



Camila Tomicki  
Lisandra Maria Konrad  
(Organizadoras)

# Enfoque Interdisciplinar na Educação Física e no Esporte

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Camila Tomicki  
Lisandra Maria Konrad  
(Organizadoras)

# Enfoque Interdisciplinar na Educação Física e no Esporte

Atena Editora  
2019

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

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**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
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. 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 Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
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. 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.ª Dr.ª 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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E56	<p>Enfoque interdisciplinar na educação física e no esporte [recurso eletrônico] / Organizadoras Camila Tomicki, Lisandra Maria Konrad. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-547-1 DOI 10.22533/at.ed.471192008</p> <p>1. Educação física. 2. Esporte. 3. Prática esportiva. I. Tomicki, Camila. II. Konrad, Lisandra Maria.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613.707</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Esta obra reúne 28 capítulos que agregam discussões de vários autores, apresentando evidências técnicas e científicas relacionadas à práticas esportivas, pedagógicas e metodológicas da Educação Física e do Esporte. A temática com enfoque interdisciplinar é alvo de interesse de pesquisadores com os mais diversos objetivos e isto justifica a compilação de capítulos que contemplam públicos distintos - desde crianças até idosos. Mesmo diante das diferentes abordagens trabalhadas nos capítulos, pode-se observar a sintonia entre as propostas dos autores. Portanto, uma das responsabilidades deste livro é promover conhecimento sobre esta ampla área. Esperamos que esta obra coletiva possa subsidiar estudantes, professores e profissionais da área instigando a produção de novos conhecimentos.

Boa leitura!

Camila Tomicki

Lisandra Maria Konrad

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
FORMAÇÃO E INTERVENÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: DIÁLOGOS ENTRE PESQUISA E EXTENSÃO	
Rosirene Campêlo dos Santos Lílian Brandão Bandeira Renata Carvalho dos Santos Gustavo Araújo Amui	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
BASQUETE SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE INICIAÇÃO DA PRÁTICA DE ESPORTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL COM O USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	
Graziella Patrício Pereira Garcia Pedro Carlos Ferreira Santos Daniel dos Santos Fernandes Vitor dos Santos Silva Diego Américo de Paula Mota Ana Celia Aniceto Ramon Severino Rodrigues Pereira Arnaldo da Silva Sousa Rosimar da Silva Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>14</b>
O ENSINO DA LUTA NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	
Glauciano Joaquim de Melo Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>21</b>
IOGA NA ESCOLA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL I	
Ligia Lopes Rueda Kocian Rafael Castro Kocian Guilherme Jamil Moraes Mubarack Rafael Cesar Lomonte Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>33</b>
GINÁSTICAS PELO MUNDO: UM TRABALHO VOLTADO PARA A PLURALIDADE CULTURAL	
Letícia Trindade De Podestá Franciéle dos Reis Francis Gervasio Jacinto Tuffy Felipe Brant	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920085</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>38</b>
EDUCAÇÃO FÍSICA, XADREZ E RENDIMENTO ESCOLAR DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
George Tawlinson Soares Gadêlha	
Karluzza Araujo Moreira Dantas	
Bryan Kenneth Marques Pereira	
Jorge Alexandre Maia de Oliveira	
Thaís Maira de Moraes	
Aguinaldo Cesar Surdi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920086</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>51</b>
DIALOGANDO COM A INCLUSÃO: CORPOS QUE SE RELACIONAM NA DIVERSIDADE DA ESCOLA	
Ana Aparecida Tavares da Silveira	
Maria Aparecida Dias	
Sára Maria Pinheiro Peixoto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920087</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>59</b>
AS CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA FORMAÇÃO DO ESTILO DE VIDA DOS ESTUDANTES	
Iranira Geminiano de Melo	
Célio José Borges	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920088</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>67</b>
A INFLUÊNCIA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA, NO ESTADO MOTIVACIONAL DE ALUNOS NO ENSINO MÉDIO	
Rithyele Tavares Duarte	
Raymara Fonseca Dos Santos	
Bruna Cristina Soares Pinheiro	
Evail Oliveira Inomata	
Aldair Carvalho de Araújo	
Dainessa de Souza Carneiro	
Lady Ádria Monteiro dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4711920089</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>81</b>
AGREGAÇÃO E FATORES ASSOCIADOS À ATIVIDADE FÍSICA, SONO E ESTRESSE EM ESCOLARES	
Hector Luiz Rodrigues Munaro	
Suziane de Almeida Pereira Munaro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.47119200810</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>91</b>
PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA DO AMBIENTE, VIOLÊNCIA FÍSICA E O TRANSPORTE ATIVO ENTRE ESCOLARES DO EUSÉBIO (CE), NORDESTE DO BRASIL	
Jair Gomes Linard	
<b>DOI 10.22533/at.ed.47119200811</b>	

