas nenhuma análise foi realizada. Teufel-Shone et al. (2014) indicam que nenhuma criança americana (± 10.2 anos) no programa estava abaixo do peso, 28.9% foram classificados com peso normal e a maior parte (24.3 e 33.4%) classificada com sobrepeso obesidade após 24 meses de intervenção (não foram apresentados os valores médios de IMC). Os 60 meses de

intervenção proposto por Bhave et al. (2016) não impactaram o IMC das crianças da Índia (7-10 anos) e a prevalência de sobrepeso/obesidade foi maior do que na *baseline* em ambos os grupos. Granacher e Borde (2017) propuseram sessões de treino específico em diferentes modalidades esportivas após período escolar em crianças alemãs (\pm 9.5 anos) durante 12 meses. Após ajustar as variáveis no *baseline*, que apresentavam diferença significativa entre os grupos, sendo os da intervenção menores, mais leves, com menor IMC, maior massa muscular relativa e menor percentual de gordura, foi evidenciado diferenças significativas no IMC (16.2 vs. 19.7).

Quanto a ApC o grupo controle ou intervenção melhoraram significativamente na capacidade aeróbica após o período de intervenção no estudo de Donnelly et al. (1996) e Katz et al. (2010) quando avaliados pelo teste da milha. Já Kain et al. (2008) utilizaram o tempo gasto para cumprir o teste da milha para avaliar a capacidade aeróbica das crianças. Vale ressaltar que apesar dos valores não apresentarem diferença significativa no *baseline* tanto nos meninos quanto nas meninas, o grupo intervenção foi mais lento ao cumprir o teste da milha do que o grupo controle em ambos os sexos. Valores que se mantiveram no grupo controle, e diminuíram no grupo intervenção se igualando aos valores iniciais do grupo controle ao final da intervenção.

A intervenção proposta por de Heer et al. (2011) ao longo de três meses em crianças americanas (\pm 9.2 anos) evidenciou melhora média de 2.7 voltas (teste PACER). A melhor média dos grupos controles foi de 2.3 voltas. A exposição à intervenção foi significativa na capacidade aeróbica ($p \leq 0.01$), se mostrando mais eficaz nos meninos do que nas meninas ($p \leq 0.01$). Greening et al. (2011) avaliaram a ApC através do tempo no teste *shuttle run* e evidenciou melhora estatística significativa no desempenho das crianças ($p \leq 0.01$). Yin et al. (2012) utilizou da frequência cardíaca para acompanhar a ApC das crianças, observando melhoras significativas ao longo do tempo, sugerindo que a intervenção afetou significativamente a ApC ($p \leq 0.01$). É importante ressaltar que as crianças do grupo intervenção melhoraram nos meses em que a escola estava em aula e regrediram para níveis semelhantes aos do grupo controle após os meses de verão. Ao encontro do trabalho de Yin e colaboradores, Eather, Morgan e Lubans (2013) observaram efeitos significativos na ApC após seis meses de intervenção ($p \leq 0.01$), já Jurak et al. (2013) observou que ao longo do estudo houve uma tendência em diminuir as diferenças para ApC mensurada através de uma corrida de 600 metros.

Nemet et al. (2013) utilizou do número de voltas do teste PACER para avaliar a ApC das crianças, evidenciando que a capacidade aeróbica melhorou significativamente mais na intervenção em comparação com o grupo controle e que permaneceu significativamente elevado ao longo dos 12 meses de intervenção ($p < 0.05$). Bronikowski et al. (2016) observaram que a intervenção aumentou significativamente a ApC ($p \leq 0.01$), mas que o efeito principal da intervenção e a interação (sexo vs. intervenção) não foi significativa ($p < 0.05$). Avaliada pelo teste de seis minutos, a ApC no estudo de Granacher e Borde

(2017) após o período de intervenção foi significativamente diferente entre os grupos ($p < 0.05$) a favor do grupo intervenção.

Por outro lado, Azevedo et al. (2014), Marta et al. (2014), Hrafinkelsson et al. (2014) e Teufel-Shone et al. (2014) não evidenciaram diferença estatística entre a intervenção e os participantes do controle para a capacidade aeróbica. Fairclough et al. (2016) concluíram que a distância total percorrida diminuiu significativamente em ambos os grupos em cada ponto de medição ($p \leq 0.01$). As estimativas do $VO_{2\text{máx}}$ também diminuíram nos dois grupos ao longo do tempo ($p \leq 0.01$) sem efeitos significativos de interação grupo vs. tempo após três meses de intervenção em crianças inglesas (10-11 anos). Larsen et al. (2017) observaram o mesmo, após dez meses, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos para ApC.

