

**EDVALDO DE FARIAS
(ORGANIZADOR)**



AVALIAÇÃO, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

Atena
Editora

Ano 2019

**EDVALDO DE FARIAS
(ORGANIZADOR)**



AVALIAÇÃO, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

Atena
Editora

Ano 2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A945	Avaliação, atividade física e saúde [recurso eletrônico] / Organizador Edvaldo de Farias. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF. Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-767-3 DOI 10.22533/at.ed.673191111 1. Educação física – Pesquisa – Brasil. I. Farias Edvaldo de. CDD 613.7
Elaborado por Maurício Amormino Júnior CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

A coleção “**Avaliação, Atividade Física e Saúde**” tem como foco central a apresentação e discussão científica, construída a partir da publicação de produção científica relevante, abordando temáticas contemporâneas e que, por isso mesmo, demanda uma atenção de todos os profissionais de saúde, e especificamente aqueles ligados aos exercícios físicos, esportes e atividades físicas orientadas.

A produção teórica, construída com base na experiência práticas do autores, compõe os capítulos da obra e abordam temáticas diversificadas, que vão desde a performance e alto rendimento, até as questões relacionados à aprendizagem e desenvolvimento motor de crianças e jovens com e sem deficiências, passando pelos esteroides anabolizantes, modalidades diferenciadas de treinamento, diferentes modalidades esportivas, políticas públicas e mais uma série de assuntos de altíssima relevância e que fazem parte do cotidiano de todos os profissionais que lidam com o movimento humano nas sua múltiplas dimensões.

Porém, se por um lado a obra apresenta uma diversidade temática de alta variabilidade, por outro podemos afirmar com assertividade que há em todas elas, um eixo norteador e um elemento comum: as pessoas e a melhoria da qualidade de suas vidas.

Seja na dimensão esportiva, nos níveis de iniciação ou alto rendimento, ou seja no desenvolvimento psicomotor e na melhoria das condições de vida, independente de gênero, idade, ou mesmo localização física, o fato concreto é que o diferencial desta obra, como não poderia deixar de ser, é a preocupação com a dimensão humana e suas práticas físico-esportiva-educativas, dado que nelas é que o ser humano humaniza-se e melhora sua condição de vida.

Com isso, seja na abordagem e discussão de políticas públicas, ou na falta delas, seja pela obrigação de inclusão dos excluídos do direito de ter uma vida melhor, a obra se propõe a contribuir com discussões pertinentes, atuais, instigadoras e, porque não dizer, provocativas em relação a um **o que podemos fazer** para que a sociedade brasileira alcance níveis melhores em suas condições de vida por meio da prática de exercícios físicos, esportes, lazer ativo ou mesmo na dimensão escolar, onde mais do que aprender conteúdos se aprendem valores e princípios que ecoam ao longo da vida.

Dentre estes valores, e certamente esta é a crença dos autores que nos apresentam suas produções nesta obra, é possível *construir um hábito* da busca constante por um estilo de vida saudável, ativo e positivo, e é exatamente com isso que “**Avaliação, Atividade Física e Saúde**” pretende contribuir teoricamente com as publicações que a compõem.

Na missão de oferecer uma plataforma que propicie a divulgação científica, a editora Atena nos presenteia com mais uma produção capaz de oferecer acesso à elaboração teórica baseada em experiências práticas de seus autores, criando

com isso condições, sobretudo aos acadêmicos (estudantes) que a consomem, de capacitação continuada e empoderamento (*empowerment*) das suas carreiras profissionais criando, com isso, condições para um entendimento sofisticado e, por conseguinte, a capacidade de posicionamentos e futuras prescrições e orientações mais consistentes e assertivas.

Em síntese, é exatamente nesse contexto que, cumprindo sua missão, se insere e faz sentido a publicação deste livro pela Atena Editora. Fornecer subsídios capazes de favorecer a construção de conhecimento a partir das interfaces de saberes de diferentes autores, com foco na análise pessoal crítica, com vistas à sofisticação progressivamente vez maior na construção de carreiras com qualidade e diferenciadas.

Desejamos a todos, boas leituras!!

Edvaldo de Farias

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A INFLUÊNCIA DA CAFEÍNA NO DESEMPENHO MOTOR HUMANO	
George Antonio Pimentel dos Santos Drumond Gilo da Silva Lucas Savassi Figueiredo Fabiano de Souza Fonseca	
DOI 10.22533/at.ed.6731911111	
CAPÍTULO 2	13
ANÁLISE DA PROPRIOCEPÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS ENTRE 05 A 07 ANOS PRATICANTES DE NATAÇÃO	
Gabriel Loureiro Lima	
DOI 10.22533/at.ed.6731911112	
CAPÍTULO 3	25
ASSOCIAÇÃO DO USO DE ESTERÓIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS NÃO ORIENTADOS E SEUS PRINCIPAIS EFEITOS COLATERAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Ygor Teixeira Priscylla Tavares Almeida Maria Auxiliadora Macêdo Callou Richelle Moreira Marques Ana Rachel Vieira Amorim Monyelle de Oliveira Calistro Samara Mendes de Sousa Joaquim Douglas Alves Diniz Thaís da Conceição Pereira Reginaldo Inácio da Silva Mariana Machado Bueno Laurineide Rocha Lima	
DOI 10.22533/at.ed.6731911113	
CAPÍTULO 4	30
ATIVIDADE ENZIMÁTICA DA SUPERÓXIDO DISMUTASE EM RATOS SUBMETIDOS AO MODELO EXPERIMENTAL DE ALZHEIMER E SUPLEMENTADOS COM MELATONINA	
Isabele Dutra de Aguiar Francisco Bruno Felipe da Silva Israel Barbosa de Albuquerque Paula Matias Soares Vânia Marilande Ceccatto Welton Daniel Nogueira Godinho	
DOI 10.22533/at.ed.6731911114	
CAPÍTULO 5	32
BENEFÍCIOS DEL JUEGO, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE EN EL ALUMNADO CON SÍNDROME DE DOWN	
José Eugenio Rodríguez-Fernández Mary Ely Rodríguez Blanco Jorge Rodríguez Serrada	
DOI 10.22533/at.ed.6731911115	

CAPÍTULO 6	44
BENEFÍCIOS E RECOMENDAÇÕES DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES	
José Antônio dos Santos Fonseca	
Drumond Gilo da Silva	
Lucas Savassi Figueiredo	
Fabiano de Souza Fonseca	
DOI 10.22533/at.ed.6731911116	
CAPÍTULO 7	57
O TREINAMENTO DE UMA EQUIPE DE FUTSAL ESCOLAR DE FORTALEZA POR UM MODELO DE JOGO ADAPTADO	
Pedro Henrique Nascimento Moraes	
Aline Lima Torres	
Bruna Oliveira Alves	
Caio Cesar da Silva Araújo	
Elainny Patrícia Lima Barros	
Mabelle Maia Mota	
Otávio Nogueira Balzano	
DOI 10.22533/at.ed.6731911117	
CAPÍTULO 8	65
CONTRIBUIÇÕES DE UM PROJETO ESPORTIVO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: PROJETO APABB- UFRN	
Liege Carlos Silva de Lima	
Paulo Moreira Silva Dantas	
Abraão Lincoln Santos de Andrade	
Carlindo Daniel de Medeiros Lopes Ferreira	
Felipe Veloso da Silva	
Jéssica Paula Silva de Lima	
Carlos Jean Damasceno de Goes	
Renata Rangel Barboza	
Maria Aparecida Dias	
DOI 10.22533/at.ed.6731911118	
CAPÍTULO 9	76
EDUCAÇÃO FÍSICA E OS TEMAS TRANSVERSAIS	
Meriane Teixeira de Matos	
Lionela da Silva Corrêa	
Evandro Jorge Souza Ribeiro Cabo Verde	
DOI 10.22533/at.ed.6731911119	
CAPÍTULO 10	92
EFEITOS DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E AS VARIÁVEIS HEMODINAMICAS EM MULHERES	
Thalita Bento de Oliveira	
Taysa Gomes de Souza	
Hudday Mendes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.67319111110	