**CAPÍTULO 12 ..... 103**

SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA: USO DE MATERIAS RECÍCLÁVEIS PARA PRÁTICA DE ATLETISMO

Graziella Patrício Pereira Garcia  
Pedro Carlos Ferreira Santos  
Daniel dos Santos Fernandes  
Carlos Henrique Ramos Silva  
Felipe Barbosa de Souza  
Jonata Gabriel da Silva Rodrigues  
Larissa Mara Duarte Teixeira  
Marcos Felipe Ribeiro Costa  
Welligton Paulo Gonçalves da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.47119200812**

**CAPÍTULO 13 ..... 112**

ELABORAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA INTERDISCIPLINARES COM ANATOMIA HUMANA

Luiz Gabriel Maturana  
Gabriela Ribeiro Mourão  
Izabela Jardim Neves Pereira  
Matheus Augusto de Assis Gonçalves  
Neimar de Jesus Costa  
Ramona Ramalho de Souza Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.47119200813**

**CAPÍTULO 14 ..... 119**

EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA COM A GINÁSTICA E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIOCULTURAIS NO PIBID EDUCAÇÃO FÍSICA EM CATALÃO-GO

Luanny Aparecida Leite Santos  
Murilo Silva De Abreu  
Wisley Ferreira Pires  
Greth Machado Rodrigues  
Andreia Cristina Peixoto Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.47119200814**

**CAPÍTULO 15 ..... 124**

COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, COMPOSIÇÃO CORPORAL E RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS PRATICANTES DE VOLEIBOL

Rafael dos Santos Coelho  
Jean Luiz Souza Maciel Gomes  
Katharyna Oliveira Sousa  
Lucas Gomes Sousa Da Silva  
Mirela De Meireles Guedes  
Adria Mayara Pantoja Nogueira  
Frank Ney Arruda Ramos  
Tainara Silva dos Santos  
André Fernandes dos Santos  
Poliane Dutra Alvares  
Surama do Carmo Souza da Silva  
Andréa Dias Reis

**DOI 10.22533/at.ed.47119200815**

**CAPÍTULO 16 ..... 133**

DO IDOSO FRÁGIL AO IDOSO SAUDÁVEL E/OU AO GERONTOATELA: CONTRIBUTO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NAS ÁREAS DA ASSISTÊNCIA SOCIAL, DA SAÚDE E DO ESPORTE

[Priscila Mari dos Santos Correia](#)

[Miraíra Noal Manfroi](#)

[Alcyane Marinho](#)

**DOI 10.22533/at.ed.47119200816**

**CAPÍTULO 17 ..... 145**

IMPACTOS DA PRÁTICA DE IOGA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL DE IDOSAS HIPERTENSAS: ANÁLISE CONCEITUAL

[Silas Alberto Garcia](#)

[Daniel Monteiro do Carmo Braga](#)