Para a flexibilidade Katz et al. (2010) não evidenciaram nenhuma mudança ao final da intervenção, enquanto Greening et al. (2011) após oito meses de intervenção em crianças americanas (6-10 anos) apresentaram ligeira melhora no grupo intervenção (1.13 cm) e controle (1.41 cm). As diferenças nas crianças de ambos os grupos no estudo de Jurak et al. (2013) permaneceram iguais ou se tornaram menores ao longo dos 48 meses de intervenção. Já o estudo de Teufel-Shone et al. (2014) apresenta decréscimo da flexibilidade tanto nos meninos quanto nas meninas (-0,6 cm), o mesmo observado por Bronikowski et al. (2016) após quatro meses de intervenção na Polônia (-0,8 cm). Por outro lado, Coledam, Arruda e Oliveira (2012) em quatro meses de intervenção na EF escolar de crianças brasileiras (± 9.5 anos) evidenciaram aumento significativo na flexibilidade do grupo intervenção (M: 2.4 e F: 3.22 cm: $p < 0,05$), mas não no controle, e nem intergrupos ao final da intervenção ($p > 0.05$). Ao encontro desta evidência, Granacher e Borde (2017) ao proporem 12 meses de intervenção em crianças alemãs (± 9.5 anos) evidenciaram na *baseline* que o grupo intervenção diferia de forma significativa do grupo controle, e que após ajuste essa diferença se manteve significativa ao final da intervenção ($p < 0.01$).

Katz et al. (2010) também avaliaram a força muscular localizada (FML) no qual o grupo intervenção apresentou maior efeito do que o grupo controle ($p \leq 0.01$), ao encontro das crianças da escola de intervenção no estudo de Greening et al. (2011) que também obtiveram melhora significativa no desempenho da FML ($p \leq 0.01$). Uma melhora significativa na FML também foi observada ($p \leq 0.01$) por Eather, Morgan e Lubans (2013). Em particular, no estudo de Jurak et al. (2013), o período de 48 meses evidenciara a tendência em diminuir as diferenças após o término da intervenção na FML. Analisando as avaliações na *baseline* e ao final da intervenção, Teufel-Shone et al. (2014) evidenciaram melhoras significativas na FML nas meninas ($p \leq 0.01$), mas não nos meninos ($p > 0.07$) e Bronikowski et al. (2016) observaram melhora significativa em todas as crianças ($p < 0.05$).

APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA AO DESEMPENHO MOTOR

Katz et al. (2010) avaliaram a potência de membros superiores (PMS) através do número de repetições que as crianças realizavam no teste de apoio, e observaram que o grupo intervenção apresentou maior efeito do que o grupo controle ($p \leq 0.01$). Jurak et al. (2013), como já mencionado nas variáveis anteriores, observaram que as diferenças do momento inicial foram minimizadas ao longo dos 48 meses de intervenção entre o grupo controle e intervenção e o mesmo pôde ser observado na PMS. Com apenas dois meses de intervenção Marta et al. (2014) evidenciaram melhorias significativas no arremesso de *medicine ball* de 3 kg em meninas e meninos em comparação com os valores no início do protocolo ($p < 0.01$). Não foram observadas alterações significativas no grupo controle ($p < 0.05$). Teufel-Shone et al. (2014) através de exercícios abdominais e jogos esportivos evidenciaram melhoras significativas pós-intervenção em relação ao *baseline* tanto nas meninas ($p \leq 0.01$) quanto nos meninos ($p < 0.02$) no teste de flexões.

Embora tenha sido observada interação em grupo vs. tempo ($p = 0.02$) no estudo de Fairclough et al. (2016), as análises não revelaram diferenças significativas entre os grupos. O grupo intervenção melhorou 111% entre T0 e T2 em comparação com os 68% do grupo controle na PMS. Por outro lado, Granacher e Borde (2017) não detectaram diferença entre os grupos de T0 para T1 no teste de *medicine ball* de 1 kg ($p > 0.05$).