CAPÍTULO 11	101
EFEITOS FISIOLÓGICOS DO CHI KUNG SOB A ÓTICA DO PRATICANTE	
Maria Clara Sousa Jales Roberta de Oliveira Costa Bruno Feitosa Policarpo Raimundo Auricelio Vieira Demétrius Cavalcanti Brandão	
DOI 10.22533/at.ed.67319111111	
CAPÍTULO 12	115
ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DESPORTIVAS PARA O MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS – RJ	
Franklin José Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.67319111112	
CAPÍTULO 13	126
ESTIMULAÇÃO PSICOMOTORA NA ATUAÇÃO DE PROFESSORAS PEDAGOGAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Janaína Maria de Souza Silva Kessiane Fernandes Nascimento Gardenia Coelho Viana Sarah Galdino Dos Santos Íris Caroline Mendes Braz Neurismar Araújo de Souza Gabriel Campelo Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.67319111113	
CAPÍTULO 14	133
EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE MENTAL DO IDOSO	
Kaique Sudério Pereira Francisca Sueli Farias Nunes Heraldo Simões Ferreira Luiza Lúila Feitosa Simões Maria Adriana Borges dos Santos Symon Tiago Brandão de Souza Thaidys da Conceição Lima do Monte	
DOI 10.22533/at.ed.67319111114	
CAPÍTULO 15	140
FUNCIONALIDADE MOTORA E ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS	
Walkiria Shimoya-Bittencourt Jéssica Ferreira de Lima Rosilda Pereira dos Santos Viviane Martins Santos	
DOI 10.22533/at.ed.67319111115	
CAPÍTULO 16	153
INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	
Francisca Sueli Farias Nunes Daniele da Silva Nascimento	

Luciana Fialho Rocha Santa Rosa
Luiza Lúlia Feitosa Simões
Maria Adriana Borges dos Santos
Paulo Gabriel Lima da Rocha
Thaidys da Conceição Lima do Monte

DOI 10.22533/at.ed.67319111116

CAPÍTULO 17 160

INTERFACES DA SUBJETIVIDADE E DA MOTIVAÇÃO NO ÂMBITO DAS
ATIVIDADES DE AVENTURA: UM ESTUDO DE CASO NO CICLISMO

Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.67319111117

CAPÍTULO 18 168

INVESTIGAÇÃO DO MÉTODO TRADICIONAL E DO MÉTODO SISTÊMICO NAS
ESCOLAS PRIVADAS DO MUNICÍPIO DE CAICÓ NO DESENVOLVIMENTO DO
FUTSAL

Alvaro Luis Pessoa de Farias
Walgrenio de Medeiros Alves

DOI 10.22533/at.ed.67319111118

CAPÍTULO 19 180

JOGOS RECREATIVOS: RESSIGNIFICANDO AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA
NO ENSINO MÉDIO

Cristiane Severo
Ângela Bortoli Jahn
Marcelo Rodrigues Lunardi

DOI 10.22533/at.ed.67319111119

CAPÍTULO 20 193

MOTIVOS PARA A ADESÃO E PERMANÊNCIA NA PRÁTICA DO HANDEBOL

Lana Maini Miranda
Mayara Soldati
Selva Maria Guimarães Barreto

DOI 10.22533/at.ed.67319111120

CAPÍTULO 21 201

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS COM PÉ DIABÉTICO DE UM CENTRO
DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA

Gustavo Vale Rodrigues
Aluizio Pereira de Freitas Neto
Daniela Bassi Dibai
Adriana Sousa Rêgo
Mylena Andréa Oliveira Torres
Tatiana Cristina Fonseca Soares de Santana

DOI 10.22533/at.ed.67319111121

CAPÍTULO 22	211
O ESPORTE NO CONTEXTO ESCOLAR: A SUA UTILIZAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE COOPERAÇÃO ENTRE OS ALUNOS	
Luciano Barreto Lima	
DOI 10.22533/at.ed.67319111122	
CAPÍTULO 23	219
PANORAMA DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO BRASIL E IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO PARA O ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL	
Áquila Matos Soares	
Laiane Meire Oliveira Barros	
Artur Guilherme Holanda Lima	
Rodrigo Ramos Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.67319111123	
CAPÍTULO 24	224
PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE ESTUDANTES DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA LOCALIZADA EM FORTALEZA	
Karen Vivian Pereira dos Santos	
Danilo Silva Alves	
Miguel Monteiro de Araújo Junior	
Maria Eliara Gomes Lima	
Stephane Karen de Sousa Saboya	
Ítalo Gomes de Souza	
Caio Oliveira Mota	
Adélia Lisboa Teles de Menezes	
Keven Pereira do Nascimento	
Brenda da Silva Bernardino	
Francisca Samila Mendes Carvalho	
Keila Renata Pereira Barroso	
DOI 10.22533/at.ed.67319111124	
CAPÍTULO 25	231
PERFIL DOS GESTORES DO ESPORTE UNIVERSITÁRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	
Deborah Duarte Palma	
Sabrina Fidalgo	
Paulo Costa Amaral	
Andreia Camila de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.67319111125	
CAPÍTULO 26	243
PRONTIDÃO PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA UTILIZANDO O <i>YOUNG PERSON'S 'PHYSICAL ACTIVITY READINESS' QUESTIONNAIRE - YPAR-Q</i> E ASPECTOS ANTROPOMÉTRICOS DE JOVENS PRATICANTES DE FUTEBOL	
Richardson Dylsen de Souza Capistrano	
Ginna Pereira Peixoto	
Déborah Santana Pereira	
Paulo Rogério Pimentel Brayner	
DOI 10.22533/at.ed.67319111126	

CAPÍTULO 27	256
RELAÇÃO DA SAÚDE ÓSSEA E CAPACIDADES FÍSICAS NOS JOVENS BRASILEIROS MEDALHISTAS DO CAMPEONATO PAN-AMERICANO DE BEISEBOL SUB-14 MÉXICO 2018	
Jesús Montenegro Barreto Miguel de Arruda	
DOI 10.22533/at.ed.67319111127	
CAPÍTULO 28	273
SISTEMAS TÁTICOS MAIS UTILIZADOS NA LIGA NACIONAL DE FUTSAL 2017	
José Augusto dos Santos Leal Luis Antônio Verdini Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.67319111128	
CAPÍTULO 29	283
TREINO MULTICOMPONENTE O EFEITO DE UM PROGRAMA DE TREINO DE FORÇA NA APTIDÃO FÍSICA E FUNCIONAL EM MULHERES IDOSAS	
Carolina Ferreira Morais Raimundo Auricelio Vieira Demétrius Cavalcanti Brandão Francisco José Félix Saavedra	
DOI 10.22533/at.ed.67319111129	
CAPÍTULO 30	295
VIVENCIANDO E ADAPTANDO O ESPORTE NA ESCOLA	
Juvenal dos Santos Borges Roberto Carlos da Costa Belini	
DOI 10.22533/at.ed.67319111130	
CAPÍTULO 31	302
VIVÊNCIAS DE USUÁRIOS DE CADEIRA DE RODAS COMO SER DANÇANTE	
Lionela da Silva Corrêa Leila Marcia Azevedo Nunes	
DOI 10.22533/at.ed.67319111131	
CAPÍTULO 32	313
AS DOENÇAS NEUROLÓGICAS E AS ALTERAÇÕES POSTURAIS	
Ayla Taynã da Silva Nascimento Carmen Silvia da Silva Martini	
DOI 10.22533/at.ed.67319111132	
CAPÍTULO 33	326
DESEMPENHO DOS TRABALHADORES NO TREINAMENTO DA VELOCIDADE E AGILIDADE PARA O VOLEI DE PRAIA	
Marcelo Alves de Freitas Raimundo Auricelio Vieira José Roberto Jacob Francisco José Félix Saavedra Demétrius Cavalcanti Brandão	
DOI 10.22533/at.ed.67319111133	