**DOI 10.22533/at.ed.47119200817**

**CAPÍTULO 18 ..... 151**

O LAZER PARA IDOSOS EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA

[Jéssica Souza Cornélio](#)

[Graziela Cavalcante Araújo](#)

[Alvaro Rego Millen Neto](#)

**DOI 10.22533/at.ed.47119200818**

**CAPÍTULO 19 ..... 161**

A INICIAÇÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA EM ATIVIDADES DESPORTIVAS DE CLUBES E ASSOCIAÇÕES DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

[Midiã Moreira Oliveira Ramos](#)

[Itallo Coutinho Ramos](#)

[Adriano Fernandes Vaz](#)

[Felipe Di Blasi](#)

[Flávia Barbosa da Silva Dutra](#)

**DOI 10.22533/at.ed.47119200819**

**CAPÍTULO 20 ..... 165**

ORIENTAÇÃO: UM CAMINHO PARA SUPERAÇÃO

[Josiane Vendramin](#)

[Márcia Regina Walter](#)

**DOI 10.22533/at.ed.47119200820**

**CAPÍTULO 21 ..... 173**

PRATICANTES AMADORES DE ULTRAMARATONA: UMA CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL

[Robson Salviano de Matos](#)

[Júlio César Chaves Nunes Filho](#)

[Daniel Vieira Pinto](#)

[André Luis Lima Correia](#)

[Gabrielle Fonseca Martins](#)

[Jakeline Serafim Vieira](#)

[Gervânio Francisco Guerreiro da Silva Filho](#)

[Marília Porto Oliveira Nunes](#)

**DOI 10.22533/at.ed.47119200821**

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>181</b>
CROSS-EDUCATION: EVIDÊNCIAS, MECANISMOS, IMPLICAÇÕES PARA A REABILITAÇÃO E APLICAÇÕES PRÁTICAS	
Kelly Cristina de Mello Moraes Larissa Xavier Neves da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.47119200822</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>194</b>
QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO DE FORÇA E SUA RELAÇÃO COM A COMPOSIÇÃO CORPORAL	
Júlio César Chaves Nunes Filho Robson Salviano de Matos Gabrielle Fonseca Martins Luís Felipe Viana Correia Daniel Vieira Pinto Antônio Oliveira de Lima Junior Marília Porto Oliveira Nunes Elizabeth De Francesco Daher	
<b>DOI 10.22533/at.ed.47119200823</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>204</b>
EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE $\beta$ -ALANINA EM DIFERENTES TIPOS DE EXERCÍCIOS: UMA ESTRATÉGIA NUTRICIONAL PARA MELHORAR A PERFORMANCE ESPORTIVA	
Ana Carolynne Ferreira Lopes Ana Paula Ferreira Lopes Kellen Raizy Noronha Monteiro Andreson Charles de Freitas Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.47119200824</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>217</b>
ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS DECORRENTES DA PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO	
Anthony Pedro Igor Sales Rolim Esmeraldo Ana Tereza de Sousa Brito Naerton José Xavier Isidoro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.47119200825</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>228</b>
BASES CIENTÍFICAS PARA A PRESCRIÇÃO DE MODALIDADES DE TREINAMENTO FÍSICO CONTEMPORÂNEOS APLICADOS À SAÚDE	
David Michel de Oliveira Eduardo Lacerda Caetano Sabrina Tofolli Leite Anderson Geremias Macedo Rodrigo Paschoal Prado Daniel dos Santos Giovanna Benjamim Togashi Dalton Miller Pêsoa Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.47119200826</b>	