O grupo intervenção aumentou significativamente o desempenho no teste de impulsão vertical após o programa de intervenção ($p < 0.05$) no estudo de Coledam, Arruda e Oliveira (2012). Para o grupo controle não ocorreram diferenças significativas entre os momentos pré e pós ($p > 0.05$). Não foram encontradas diferenças intergrupos nos momentos pré e pós para a potência de membros inferiores (PMI). As avaliações pós-intervenção no estudo de Jurak et al. (2013) mostraram que o grupo de intervenção continuou a obter resultados melhores do que o grupo controle, mas as diferenças entre os grupos diminuíram com o aumento do tempo de acompanhamento, inclusive na PMI. Em comparação com os valores no início do protocolo, ambos os programas de treinamento no estudo de Marta et al. (2014) produziram melhorias significativas em saltos verticais e horizontais para meninos e meninas. Fairclough et al. (2016) observaram melhoras modestas, não significantes, no desempenho da PMI no grupo intervenção (aumento de 4.2%) em relação ao grupo controle (aumento de 0.8%), enquanto Granacher e Borde (2017) observaram significativas diferenças entre os grupos em seis dos sete itens avaliados quanto à ApF, incluindo a PMI. Larsen et al. (2017) não observaram diferenças entre os grupos para o comprimento do salto ($p > 0.05$).

Jurak et al. (2013) avaliaram a velocidade através do teste de corrida de 60 metros, tendo o grupo intervenção melhores resultados. Marta et al. (2014) evidenciaram que tanto o treinamento de força como de resistência produziu melhoras significativas ($p < 0.05$) na corrida de 20 metros tanto para meninos quanto para meninas, e que esses resultados

devem ser levados em consideração para aperfeiçoar as intervenções escolares. Após o período de intervenção de 12 meses de Granacher e Borde (2017), os alunos do grupo intervenção apresentaram grandes melhorias no teste de corrida de 20 metros e agilidade depois de terem participado da EF escolar e do treinamento específico para o esporte, em comparação com o grupo controle. Larsen et al. (2017) também evidenciaram efeito positivo após dez meses de intervenção na corrida de 20 metros ($p < 0.05$), especulando que pela falta de efeito na PMI e no peso corporal, a melhoria no desempenho da corrida se relacione com as melhorias na coordenação e potência anaeróbica em vez da força muscular localizada.

DISCUSSÃO

Dos 20 estudos analisados 15 deles avaliaram pelo menos uma das variáveis incluídas neste estudo e encontraram uma melhora estatisticamente significativa após a intervenção proposta. Para o IMC quatro estudos (Azevedo et al., 2014; Eather, Morgan e Lubans, 2013; Granacher e Borde, 2017; Nemet et al., 2013) evidenciaram efeito positivo dos programas de intervenção propostos nessa variável, apresentando diferença significativa ao final da intervenção entre os grupos (intervenção vs. controle). Por outro lado, outros quatro (Bhave et al., 2016; Donnelly et al., 1996; Jurak et al., 2013; Katz et al., 2010) não obtiveram êxito em relação a esta variável, e Heer et al. (2011) apesar de apresentarem diferença entre os grupos ao final do programa ela não foi significativa.

ApC foi avaliada por 17 dos 20 estudos incluídos apresentando um maior corpo de evidência (positiva) em relação aos programas propostos. Sete estudos (Bronikowski et al., 2016; Heer et al., 2011; Eather, Morgan e Lubans, 2013; Granacher e Borde, 2017; Greening et al., 2011; Nemet et al., 2013; Yin et al., 2012) evidenciaram melhora e diferença significativa entre os grupos ao final da intervenção, e seis (Donnelly et al., 1996; Fairclough et al., 2016; Kain et al., 2008; Katz et al., 2010; Larsen et al., 2017) obtiveram melhoras na ApC ao longo do programa, porém sem diferença significativa. Jurak et al. (2013) observou melhoras ao longo do tempo nos dois grupos, sendo que ao final dos 48 meses a diferença inicial diminuiu. Azevedo et al. (2014), Hrafnkelsson et al. (2014) e Marta et al. (2014) não encontraram nenhum efeito dos programas de intervenção na ApC.