CAPÍTULO 34	335
ANÁLISE DE FORÇA E FLEXIBILIDADE NAS RELAÇÕES MECÂNICAS ENTRE A CADEIA PÓSTERO-INFERIOR E A ANTERO-SUPERIOR	
Renata Magnus dos Santos	
Eslaine Neto da Silveira	
Natacha dos Santos Meira	
Kristian Madeira	
Willians Cassiano Longen	
DOI 10.22533/at.ed.67319111134	
CAPÍTULO 35	347
DESAFIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NA IMPLEMENTAÇÃO DOS CUIDADOS PALIATIVOS ÀS PESSOAS IDOSAS: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA	
Monyka Brito Lima dos Santos	
Maria Josenice Carvalho Oliveira	
Maria Santana Soares Barboza	
Clenny Rejane Costa Simão	
Tatiana Monteiro Coutinho	
Sildália da Silva de Assunção Lima	
Aida Patrícia da Fonseca Dias Silva	
Luciana Magna Barbosa Gonçalves de Jesus	
Giuvan Dias de Sá Junior	
Jayra Adrianna da Silva Sousa	
Jainara Maria Vieira Galvão	
Magda Wacemberg Silva Santos Souza	
DOI 10.22533/at.ed.67319111135	
SOBRE O ORGANIZADOR	357
ÍNDICE REMISSIVO	358

BENEFÍCIOS E RECOMENDAÇÕES DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

José Antônio dos Santos Fonseca

Especialista em Atividade Física para Grupos Especiais

Centro Universitário CESMAC-AL

Drumond Gilo da Silva

Bacharel em Educação Física

Centro Universitário CESMAC-AL

Lucas Savassi Figueiredo

Doutor em Ciências do Esporte

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Fabiano de Souza Fonseca

Doutor em Ciências do Esporte

Professor Adjunto- Departamento de Ed. Física

Universidade Federal Rural de Pernambuco -

UFRPE

RESUMO: O sedentarismo tem sido considerado um grave problema de saúde pública no mundo, trazendo consigo malefícios como a obesidade e várias doenças crônicas ligadas a ela, além de atingir um público cada vez mais jovem. O objetivo desse estudo foi realizar uma análise retrospectiva sobre os benefícios e recomendações do treinamento de força para crianças e adolescentes. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico, Pubmed, Scielo e Web of Science. A estratégia de busca incluiu a combinação dos seguintes descritores: “Strength training”, “weight-training”, “resistance

training”, “children”, “youth” e “adolescents”. A busca bibliográfica resultou em 326 artigos. A leitura e análise dos resumos pelos autores resultaram na seleção de 32 artigos, respeitando os critérios de inclusão adotados. A análise dos artigos demonstrou que existem vários estudos que desmistificam o treinamento de força como prejudicial para crianças e adolescentes, ao mesmo tempo em que trazem fortes recomendações e demonstram inúmeros benefícios do mesmo para essa faixa etária. Portanto, a presente revisão sugere que o treinamento de força pode ser usado como alternativa para promoção da saúde de crianças e adolescentes, desde que respeitadas as características de cada faixa etária.

PALAVRAS-CHAVE: musculação, treinamento resistido, treinamento de força, crianças e adolescentes.

BENEFITS AND RECOMMENDATIONS OF STRENGTH TRAINING FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS

ABSTRACT: The sedentary lifestyle has been considered a serious public health problem in the world, bringing with it maladies such as obesity and several chronic diseases linked to it in addition to reaching an increasingly younger public. The purpose of this study was to conduct a retrospective analysis of the benefits and

recommendations of strength training for children and adolescents. The bibliographic search was performed in the databases Scholar Google, Pubmed, Scielo and Web of Science. The search strategy included a combination of the following descriptors: “Strength training”, “weight training”, “resistance training”, “children”, “youth” and “adolescents”. The bibliographic search resulted 326 articles. Reading and analysis of the abstracts by the authors resulted in the selection of 32 articles, respecting the inclusion criteria adopted. The analysis showed that several studies demystify strength training as harmful for children and adolescents, while bringing several recommendations and demonstrating several benefits for this age group. Therefore, the present review suggests that strength training can be used as an alternative to the health promotion in children and adolescents, as long as the characteristics of each age group are respected.

KEYWORDS: bodybuilding, resistance training, strength training, children and adolescents.

1 | INTRODUÇÃO

O sedentarismo tem sido considerado um grave problema de saúde pública no mundo. Este fator, juntamente com uma alimentação inadequada pode promover um quadro de excesso de peso, sendo associado a diversas doenças crônico-degenerativas como o diabetes mellitus tipo 2 (CHAVES et al., 2002), a hipertensão arterial (MILL et al., 2004), a hipercolesterolemia, doenças cardiovasculares (MENDES et al., 2006; CORONELLI et al., 2003), doenças ortopédicas (BOLONINE et al., 2009), problemas psicossociais e diversos tipos de câncer (WILHELM et al., 2007; MENDONÇA et al., 2004). Apesar de o sedentarismo ser um fenômeno presente nas diferentes faixas etárias, a falta da prática regular de atividade física e o comportamento sedentário tem sido cada vez mais prevalente entre crianças e adolescentes.

Dados do IBGE (2016) revelam que no Brasil, cerca de 70% das crianças do gênero feminino e 38% do gênero masculino não praticam exercícios físicos regulares nos momentos de lazer. Além disso, o IBGE (2015) apresentou que 45% dos adolescentes com idade entre 15 e 17 anos relataram que não praticavam esporte ou atividade física. Le Blanc et al. (2015) demonstraram que crianças com idade de 9 a 11 anos passam em média 8,6 horas por dia em atividades sedentárias (assistido televisão ou olhando computador). Esses dados retratam um quadro preocupante de sedentarismo que deve ser combatido ainda na infância e adolescência.

A prática regular de exercícios físicos desde a infância torna-se fundamental para reverter o cenário acima. Há evidências na literatura demonstrando inúmeros benefícios em indicadores de saúde oriundas da prática de exercícios físicos em crianças e adolescentes. Guedes et al. (2007) reforçam que os benefícios da aptidão física relacionada à saúde estão associados diretamente ao treinamento da resistência cardiorrespiratória, força, resistência muscular, flexibilidade e composição

corporal. As recomendações atuais preconizam que as crianças e adolescentes devem realizar pelo menos 300 minutos por semana de exercícios físicos com intensidade moderada a alta. Dentre os benefícios esperados à saúde ao seguir essas recomendações destacam-se a melhoria da composição corporal, o aumento da força e resistência muscular, a melhoria da aptidão cardiorrespiratória, a redução e controle da adiposidade. Para isso, é desejável que sejam incluídos exercícios de força entre 2 a 3 vezes por semana.