**CAPÍTULO 27 ..... 238**

TREINAMENTO DE FORÇA COMO FATOR DE CONTROLE AO SEDENTARISMO

Dario da Silva Monte Nero

Pedro Henrique dos Reis Azevedo

Luís Gustavo Oliveira

Reginaldo de Souza São Bernardo

Thiago Lima Alves

**DOI 10.22533/at.ed.47119200827**

**CAPÍTULO 28 ..... 249**

A INSERÇÃO E O POTENCIAL DE AÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ÁREA HOSPITALAR NO VALE DO TAQUARI-RS

Gricielle Gheno dos Santos

Leonardo De Ross Rosa

Arlete Kunz da Costa

Eduardo Sehnem

Fernanda Scherer Adami

Simara Rufatto Conte

**DOI 10.22533/at.ed.47119200828**

**SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 261**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 262**

## BASES CIENTÍFICAS PARA A PRESCRIÇÃO DE MODALIDADES DE TREINAMENTO FÍSICO CONTEMPORÂNEOS APLICADOS À SAÚDE

### **David Michel de Oliveira**

Universidade Federal de Goiás (UFG), Unidade Especial de Ciências da Saúde, Curso de Educação Física, Jataí-GO.

### **Eduardo Lacerda Caetano**

Universidade Federal de Goiás (UFG), Bacharelado em Educação Física Jataí, Goiás, Brasil.

### **Sabrina Tofolli Leite**

Universidade Federal de Goiás (UFG), Unidade Especial de Ciências da Saúde, Curso de Educação Física, Jataí-GO.

### **Anderson Geremias Macedo**

Faculdade Anhanguera (SP), Curso de Educação Física, Bauru-SP

### **Rodrigo Paschoal Prado**

Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto de Ciências e Biotecnologia (IBIOTEC), Curso de Medicina, Catalão-GO.

### **Daniel dos Santos**

Universidade de Franca (UNIFRAN), Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Franca SP

### **Giovanna Benjamim Togashi**

Universidade de São Paulo (USP), São Paulo-SP

### **Dalton Miller Pêsoa Filho**

Universidade Estadual Paulista (UNESP). Bauru-SP. Faculdade de Ciências

o Treinamento Funcional e *CrossFit*<sup>®</sup>, vem ganhando grande número de praticantes. Por serem modalidades recentes, estudos referentes a estes temas poderiam contribuir para maior entendimento e elaboração de programas de exercícios físicos mais seguros, justificando assim uma investigação para o campo da Educação Física. Objetivo: descrever os conceitos e características destes treinamentos físicos. Método: Foi realizado revisão narrativa de literatura por meio de consulta de *e-books*, artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso, utilizando bases de dados eletrônicas. Discussão: Observou-se que o treinamento funcional é composto por movimentos livres e gestos motores inerentes ao cotidiano e habilidades motoras básicas, podendo ser executado por indivíduos com qualquer nível de condicionamento físico. *CrossFit*<sup>®</sup> é composto por diversas modalidades de prática esportivas executadas na mesma sessão de esforço, seus movimentos são multiplanares, e realizado em alta intensidade, foram achados estudos não conclusivos sobre lesões ortopédicas, portanto sua prática requer aptidão física do praticante. Conclusão: Os modelos de treinamento físicos atuais possuem conceitos e características apoiados na ciência do movimento humano, entretanto não foram identificadas estratégias para a prevenção de lesões para o *CrossFit*<sup>®</sup>.

**RESUMO:** Introdução: Métodos contemporâneos de exercício físico, como

Considera-se que para que haja prática segura destas modalidades, é fundamental a supervisão de profissional de educação física.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exercício físico. Treinamento físico. Exercício intermitente de alta intensidade. Educação Física.