Quanto à flexibilidade somente sete estudos avaliaram esta variável. Granacher e Borde (2017) foi o único que evidenciou melhora significativa ao longo do tempo apresentando diferença significativa entre os grupos ao final do programa. Greening et al. (2011) e Coledam, Arruda e Oliveira (2012) apesar de terem observado melhoras significativas ao longo do tempo não evidenciaram diferença entre os grupos. Katz et al. (2010) e Jurak et al. (2013) não encontraram qualquer mudança na flexibilidade ao longo do programa, já Teufel-Shone et al. (2014) e Bronikowski et al. (2016) observaram um decréscimo da flexibilidade ao final do programa de intervenção.

Dos seis estudos que avaliaram a FML, cinco deles (Bronikowski et al., 2016; Eather, Morgan e Lubans, 2013; Greening et al., 2011; Katz et al., 2010; Teufel-Shone et al., 2014) evidenciaram melhora significativa ao final do programa de intervenção, sendo que Teufel-Shone et al. (2014) encontraram melhoras somente para as meninas. Jurak et al. (2013) e os meninos do estudo Teufel-Shone et al., (2014) não apresentaram melhoras significativas ao longo do tempo. Donnelly et al. (1996), Taylor et al. (2017), Yin et al. (2012) e Hrafnkelsson et al. (2014) não evidenciaram nenhum efeito do programa de intervenção na pressão arterial sistólica nem diastólica.

A PMS foi avaliada por seis estudos, três deles (Katz et al., 2010; Marta et al., 2014; Teufel-Shone et al., 2014) apresentando melhoras significativas ao programa proposto e Fairclough et al. (2016) apesar de ter evidenciado melhoras a diferença entre os grupos não foi significativa. Jurak et al. (2013) e Larsen et al. (2017) não observaram nenhum efeito do programa na PMS e PMI. Coledam, Arruda e Oliveira (2012) e Fairclough et al. (2016) evidenciaram efeito do programa na PMI, porém sem diferença entre os grupos, enquanto Marta et al. (2014) e Granacher e Borde (2017) após intervenção evidenciaram diferença significativa entre os grupos de intervenção e controle. Todos os quatro estudos (Granacher e Borde, 2017; Jurak et al., 2013; Larsen et al., 2017; Marta et al., 2014) que avaliaram a velocidade encontraram efeitos significativos ao longo das intervenções realizadas. Somente Granacher e Borde (2017) teve em seu delineamento grupo controle, no qual evidenciou efeitos significativos na velocidade e agilidade (único estudo que avaliou a agilidade) quanto ao tempo e grupo.

CONCLUSÕES

Dos 15 estudos que obtiverem êxito com suas propostas de intervenção, Granacher e Borde (2017), Eather et al. (2013) e Marta et al. (2014) foram aqueles que apresentaram um maior corpo de evidência, apresentando efeito após suas intervenções em seis (IMC, ApC, flexibilidade, PMI, velocidade e agilidade), quatro (IMC, z-IMC, ApC, FML) e três (PMS, PMI, velocidade) variáveis analisadas nesta revisão, respectivamente. A principal característica dos três estudos foi em relação a intensidade dos programas propostos, seja através de sessões específicas do treino esportivo, treino de força explosiva, treino de resistência, ou na compreensão/promoção da atividade física/aptidão física. Os programas, de um modo geral, foram projetados de forma que as crianças se engajassem em atividades/exercícios de intensidade moderada-vigorosa ou vigorosa. Todas as crianças participavam da aula de educação física regular 2-3 vezes na semana e foram inseridas ou incentivadas a realizarem atividade/exercício extra semanal. Vale ressaltar que estes estudos fizeram controle da intensidade do programa através da percepção subjetiva do esforço e de testes periódicos ao longo do programa.

AGRADECIMENTOS

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

ARDOY, D. N.; FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, J. M.; RUIZ, J. R.; CHILLÓN, P. *et al.* Mejora de la condición física en adolescentes a través de un programa de intervención educativa: Estudio EDUFIT. **Revista Española de Cardiología**, 64, n. 6, p. 484-491, 2011.

AZEVEDO, L. B.; WATSON, D. B.; HAIGHTON, C.; ADAMS, J. The effect of dance mat exergaming systems on physical activity and health - related outcomes in secondary schools: results from a natural experiment. **Bmc Public Health**, 14, p. 13, Sep 2014.