Entretanto, a inclusão do treinamento de força em programas de exercícios antes da puberdade ainda tem encontrado certa resistência por parte da população. A precaução é pautada aos possíveis danos que podem ser causados à composição esquelética (FAIGENBAUM et al., 2009). De acordo com Barros (2009), uma das principais preocupações que ocasionam a não inclusão de exercícios de força nesses programas está voltada às possíveis lesões na placa epifisária para essa população, já que a placa de crescimento e a diáfise são regiões onde ocorrem a formação e desenvolvimento do tecido ósseo. Porém, as pesquisas recentes não sustentam tais crenças e têm evidenciado diversos benefícios que ratificam a sua inclusão em programas de exercícios para crianças e adolescentes. Considerando que o treinamento de força tem sido foco de várias investigações e fortemente recomendado devido aos seus benefícios à saúde, torna-se importante entender os aspectos acerca da sua inclusão em programas de exercícios para crianças e adolescentes. Assim, o objetivo do presente estudo foi revisar os principais achados científicos relacionados ao treinamento de força aplicado a crianças e adolescentes, com o foco na análise e discussão da relação de riscos e benefícios e suas recomendações para idades jovens.

2 | MÉTODO

Foi realizada uma busca nas bases de dados eletrônicas Google Acadêmico, Scielo, PubMed e Web of Science, no período entre agosto de 2017 e fevereiro de 2018, sem restrições do país de publicação. Utilizando os descritores: “treinamento resistido” e “treinamento de força”, com os limites da pesquisa “criança”, “adolescente”, e suas traduções para o idioma inglês. A seleção dos artigos acompanhou o procedimento proposto para levantamento de informações disponibilizadas na literatura desenvolvida por Higgins et al. (2008). A Figura 1 representa um desenho esquemático dos procedimentos usados para a busca e seleção dos artigos da revisão sistemática. No levantamento bibliográfico inicial foram encontradas 326 publicações. As publicações constantes em mais de uma base de dados foram excluídas. No segundo momento foram consideradas 228 publicações, das quais após atendimento de uma sequência de critérios de seleção 32 foram consideradas para o estudo. Os critérios de seleção considerados foram: (a) artigos originais (b) artigos que tratassem da faixa etária pesquisada, (c) que tivessem estudado os efeitos do treinamento de

força para crianças e adolescentes, (d) ponto de corte com artigos relacionados entre 2002 e 2017 (máximo 15 anos de publicação), (e) estudos publicados em português ou inglês.

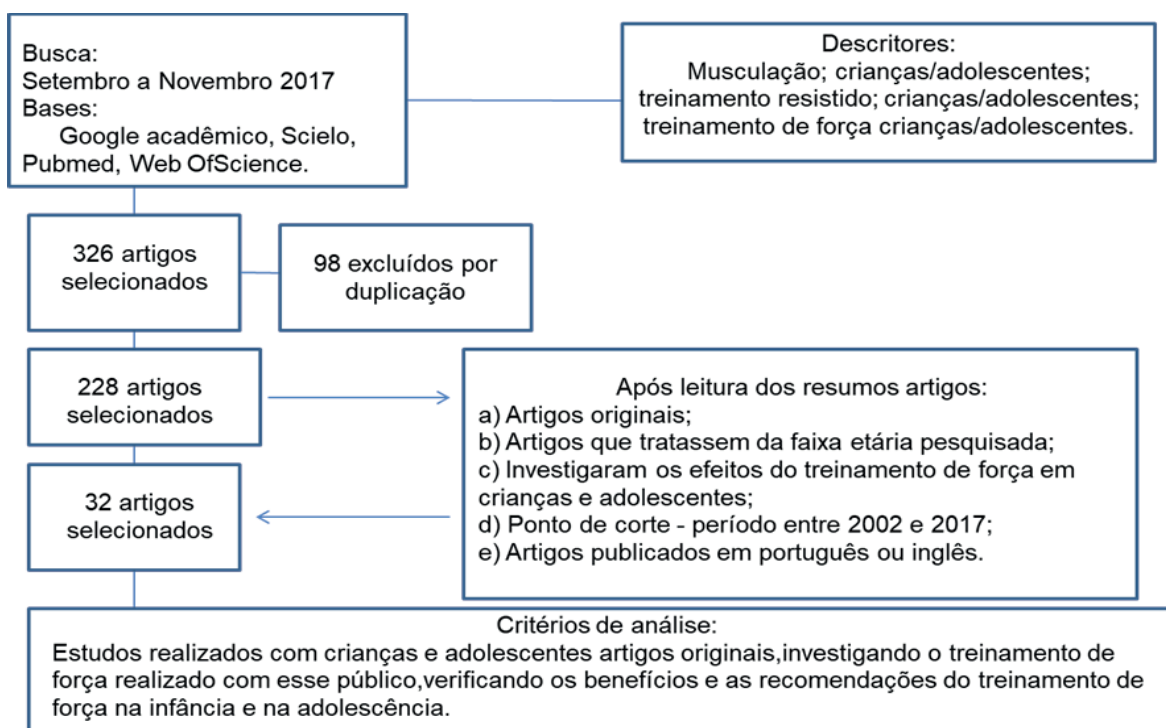


Figura 1 - Desenho esquemático da busca e seleção das publicações para a revisão.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Benefícios do treinamento de força na infância e adolescência

- Benefícios ao sistema ósseo

O tecido ósseo é um sistema orgânico que está sempre se remodelando devido aos processos de formação pelos osteoblastos e reabsorção pelos osteoclastos (LIRANI; LAZARETTI-CASTRO, 2005). Isso acontece nos vinte primeiros anos de vida do indivíduo, que ao alcançar 18 anos atinge 90% de seu potencial ósseo, promovendo assim uma formação contínua e progressiva de massa óssea. Porém, ao alcançar os 35 anos de idade ocorre o pico de massa óssea e depois disso a sua formação se estabiliza e a reabsorção aumenta. Em seguida começa a acontecer uma perda progressiva e absoluta desse tecido, dando início ao processo de osteopenia (perda de tecido ósseo) (VARGAS; RIGOTTI; GÜTZ; LOBE, 2003). Sendo assim, o adequado desenvolvimento do sistema ósseo na infância e adolescência é capaz de promover benefícios em idades avançadas e minimizar os efeitos da osteopenia. Apesar do mito de que o treinamento de força provoca lesões em crianças e adolescentes, há evidências que sugerem benefícios do treinamento para essa população. Kontulainen et al. (2002) encontraram aumento de 9,9% do conteúdo mineral ósseo na coluna lombar em indivíduos pré-púberes após treinamento com

saltos. Fuchs et al. (2002) observaram um aumento de 4% no conteúdo mineral ósseo no colo do fêmur após intervenção com treinamento de força. Yu et al. (2005) e Segura et al. (2002) constataram que o treinamento de força aumentou em 3,9% a densidade mineral óssea de crianças e adolescentes atletas. Gunter et al. (2008) confirmaram que crianças de 7 a 8 anos de idade aumentaram em 3,6% o conteúdo mineral ósseo no quadril, diminuindo assim o risco de lesão. Resultados similares foram verificados no estudo de Maggio et al. (2012), tanto em crianças saudáveis quanto com diabetes mellitus. O resumo desses achados é apresentado no Quadro 1.