## SCIENTIFIC BASES FOR THE PRESCRIPTION OF CONTEMPORARY PHYSICAL TRAINING MODALITIES APPLIED TO HEALTH

**ABSTRACT: Introduction:** Contemporary methods of physical exercise, such as Functional Training and *CrossFit*<sup>®</sup>, have been gaining large numbers of practitioners. Because they are recent modalities, studies referring to these themes could contribute to a greater understanding and elaboration of safer physical exercise programs, thus justifying an investigation in the field of Physical Education. **Objective:** describe the concepts and characteristics of these physical trainings. **Method:** A literature review was carried out by means of the consultation of *e-books*, scientific articles and course completion works, using electronic databases. **Discussion:** It was observed that functional training consists of free movements and motor gestures inherent to daily life and basic motor skills, and can be performed by individuals with any level of physical conditioning. *CrossFit*<sup>®</sup> is composed of several sports practices performed in the same exercise session, its movements are multiplanar, and performed in high intensity, no conclusive studies on orthopedic injuries were found, so its practice requires the physical fitness of the practitioner. **Conclusion:** Current physical training models have concepts and characteristics supported by the science of human movement, but no strategies for injury prevention have been identified for *CrossFit*<sup>®</sup>. It is considered that for the safe practice of these modalities, it is fundamental the supervision of physical education professional.

**KEYWORDS:** Exercise. Physical training. Intermittent exercise of high intensity. physical education.

### 1 | INTRODUÇÃO

Já está bem descrito na literatura que maus hábitos de vida associado a inatividade física são fatores preponderantes para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Por outro lado, é conhecido que o exercício físico regular é uma importante estratégia para o aprimoramento da aptidão física e melhora da capacidade funcional que interfere diretamente na realização de tarefas diárias com maior vigor e mínimo de esforço, impactando positivamente na saúde e qualidade de vida do indivíduo (Mazini Filho et al, 2015).

O treinamento físico é o processo sequenciado e progressivo de exercícios que tem como objetivo promover a melhora do desempenho físico nos seus aspectos morfológicos e funcionais. Existem métodos reconhecidos clássicos como treinamento resistido, treinamento aeróbio, treinamento mistos, e outros mais contemporâneos

como treinamento funcional (TF) e o *CrossFit*<sup>®</sup> que vem ganhando notoriedade e grande número de praticantes (GUALANO et al, 2011).

O TF tornou-se uma alternativa para a melhora das capacidades físicas, incluindo força, resistência, coordenação e equilíbrio, que podem ser trabalhadas de forma simultânea. Na atualidade ocorre a popularização desta modalidade, que vem sendo prescrita com objetivo de manutenção da saúde, reabilitação e melhora do alto rendimento de atletas (BARBOSA, 2014; SILVA-GRIGOLETTO, BRITO E HEREDIA, 2014).

Outro modelo de treinamento físico que vem destacando-se no presente momento é o *CrossFit*<sup>®</sup>, classificado como treinamento funcional de alta intensidade (Tibana, Almeida e Prestes, 2015). O *CrossFit*<sup>®</sup> apresenta resultados significativos na melhora do nível de condicionamento físico, redução da gordura corporal, melhora da saúde e qualidade de vida dos seus praticantes (MANSKE E ROMANIO, 2015). Portanto, este modelo de treinamento físico, por ser praticado em alta intensidade, existe a eminência de lesões musculoesqueléticas, interrompendo a continuidade da prática regular de atividades físicas. (MATSUO et al, 2014; WEISENTHAL et al, 2014; SPREY et al, 2016).

Diante do exposto acima, uma revisão que descreva estas modalidades de treinamento físico poderia contribuir para elaboração e prescrição de programas de condicionamento físico para melhora da aptidão física e manutenção da saúde de diversas populações.

## 2 | OBJETIVO

Revisar na literatura as bases científicas e metodológicas destas modalidades contemporâneas de treinamento físico

## 3 | MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo tem como delineamento a revisão narrativa de literatura. Foram consultados monografias, dissertações, ebooks e artigos científicos acessados por meio eletrônico nas bases de dados: Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), *Google Acadêmico* e Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), no período de agosto a outubro de 2018. Para refinamento das buscas foram utilizados de forma associada as seguintes palavras-chave: treinamento funcional, treinamento funcional de alta intensidade, *CrossFit*<sup>®</sup>, conceitos, características, modelos, prescrição. Estes unitermos estão cadastrados nos descritores em Ciências da Saúde criados a partir do *Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine*.