BHAVE, S.; PANDIT, A.; YERAVDEKAR, R.; MADKAIKAR, V. *et al.* Effectiveness of a 5-year school-based intervention programme to reduce adiposity and improve fitness and lifestyle in Indian children: the SYM-KEM study. **Arch Dis Child**, 101, n. 1, p. 33-41, Jan 2016.

BONVIN, A.; BARRAL, J.; KAKEBEEKE, T. H.; KRIEMLER, S. *et al.* Effect of a governmentally-led physical activity program on motor skills in young children attending child care centers: a cluster randomized controlled trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 10, n. 1, p. 90, 2013.

BRONIKOWSKI, M.; BRONIKOWSKA, M.; PLUTA, B.; MACIASZEK, J. *et al.* Positive Impact on Physical Activity and Health Behaviour Changes of a 15-Week Family Focused Intervention Program: "Juniors for Seniors". **Biomed Research International**, p. 8, 2016.

COLEDAM, D. H. C.; DE ARRUDA, G. A.; DE OLIVEIRA, A. R. Effects of an exercise program on children's flexibility and vertical jump performance. **Motriz-Revista De Educacao Fisica**, 18, n. 3, p. 515-525, 2012.

DE HEER, H. D.; KOEHLI, L.; PEDERSON, R.; MORERA, O. Effectiveness and spillover of an after-school health promotion program for Hispanic elementary school children. **Am J Public Health**, 101, n. 10, p. 1907-1913, Oct 2011.

DOBBINS, M.; HUSSON, H.; DECORBY, K.; LAROCCA, R. L. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 2, 2013.

DONNELLY, J. E.; JACOBSEN, D. J.; WHATLEY, J. E.; HILL, J. O. *et al.* Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children. **Obes Res**, 4, n. 3, p. 229-243, May 1996.

EATHER, N.; MORGAN, P. J.; LUBANS, D. R. Social support from teachers mediates physical activity behavior change in children participating in the Fit-4-Fun intervention. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 10, p. 15, May 2013.

- FAIRCLOUGH, S. J.; MCGRANE, B.; SANDERS, G.; TAYLOR, S. *et al.* A non-equivalent group pilot trial of a school-based physical activity and fitness intervention for 10-11 year old english children: born to move. **BMC Public Health**, 16, n. 1, p. 861, Aug 24 2016.
- GRANACHER, U.; BORDE, R. Effects of Sport-Specific Training during the Early Stages of Long-Term Athlete Development on Physical Fitness, Body Composition, Cognitive, and Academic Performances. **Frontiers in Physiology**, 8, p. 11, Oct 2017.
- GREENING, L.; HARRELL, K. T.; LOW, A. K.; FIELDER, C. E. Efficacy of a school-based childhood obesity intervention program in a rural southern community: TEAM Mississippi Project. **Obesity**, 19, n. 6, p. 1213-1219, Jun 2011.
- HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; AÑEZ, C. R. R. Observação dos níveis de atividade física, contexto das aulas e comportamento do professor em aulas de educação física do ensino médio da rede pública. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, 12, n. 3, p. 21-30, 2012.
- HRAFINKELSSON, H.; MAGNUSSON, K. T.; THORSDDOTTIR, I.; JOHANNSSON, E. *et al.* Result of school-based intervention on cardiovascular risk factors. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**, 32, n. 4, p. 149-155, Dec 2014.
- JURAK, G.; COOPER, A.; LESKOSEK, B.; KOVAC, M. Long-term effects of 4-year longitudinal school-based physical activity intervention on the physical fitness of children and youth during 7-year followup assessment. **Cent Eur J Public Health**, 21, n. 4, p. 190-195, Dec 2013.
- KAIN B, J.; UAUY D, R.; LEYTON D, B.; CERDA R, R. *et al.* Efectividad de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad en escolares de la ciudad de Casablanca, Chile (2003-2004). **Rev Med Chil**, 136, n. 1, p. 22-30, 2008.
- KATZ, D. L.; CUSHMAN, D.; REYNOLDS, J.; NJIKE, V. *et al.* Putting physical activity where it fits in the school day: preliminary results of the ABC (Activity Bursts in the Classroom) for fitness program. **Prev Chronic Dis**, 7, n. 4, p. A82, Jul 2010.
- KREMER, M. M.; REICHERT, F. F.; HALLAL, P. C. Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física. **Revista de Saúde Pública**, 46, p. 320-326, 2012.
- KRIEMLER, S.; MEYER, U.; MARTIN, E.; VAN SLUIJS, E. M. *et al.* Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. **British journal of sports medicine**, 45, n. 11, p. 923-930, 2011.
- LARSEN, M. N.; NIELSEN, C. M.; ORNTOFT, C.; RANDERS, M. B. *et al.* Fitness Effects of 10-Month Frequent Low-Volume Ball Game Training or Interval Running for 8-10-Year-Old School Children. **Biomed Res Int**, 2017, p. 2719752, 2017.
- LIBERATI, A.; ALTMAN, D. G.; TETZLAFF, J.; MULROW, C. *et al.* The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **Annals of internal medicine**, 151, n. 4, p. W-65-W-94, 2009.
- MARTA, C.; MARINHO, D.; CASANOVA, N.; FONSECA, T. *et al.* Gender's Effect on a School-Based Intervention in The Prepubertal Growth Spurt. **J Hum Kinet**, 43, n. 1, p. 159-167, Dec 2014.