Autor/ano	Objetivo	Idade	Principais resultados	Conclusão
Kontulainem et al. (2002)	Verificar o conteúdo mineral ósseo em indivíduos praticantes de exercícios de alto impacto (saltos em distância).	12 anos	Aumento de 9,9% no conteúdo mineral ósseo na coluna lombar.	Exercícios de força aumentam o conteúdo mineral ósseo.
Fuchs et al. (2002)	Verificar o conteúdo mineral ósseo em praticantes salto.	09 a 10 anos	Houve um aumento de 4% no conteúdo mineral ósseo no colo do fêmur.	Exercícios de força aumentam o conteúdo mineral ósseo.
Yu et al. (2005)	Verificar a densidade mineral óssea em praticantes de treinamento de força.	10 anos	Após a intervenção houve um aumento de 3,9% na densidade mineral óssea.	O treinamento de força aumenta a densidade mineral óssea.
Segura et al. (2002)	Verificar diferenças no conteúdo mineral ósseo de atletas praticantes de exercício de força e indivíduos sedentários.	13 anos	Foi encontrado uma diferença significativa entre atletas e sedentários.	O treinamento de força aumenta o conteúdo mineral ósseo de seus praticantes.
Gunter et al. (2008)	Verificar se há ganho do conteúdo mineral ósseo em praticantes de treinamento de força.	7 a 8 anos	Houve um aumento de 3,6% no conteúdo mineral ósseo no quadril.	Redução no risco de lesões para praticantes de treinamento de força.
Maggio et al. (2012)	Verificar a densidade mineral óssea em praticantes de treinamento de força.	10 anos	Houve mudanças significativas na densidade mineral óssea das vértebras L2-L4, fêmur tanto em crianças com diabetes quanto em crianças saudáveis.	O resultado traz a importância do treinamento de força no ganho da densidade mineral óssea.

Quadro 1 - Características descritivas dos estudos sobre os efeitos do treinamento de força no sistema ósseo de crianças e adolescentes.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados demonstram que crianças e adolescentes podem ser beneficiadas pelo treinamento de força para aumentar a densidade mineral óssea, fato que sugere a importância da sua inclusão em programas de exercícios para essa população.

- Benefícios do treinamento de força na composição corporal

A composição corporal é o conjunto dos componentes que formam a massa corpórea (BARBOSA; FRANCESCHINI; PRIORE, 2006). Trata-se de uma variável de grande importância para prescrição e acompanhamento do treinamento. A composição corporal pode ser dividida em dois componentes: massa gorda e massa magra. A relação da distribuição entre esses componentes é utilizada como indicador de saúde (MINATTO; RIBEIRO; JUNIOR; SANTOS, 2010). A presença exacerbada de massa gorda ocasiona em excesso de peso e acarreta em inúmeros problemas de saúde (SUÑEL; DIAS-DA-COSTA; OLINTO; PLATTUSSI, 2010). Portanto, é desejável reduzir o excesso de gordura corporal para mantê-lo dentro dos limites aceitáveis para a saúde, especialmente entre crianças e adolescentes. A prática de exercícios resistidos pode ser um importante aliado nesse sentido.

O treinamento de força pode ter efeitos importantes que promovem mudanças na composição corporal de seus praticantes. Cyrino (2002) investigou os efeitos do treinamento de força na composição corporal de adolescentes praticantes de futsal e constatou aumento considerável de massa magra após o treinamento. Sousa et al. (2003) demonstraram benefícios no desempenho motor decorrentes do treinamento de força, e também diminuição na composição corporal relacionada a massa gorda entre crianças pré-púberes. Bortolini et al. (2007) demonstraram associação entre treinamento de força, aumento da massa magra e melhora da força muscular nos membros inferiores em pré-adolescentes. Farias et al. (2009) e Porto et al. (2011) também encontraram redução significativa na proporção de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes após treinamento resistido. Monteiro et al. (2012) observaram uma diminuição do IMC (Índice de Massa Corporal) e um aumento de massa magra em adolescentes após o treinamento de força.

Em conjunto, os estudos supracitados demonstram a eficácia do treinamento de força em relação à redução de massa gorda e aumento da massa magra na infância e adolescência (Quadro 2).

Autor/ano	Objetivo	Idade	Principais resultados	Conclusão
Cyrino (2002)	Efeitos do treinamento de força no futsal.	15 a 16 anos	Aumento de massa magra, força e potência muscular.	Melhora na composição corporal como um todo.
Souza et al. (2003)	Verificar se existe da musculação no crescimento, tônus, força e obesidade.	10 a 13 anos	Benefícios ao desempenho motor, aumento da força e diminuição da gordura corporal.	Melhora da composição corporal com relação a musculatura.
Bortolini et al. (2007)	Verificar o crescimento e aptidão física.	11 a 13 anos	Aumento significativo da massa magra trazendo ganho na agilidade e velocidade.	Melhora na composição corporal com aumento de massa magra e fortalecendo os membros inferiores.

Farias et al. (2009)	Verificar o efeito do treinamento de força) sobre a composição corporal.	10 a 15 anos	Diminuição significativa na proporção de sobrepeso e obesidade.	Melhoria e manutenção nas variáveis da composição corporal.
Porto et al.(2011)	Avaliar o efeito do treinamento resistido sobre a composição corporal.	9 a 10 anos	Redução significativa nas dobras cutâneas, aumento de massa magra, força muscular e glicemia.	Alteração positiva na composição corporal, aumento da força muscular, no perfil lipídico (maior proteção do organismo).
Monteiro et al. (2012)	Avaliar o efeito do treinamento de força sobre o risco para doença gordurosa não alcoólica do fígado	12 a 15 anos	Melhora significativa no IMC e na composição corporal (massa magra).	Melhora satisfatória na composição corporal dos participantes.

Quadro 2 - Características descritivas dos estudos sobre os efeitos do treinamento de força na composição corporal de crianças e adolescentes.

Fonte: Dados da pesquisa.

- Benefícios do treinamento de força na prevenção de lesões esportivas

Como o treinamento de força atua na composição corporal fortalecendo os músculos e melhorando a estrutura óssea, sua prática tende a diminuir o risco de lesões esportivas (ARENA; CARTAZZATO, 2007), ainda que elas façam parte do cotidiano de desportistas, independente de sua faixa etária ou nível competitivo em que atua.

A lesão representa um dano causado a uma articulação, a uma região do tecido, ou a algum órgão, e sempre vem acompanhada de dor e provocando desconforto, podendo até retirar o atleta de uma prova, de uma partida e até mesmo retirá-lo da competição (RIBEIRO; AKASHI; SACCO; PEDRINELLI, 2003). As lesões podem ser de causa direta, por trauma ou impacto, ou causa indireta, por ruptura de fibras musculares, e depende do esporte praticado, havendo uma incidência maior em esportes de contato (TOMAZONI; ZANETTO; JUNIOR, 2011). As lesões mais comuns são a contusão, que é um trauma agudo provocado por contato direto, a luxação, que acontece quando as extremidades que compõem uma articulação se afastam, a torção, que é comum aos não praticantes de exercício físico, e a distensão muscular, que ocorre quando há uma contração intensa e repentina (ARENA; CARTAZZATO, 2007).

Os benefícios do treinamento de força podem reduzir o risco de lesões esportivas e a sua incidência em crianças e adolescentes. Maia et al. (2007) e Vargas et al. (2011) sugerem que a prática de musculação auxilia a prevenção de lesão mioarticular, além de aumentar a massa magra, uma vez que o treinamento de força tende a promover ganhos significativos de força muscular e diminui significativamente o risco de lesões multiarticulares. Porto et al. (2013) investigaram os efeitos do treinamento resistido

sobre a força muscular de crianças e verificaram que foram provocadas alterações positivas na composição corporal com redução de tecido adiposo e reduzindo o risco de vários tipos de lesões articulares. Marsoleski et al. (2015) verificaram ganhos de valências físicas provocadas pela prática de exercício resistido nas aulas de voleibol e constataram ganhos significativos de força nos membros inferiores de seus praticantes, e por consequência, a diminuição de lesões articulares e musculares nesses indivíduos. Schneider, Henkin e Meyer (2017) analisaram a força isocinética concêntrica de roteadores externos e internos dos membros superiores de crianças e encontrou aumento considerável na força muscular, evidenciando que alguns exercícios de força podem ajudar a manter o equilíbrio na água além de diminuir as lesões.

Autor/ano	Objetivo	Idade	Principais resultados	Conclusão
Maia et al. (2007)	Investigar se os exercícios resistidos são motivadores, incidência de lesões mioarticulares, grau de satisfação.	12 a 16 anos	Estatuta dentro da normalidade de acordo com a idade, em relação a lesão mioarticular a prática apresenta-se segura.	A musculação não prejudica a estatura final, é segura no controle da lesão mioarticular e desenvolve o indivíduo psicossocialmente.
Vargas et al. (2011)	Verificar se um programa de força tem efeitos múltiplos e multilaterais sobre as diferentes manifestações da força.	12 a 15 anos	Todos tiveram ganho de força.	Melhorou no desempenho e notou-se diminuição significativa de lesões.
Porto et al. (2013)	Verificar os efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular de crianças com obesidade.	10 anos	Alterações positivas na composição corporal, reduzindo a adiposidade, aumentaram a força muscular.	Diminuiu significativamente o risco de vários tipos de lesão articular.
Marsoleki et al. (2015)	Verificar o ganho de valências físicas	10 a 12 anos	A prática regular exercícios resistidos no voleibol traz ganhos significativos de força a seus praticantes.	O trabalho de força nos membros inferiores previne o risco de lesões.
Schneider et al. (2016)	Analisar a força isocinética concêntrica de roteadores externos e internos.	12 a 13 anos	Aumento significativo na força.	Alguns exercícios de força podem ajudar a manter o equilíbrio dos roteadores internos e externos e prevenir lesões.

Quadro 3 - Características descritivas dos estudos sobre os efeitos do treinamento de força na prevenção de lesões em crianças e adolescentes.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os achados desses estudos sugerem que o treinamento de força exerce um

papel importante na redução do risco de lesões esportivas na infância e adolescência, aumentando e melhorando as possibilidades de resultados e promovendo a saúde e segurança de seus praticantes (Quadro 3).

3.2 Recomendações do treinamento de força para crianças e adolescentes

O programa de treinamento resistido na infância e adolescência deve considerar as características dessa população em relação aos processos de desenvolvimento, crescimento e maturação. Desta forma, algumas recomendações gerais devem ser seguidas. Para Faigenbaum et al. (2010) torna-se essencial que o profissional promova instrução supervisionada e proporcione um ambiente seguro para o treinamento de força, afim de minimizar seus riscos e maximizar os benefícios da sua prática. Faigenbaum et al (2010) referenciaram ainda que, as seções de exercícios a princípio devem começar com 5 a 10 minutos de aquecimento iniciando com séries de 10 a 15 repetições, com preocupação na aplicação correta das técnicas e não nas cargas. A frequência de treinamento deve ser de 2 a 3 vezes por semana em dias alternados. Além das recomendações gerais, algumas diretrizes específicas também devem ser consideradas:

- Objetivos do treinamento de força nas diferentes faixas etárias

Na infância e na pré-adolescência o treinamento de força tem como função melhorar a coordenação motora, a ativação, integração sincronização e recrutamento das unidades motoras, contribuir na resistência geral a fim de diminuir o risco de lesões e aumentarem a força a partir dos componentes neurais (RÉ et al., 2011; ALVES; LIMA, 2008). Devido aos aspectos maturacionais, a hipertrofia muscular não deve ser o objetivo na infância e pré-adolescência. Por outro lado, na adolescência após o período pubertário, o treinamento de força pode ser incluído com propósitos voltados para hipertrofia muscular (BENJAMIM; GLOW, 2003).

- Frequência e duração do treinamento de força

As crianças precisam iniciar o treinamento com exercícios de baixa resistência, com supervisão adequada com sugestão de 1 professor para cada 10 alunos. As sessões devem ser realizadas com frequência de 2 a 3 vezes por semana em dias alternados. As sessões podem durar de 40 a 60 minutos: aquecimento de 10 a 15 minutos; parte principal com duração de 20 a 30 minutos de exercício resistido para os grandes grupamentos musculares; parte final com duração de 5 a 10 minutos (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2008). Vale ressaltar que os ganhos consideráveis de força ocorrem com o avanço da puberdade, portanto, deve-se iniciar o programa de treinamento com frequência e duração reduzidas, e gradativamente aumentar o número de sessões e duração do treinamento com o avanço da idade.

- Tipos de exercícios de força para composição do programa de treinamento

Na infância os exercícios devem ser realizados com o peso do próprio corpo (flexões de braço, abdominais, saltos, agachamentos, corridas rápidas e curtas), sendo evitado o uso de pesos livres. A incorporação de atividades lúdicas para exercício resistidos com crianças tem demonstrado bons resultados no ganho de força (MILITÃO; MILITÃO; DE OLIVEIRA; KARNIKOWSK; DA SILVA; MILITÃO; DOS SANTOS PEREIRA; GRUBERT CAMPBELL, 2013). Na adolescência, os exercícios podem ser mais complexos, com a inclusão do treinamento com pesos para os diferentes grupamentos musculares e objetivos do programa. Essa fase já se caracteriza como uma etapa de especialização dos movimentos, mas devem ser respeitados os níveis de força de cada indivíduo e propósitos em cada faixa etária (MAIA; ARAÚJO, 2007).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o treinamento de força pode ser usado como alternativa para elemento de promoção e proteção da saúde de crianças e adolescentes devido aos seus inúmeros benefícios ao sistema ósseo, composição corporal e prevenção de lesões esportivas. Esses benefícios serão garantidos através de instrução supervisionada que promova um ambiente seguro para os seus praticantes, o que envolve adequar os objetivos, frequência, duração e tipos de exercícios às diferentes características de cada faixa etária e nível de desenvolvimento dos praticantes.

REFERÊNCIAS

ALVES, C.; LIMA R. Impacto da atividade física e esportes sobre o crescimento e puberdade de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n.4, p. 383-391, 2008.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Strength training by children and adolescents. **Official Journal of The American Academy of Pediatrics**, n. 121, p. 835-840, 2008.

ARENA, S. S.; CARTAZZATO, J. G. A. relação entre o acompanhamento médico e a incidência de lesões esportivas em atletas jovens de São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 4, p. 217-221, 2007.

BARBOSA, K. B. F.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S.E. Influência dos estágios de maturação sexual no estado nutricional, antropometria e composição corporal de adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil**, v. 6, n. 4, p. 375-382, 2006.

BARROS, J. Treinamento contra resistido na adolescência. Centro Universitário Augusto Motta. **Corpus et Scientia**, v. 5, n. 2, p. 18-25, 2009.

BENJAMIN, H. J.; GLOW, K. Strength training for children and adolescents. **The Physiician and Sports of Medicine**, v. 31, p. 9, 2003.

BOLONINE HURBA, M. A.; BARBOSA DE DEUS, R. Prevalência de agravos ortopédicos e de suas causas em uma população da região central de São Paulo. **ConScientiae**, v. 8, n. 2, p. 1491-1492, 2009.

BORTONI, W. L.; BOJIKIA, L. P. Crescimento e aptidão física em escolares do sexo masculino, participantes de um programa de iniciação esportiva. **Brazilian Journal of Biomechanics**, v. 1, n. 4, p. 114-122, 2007.

CORONELLI, C. L. S.; MOURA, E. C. Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n1, p. 24-31, 2003.

CYRINO, E. S. Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. **Revista de Ciência e Movimento**, v. 10, p. 41-46, 2002.

FAIGENBAUM, A. D. Resistance training among young athletes: safety, efficacy and injury prevention effects. **British Journal of Sports Medicine**, v. 44, n. 4, p. 56-63, 2010.

FAIGENBAUM, A. D.; ET AL. Youth resistance training: updated position statement paper from the national strength and conditioning association. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 23, p. 60-79, 2009.