MIRWALD, R. L.; BAXTER-JONES, A.; BAILEY, D. A.; BEUNEN, G. P. An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Med Sci Sports Exerc**, 34, n. 4, p. 689-694, 2002.

MORGAN, P. J.; HANSEN, V. Physical education in primary schools: classroom teachers' perceptions of benefits and outcomes. **Health Education Journal**, 67, n. 3, p. 196-207, 2008.

NEMET, D.; GEVA, D.; PANTANOWITZ, M.; IGBARIA, N. *et al.* Long term effects of a health promotion intervention in low socioeconomic Arab- Israeli kindergartens. **BMC Pediatr**, 13, p. 45, Apr 01 2013.

SZABO-REED, A. N.; GORCZYCA, A. M.; PTOMEY, L. T.; STEGER, F. L. Influence of Physical Activity on Elementary School Children: Challenges and Practice. **Translational Journal of the American College of Sports Medicine**, 4, n. 17, p. 129-131, 2019.

TANNER, J. M.; WHITEHOUSE, R. H. Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity, weight velocity, and stages of puberty. **Archives of disease in childhood**, 51, n. 3, p. 170-179, 1976.

TAYLOR, R. W.; MCAULEY, K. A.; BARBEZAT, W.; STRONG, A. *et al.* APPLE Project: 2-y findings of a community-based obesity prevention program in primary school-age children-. **The American journal of clinical nutrition**, 86, n. 3, p. 735-742, 2007.

TEUFEL-SHONE, N. I.; GAMBER, M.; WATAHOMIGIE, H.; SIYUJA, T. J., Jr. *et al.* Using a participatory research approach in a school-based physical activity intervention to prevent diabetes in the Hualapai Indian community, Arizona, 2002-2006. **Prev Chronic Dis**, 11, 2014.

VIAN, F.; PEDRETTI, A.; MELLO, J. B.; SILVA, N. S. *et al.* Nível de intensidade nas aulas de educação física do ensino fundamental. **Pensar Prát**, 22, n. 50582, p. 1-11, 2019.

YIN, Z.; MOORE, J. B.; JOHNSON, M. H.; VERNON, M. M. *et al.* The impact of a 3-year after-school obesity prevention program in elementary school children. **Child Obes**, 8, n. 1, p. 60-70, Feb 2012.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anestesiologia 155, 157

Ansiedade 6, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 38

Antropometria 6, 21, 22, 32, 132, 134, 140

Aptidão Física 7, 22, 32, 90, 91, 92, 94, 98, 100, 163, 169

Artes Marciais 5, 6, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 118, 121, 126, 128

Atividade física 6, 9, 2, 14, 17, 22, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 52, 56, 57, 66, 70, 71, 77, 86, 90, 91, 92, 100, 102, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 187

Autismo 5, 7, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68

Avaliação Educacional 155

B

Bioquímica do exercício 193

C

Câncer 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 45, 130

Coronavírus 34, 35, 37, 38, 41, 42, 158

Corpo 13, 16, 17, 22, 23, 37, 38, 44, 45, 60, 64, 72, 87, 99, 100, 107, 168, 175, 179, 202, 206, 211, 214