FARIAS, E. S. E COLABORADORES. Efeitos da atividade física programada sobre a composição corporal em escolares adolescentes. **Jornal de Pediatria**, n. 85, p. 28-34, 2009.

FUCHS, R. K.; SNOW, C. M. Gains in hip bone mass from high-impact training are maintained: a randomized controlled trial in children. **The Journal of Pediatrics**, v. 141, n. 3, p.357-362, 2002.

GUEDES, D. P. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, p. 37-60, 2007.

GUNTER, K.; E COLABORADORES. Impact Exercise increases BMC During Growth: An 8-year Longitudinal Study. **Journal of Bone and Mineral Research**, v. 23, n. 7, p. 986-993, 2008.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. **Chichester, UK: John Wiley e Sons. Inc.** 2008.

IBGE. **Diretoria de pesquisas, coordenação de trabalho e rendimento, pesquisa nacional por amostra de domicílios**. Percentual de pessoas que praticam algum tipo de esporte ou atividade física, no período de referência de 365 dias na população de 15 anos ou mais de idade segundo as grandes regiões-2015.

IBGE. **Diretoria de pesquisas, coordenação de trabalho e rendimento, pesquisa nacional por amostra de domicílios**. Percentual de pessoas que praticam algum tipo de esporte ou atividade física, no período de referência de 365 dias na população de 15 anos ou mais de idade segundo as grandes regiões-2016.

KONTULAINEN, S. A. et al. Does previous participation in high-impact training result in residual bone gain in growing girls? One-year follow-up of a 9 month jumping intervention. **Journal of Sports and Medicine**, v.23, n. 8, p. 575-581, 2002.

LE BLANC, A. G.; ET AL. Correlates of Total Sedentary Time and Screen Time in 9–11 Year-Old Children around the World: The International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment. **PLoS ONE**, v. 10, n. 6, 2015.

MAGGIO, A. B.; E COLABORADORES. Physical activity increases bone mineral density in children with type 1 diabetes. **Medicine Science of Sports Exercise**, v. 44, n. 7, p. 1206-1211, 2012.

MAIA, C. T. M.; DE ARAUJO, D. M. E. Os efeitos da pratica de musculação em jovens da cidade de Teresina-PI na faixa etária dos 12 aos 16 anos. **ANAIS do II Encontro de Educação Física e Áreas Afins. Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação Física (NEPEF)**. 26 e 27 de outubro, 2007.

MARSOLEKI, R. F. Níveis de força de membros inferiores em crianças praticantes de voleibol em estágio maturacional pré-púbere e púbere comparadas a crianças não praticantes. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná**. Curitiba. 2015.

MENDES, M. J. F. L.; ALVES, J. G. B. A.; ALVES, A. V. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira de Saúde materna infantil**, v. 6, p. 49-54, 2006.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física com determinantes do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 20, n.3, p. 698-709, 2004.

MILITÃO, A.G.; DE OLIVEIRA, M. G.; KARNIKOWSK, F. R.; DA SILVA, E. S.; MILITÃO, R. M. G.; DOS SANTOS PEREIRA, C. S.; GRUBERT CAMPBELL, G. Effects of a recreational physical activity and healthy habits orientation program, using an illustrated diary, on the cardiovascular risk profile of overweight and obese schoolchildren: a pilot study in a public school in Brasília, Federal District, Brazil. **Diabetes Metabolic Syndrome and Obesity**, n. 6, p.445-451, 2013.

MILL, J. G.; MOLINA, M. C. B.; SILVA, I. O.; MARQUEZINI, A. J.; FERREIRA, A. V. L.; CUNHA, R. S.; HERKENHOFF, F. L. Epidemiologia da hipertensão arterial na cidade de Vitória- ES. **Revista Hipertensão Arterial**, n. 11, p. 109-116, 2004.

MINATTO, G.; RIBEIRO, R. R.; JUNIOR, A. A.; SANTOS, K. D. Idade, maturação sexual, variáveis antropométricas e composição corporal: influências na flexibilidade. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.12, n.3, p. 151-158, 2010.

MONTEIRO, P. A. Efeito do treinamento concorrente sobre fatores de risco para a doença gordurosa não alcoólica do fígado de adolescentes. **Repositório UNESP**. 2012.

PORTO, M. Efeito de um programa de treinamento resistido na composição corporal, força muscular e parâmetros bioquímicos em crianças pré-puberes com obesidade. **FAMERP**. 2011.

PORTO, M. Programa de treinamento resistido sobre a composição corporal e na força muscular de crianças com obesidade- DOI. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 21, n. 4., p. 21-29, 2013.

RÉ, A. H. N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. **Motricidade**, v.7, n. 3, p. 55-67, 2011.

RIBEIRO, C. Z. P; AKASHI, P. M. H.; SACCO, I. C. N.; PEDRINELLI, A. Relação entre alterações posturais e lesões do aparelho locomotor em atletas de futebol de salão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 2, 2003.

SCHNEIDER, P.; HENKIN, S.; MEYER, F. Força muscular de rotadores externos e internos do membro superior em nadadores púberes masculinos e femininos. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, v. 4, p. 29-36, 2017.

SEGURA, D.C.A. Efeitos da pratica de Grd sobre A Densidade Mineral Óssea Em Adolescentes Pré-Púberes. Dissertação de Mestrado. **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC**. Santa Catarina. 2002.

SOUSA, C. A. Influência da musculação no crescimento, tônus, força e obesidade de meninos entre 10 e 13 anos da escola Barão de Rio Branco de Blumenal/SC. **Kenesis. Periódicos UFSM**. 2003.

SUÑÉI, F. R.; DIAS-DA-COSTA, J. S. OLINTO, M. T. A.; PLATTUSSI, M. P. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, n.6, p. 1361-1371, 2007.

TOMAZONI, S. S.; ZANETTO, B. G. S.; JUNIOR, E. C. P. L. Prevalência de lesões Musculoesquelética em Atletas Adolescentes. **ConScientiae**, v.10, n.1, p. 122-128, 2011.

TOURNIS, S.; et al. Effect of Rhythmic Gymnastics Bone Mineral Density and controls. **Journal Clinic of Endocrinology and Metabolic**, v. 95, n. 6, p. 2755-2762, 2010.

VARGAS, D. M.; RIGOTTI, T. N. M. R.; GÜTZ, M. C. S.; LOBE, J. A. F. Mineralização óssea em crianças e adolescentes com diabetes melitos tipo 1. **Jornal de Pediatria**, v. 79, n.3, p. 253-258, 2003.

VARGAS, T. A. N. A importância do treinamento de força nas aulas de educação Física: estudo de alunos de ambos os sexos do 7º ano de escolaridade. **Repositório Científico LUSÓFONA**. 2011.

WILHELM, F. A.; LIMA, J. H. C. A.; SCHIRMER, K. F. Obesidade infantil e a família: Educadores emocionais e nutricionais dos filhos. **Psicologia Argumento. Periódicos PUCPR**. v. 25, n. 49, 2007.

YU, C. C.; E COLABORADORES. Effects of strength training on body composition and bone mineral content in children who are obese. **Journal of Strength Conditioning Research**, v. 19, p. 667-672, 2005.

SOBRE O ORGANIZADOR

Edvaldo de Farias - Pós-Doutoramento em Economia e Gestão na Universidade da Beira do Interior (UBI)/Portugal (em andamento). Doutor (Ph.D.), em Ciências do Desporto na Universidade de Trás os Montes e Alto Douro/UTAD-Portugal. Mestre em Educação/UNESA. Especialização em Pedagogia do Movimento Humano/UGF. MBA Intensivo em Gestão Estratégica/AMANA-KEY. Especialização em Gestão de RH/UGF. Especialização em Educação Física/UGF. Graduação em Educação Física/UCB. Docente e Pesquisador Adjunto VI da UNESA. Professor da Pós-Graduação em Gestão de Negócios em Empresas *Fitness & Wellness*, Empreendedorismo e Consultoria em Estética - UNESA/ Phorte Educacional. Experiência em diferentes áreas da Educação, Educação Física e em atividades relacionadas à saúde e qualidade de vida, com ênfase na Administração e Gestão de Negócios, Empreendedorismo, Orientação e Planejamento da Carreira Profissional. Atua como orientador de pesquisas e consultor nas áreas de: Educação Corporativa, Empreendedorismo, Gestão de Negócios em Saúde, Atividade Motora Adaptada, Treinamento e Desenvolvimento Profissional, Fitness Corporativo e Universidades Corporativas. Palestrante em eventos nacionais e internacionais nas áreas de gestão de negócios e carreira profissional, pensamento empreendedor e inovação. Publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Sócio-Diretor da empresa Movimento Humano Consultoria & Assessoria. Docente convidado da Escola Superior de Polícia Militar do Rio de Janeiro no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais - CAO. Coordenador de Projetos na área de Soluções Corporativas da Universidade Estácio de Sá. Docente convidado e Coordenador de Projetos na ECEME - Escola de Comando do Estado Maior do Exército Brasileiro. Avaliador *Ad Hoc* do Ensino Superior pelo INEP (BASIS). ORCID: 0000-0002-9660-4014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adaptação 13, 14, 15, 18, 19, 114, 213, 295, 297, 300
Adesão 95, 99, 133, 137, 138, 139, 160, 161, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 226
Adiposidade 46, 51, 152, 221, 229, 285, 287
Alzheimer 11, 30, 325
Antropometria 53, 224, 226, 229, 253, 258, 271, 283
Atividade enzimática 30
Atividades de aventura 160, 162, 166
AVDs 65, 71, 74, 223, 315, 317, 321, 322, 323

C

Cadeirantes 303, 304, 307, 308, 309
Cafeína 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Capacidades físicas 126, 134, 182, 183, 194, 256, 259, 260, 261, 267, 268, 269, 291, 303
Cardiovasculares 45, 55, 219, 221, 226, 248, 249, 254, 285, 290, 291, 294
Ciclismo 8, 9, 10, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 167
Composição corporal 20, 25, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 92, 94, 95, 98, 203, 244, 245, 247, 253, 254, 255, 258, 259, 270, 272, 283, 285, 287, 288, 289, 291, 292, 293
Cooperação 88, 171, 172, 182, 190, 191, 211, 215, 216, 217, 310

D

Dança 23, 80, 105, 116, 129, 187, 212, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 324, 334
Deficiência intelectual 65, 66, 67, 69, 71, 74, 304
Desenvolvimento psicomotor 24
Diabetes 34, 45, 48, 54, 55, 56, 97, 133, 136, 143, 151, 201, 202, 203, 208, 209, 210, 250

E

Educação física 1, 11, 13, 16, 23, 44, 54, 55, 58, 63, 64, 65, 69, 70, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 90, 91, 92, 99, 101, 114, 121, 125, 130, 131, 139, 153, 155, 159, 168, 169, 170, 174, 175, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 199, 200, 208, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 224, 232, 234, 235, 237, 239, 241, 242, 244, 245, 255, 256, 268, 269, 270, 271, 272, 280, 281, 293, 295, 296, 297, 300, 301, 302, 304, 310, 311, 313, 317, 322, 324, 325, 334, 357
Educação infantil 126, 127, 128, 130, 131, 132, 159, 182, 192, 218, 300
Ensino médio 167, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 235, 301, 325
Envelhecimento 134, 136, 138, 139, 201, 202, 219, 220, 223, 284, 285, 290, 291, 293, 294, 314, 315, 316, 349
Esportes 12, 16, 50, 53, 63, 64, 67, 79, 80, 88, 125, 160, 161, 166, 169, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 190, 191, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 240, 241, 250, 252, 269, 270, 281, 295, 296, 297, 301
Esteroides anabolizantes 25, 26, 28, 29
Exercícios físicos 45, 46, 139, 190, 198, 249, 250, 251, 292, 321, 322

F

Funcionalidade 26, 140, 142, 149, 150, 162, 213, 314, 321, 322

Futebol 6, 8, 55, 61, 62, 63, 170, 174, 177, 178, 179, 188, 212, 217, 236, 243, 246, 250, 252, 254, 280, 295, 296, 300, 328, 329, 334, 345

Futsal 49, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 177, 178, 179, 187, 188, 189, 190, 232, 236, 251, 255, 273, 274, 275, 277, 278, 280, 281, 282, 334

G

Gestores 115, 120, 121, 158, 231, 233, 234, 235, 240, 242

H

Hemodinâmica 142, 248

I

Idosos 116, 118, 137, 138, 139, 149, 150, 151, 152, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 220, 221, 223, 248, 283, 284, 285, 292, 294, 347, 348, 349, 352, 353, 354, 355, 356

Inclusão 3, 26, 27, 44, 46, 48, 53, 72, 75, 88, 95, 99, 101, 118, 119, 122, 123, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 182, 184, 187, 201, 203, 211, 216, 217, 283, 286, 303, 311, 351

J

Jogo 8, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 80, 165, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 177, 178, 181, 184, 185, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 212, 215, 216, 217, 259, 273, 274, 277, 279, 280, 281, 295, 297, 298, 299, 328

Jovens 29, 46, 53, 54, 55, 62, 67, 69, 70, 74, 87, 98, 116, 118, 119, 125, 150, 158, 168, 170, 178, 191, 195, 199, 215, 234, 237, 239, 243, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 263, 266, 268, 269, 272, 345

M

Melatonina 30, 31

Metodologia 18, 20, 23, 30, 57, 64, 67, 91, 107, 119, 125, 139, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 185, 186, 192, 194, 200, 216, 218, 221, 227, 243, 246, 256, 258, 260, 280, 281, 286, 297, 304, 311, 329, 334, 337, 349

Motivacional 195

Mulheres 74, 92, 95, 97, 109, 114, 140, 143, 146, 148, 150, 151, 198, 235, 283, 285, 286, 290, 291, 293, 294, 336

N

Natação 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 67, 69, 70, 74, 75, 232

Nutrição 12, 24, 99, 100, 223, 224, 229, 230, 254, 293, 294

P

Pedagogia 168, 176, 177, 179, 200, 213, 218, 311, 357

Performance 1, 2, 3, 11, 12, 62, 66, 99, 100, 102, 117, 127, 168, 193, 211, 213, 244, 254, 257, 271, 272, 283, 290, 294, 326, 334

Políticas públicas 115, 116, 117, 118, 134, 156, 158, 250

Prevenção 50, 51, 53, 99, 106, 114, 138, 188, 201, 203, 209, 219, 221, 223, 226, 230, 285, 323, 324, 345, 355

Propriocepção 13, 14, 17, 19, 20, 22, 23, 67, 68, 322

R

Retenção 234, 293, 294

S

Saúde mental 31, 65, 74, 88, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 184

Saúde óssea 256, 257, 258, 259, 260, 261, 265, 267, 268, 269

Síndrome de down 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 74, 75

Sistêmico 168, 169, 174, 175

Subjetividades 160, 161, 162, 166, 167

Superóxido dismutase 30, 31

T

Táticas 88, 171, 172, 173, 174, 213, 333

Tradicional 86, 90, 93, 98, 102, 104, 106, 157, 168, 169, 170, 172, 173, 215, 327

Treinamento de força 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 98, 292, 293, 324

Treinamento intervalado 92, 93, 94, 98, 100

Y

YPAR-Q 243, 244, 246, 247, 252

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-767-3



9 788572 477673