COVID-19 6, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43

Criança 59, 61, 62, 65, 66, 67, 68, 72, 90, 95, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 119

D

Dança 6, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 29, 30, 32, 94, 95, 145, 175, 197

Dermatoglifia 132, 133, 134, 135, 137

Dimensão Cultural 173, 179

Distanciamento social 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42

Doença de Parkinson 7, 54, 55, 58

E

Educação Física 7, 9, 18, 20, 21, 22, 32, 33, 34, 40, 41, 42, 43, 55, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 77, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 94, 100, 102, 103, 119, 129, 131, 160, 161, 162, 172, 173, 174, 175, 177, 180, 181, 217

Ensino Aprendizagem 152

Ensino Básico 80

Ensino na fisioterapia 143

Epigenômica 132

Escola 5, 7, 19, 33, 60, 63, 64, 68, 69, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 92, 94, 96, 97, 108, 118, 119, 138, 147, 153, 168, 171, 172, 175, 215

Esporte 22, 33, 39, 40, 42, 52, 67, 80, 88, 99, 104, 107, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 163, 170, 172, 180, 183, 191, 204, 205, 209, 210, 211, 213, 214, 216, 217

Exercício físico 7, 52, 54, 204

F

Fibras oxidativas 10, 193

Força de resistência 1, 7, 8

Frequência Cardíaca 4, 96, 181, 182, 183, 190, 197, 201

H

Hidroginástica 6, 1, 3, 4, 7, 8

Hipertrofia 10, 3, 31, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 203

I

Internato e Residência 155

Isoton 10, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204

L

Lazer 9, 1, 4, 165, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180

Lesões do ligamento cruzado anterior 205, 206, 207, 209, 214

M

Método Ikodomô 8, 118, 119, 120, 128

Metodologias Ativas 5, 9, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154

N

Natação 9, 181, 182, 183, 188, 191, 192

Necessidade Humana 173, 175, 176, 179, 180

Nutrição 32, 44, 46, 49, 63, 72, 73, 79, 170, 172

O

Obesidade 1, 2, 23, 30, 32, 37, 38, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 95, 96, 107

Orientação Vocacional 132

P

Pandemia 6, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 158, 159

Perfil antropométrico 9, 22, 32, 33, 45, 139, 140, 141, 142

Perfil de saúde 165

Prática Profissional 90

Pressão Arterial 4, 38, 100, 181, 182, 183, 185, 186, 202, 204

Primeira Infância 118, 119, 120, 121, 122

Primeiros Socorros 5, 7, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

Promoção da saúde 9, 22, 71, 119, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 195

Q

Qualidade de vida 7, 2, 3, 4, 12, 18, 45, 52, 54, 56, 57, 62, 64, 66, 71, 78, 108, 120, 132, 133, 137, 167, 177, 193, 195, 201, 203

R

Relato de experiência 9, 54, 129, 173

Remo 139, 140, 141, 142

S

Sarcopenia 1, 2, 3, 8, 9

Saúde 2, 5, 6, 7, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 11, 14, 17, 19, 21, 22, 30, 32, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 62, 63, 68, 71, 73, 75, 78, 79, 80, 85, 88, 91, 94, 102, 104, 106, 107, 108, 118, 119, 120, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 143, 144, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 184, 193, 195, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 215, 216, 217

Saúde Coletiva 41, 118, 129, 130, 153, 159, 160, 162, 170, 172, 217

Saúde Pública 2, 35, 38, 43, 75, 78, 91, 102, 148, 160, 168, 170, 171

Seleção de talentos 139, 142

Sistema Nervoso Autônomo 182

Sobrepeso 5, 23, 30, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 95, 96

T

Tática 33, 51

Treinamento 3, 4, 16, 21, 22, 30, 31, 32, 36, 39, 40, 41, 43, 51, 52, 54, 55, 88, 90, 98, 99, 104, 118, 156, 157, 182, 184, 188, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 202, 203, 204, 211, 214, 217

Triathlon 192

V

Validação de conteúdo 118, 120

Velocidade 10, 3, 8, 22, 55, 81, 90, 93, 98, 100, 120, 135, 191, 192, 197, 202

Educação para Atividade Física e Saúde

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 para **Atividade Física** e **Saúde**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021