A seleção dos estudos e elementos científicos utilizados como referência foram

de acordo com o tema e seu esclarecimento para o objetivo do estudo.

## 4 | RESULTADOS

### 4.1 Treinamento Funcional (TF)

O TF é um método de exercício físico oriundo das técnicas de terapia física advindas da fisioterapia, que utiliza repetição dos movimentos específicos das tarefas executadas para reabilitação da capacidade funcional de pacientes. Esse modelo de treinamento foi adaptado e aperfeiçoado para ganhos da aptidão física e atende as especificidades de movimento realizados no cotidiano como; andar, agachar, deitar, levantar, marchar, correr saltar, arremessar etc (EVANGELISTA E MACEDO, 2011; MONTEIRO E EVANGELISTA, 2012).

A seleção dos exercícios que compõe as sessões de TF, é feita com o objetivo de alcançar padrões de movimentos mais eficientes utilizando principalmente o princípio da especificidade para melhora das tarefas funcionais da vida diária ou específicas da prática esportiva. Outra característica que deve ser levada em consideração para seleção de exercícios, é a realização de movimentos multiplanares (planos frontal, transversal e sagital) e multiarticulares realizados em aceleração, desaceleração, estabilização, desestabilização para melhoria da eficiência neuromuscular (SILVA-GRIGOLETTO, BRITO E HEREDIA, 2014).

Os movimentos realizados no método de TF são empregados para alcance da estabilidade dinâmica (em movimento) permitindo melhor eficiência no ato motor (Monteiro e Evangelista, 2012).

O exercício físico para ser considerado funcional, deve apresentar características específicas e complexas. O quadro 1, demonstra as características da cinesiologia do TF.

1) Promover a melhora de diversas capacidades físicas de forma simultânea, como por exemplo; coordenação e equilíbrio, força e resistência.
2) O movimento deve apresentar reflexos de endireitamento e equilíbrio.
3) O exercício deve preservar o centro de gravidade, ou seja, manter posições que favoreçam o equilíbrio e a contração do eixo abdominal.
4) O programa de exercícios deva apresentar características motoras generalizadas e objetivos que valorizem movimentos específicos.
5) Os movimentos devem ativar as cadeias cinéticas aberta/fechada.
6) O trabalho muscular deve ser realizado de forma integrada para realização de movimentos multivariados.

Quadro1. Características da Cinesiologia do Treinamento Funcional  
(Monteiro e Evangelista, 2012).

Para realização do programa de TF, o peso corporal é também utilizado como carga, e são aplicados diversos equipamentos para induzir a diferentes estímulos. Abaixo serão descritos alguns destes equipamentos.

O Bosu<sup>®</sup>, é uma plataforma de instabilidade em formato semi esferoide que é utilizada para a execução dos exercícios de equilíbrio, força isométrica e dinâmica, e melhora da propriocepção devido a sua instabilidade (Campos e Neto, 2004).

A bola suíça ou *physioball* é constituída de material elástico e inflada a pressão do ar e controlada por remoção de válvula que determina sua carga (VERDERI, 2012). É utilizada para prescrição de exercícios para praticantes de todos os níveis de condicionamento físico por proporcionar variados níveis de dificuldades (Anderson e colaboradores, 2013).

A *Medicine Ball*, também conhecida como *medball* ou *fitness ball* é equipamento com carga utilizado para reabilitação e melhora da força e coordenação (Davis, Riemann e Manske, 2015).

A *resistance band* é uma faixa elástica utilizada para melhora da força e propriocepção. Amplamente usada na fisioterapia para reabilitação ortopédica, sendo que este equipamento parece ser eficaz na melhora da flexibilidade e equilíbrio principalmente de idosos (Yeun, 2017).

O aparelho de treinamento suspenso, também conhecido como exercício de resistência total ou *TRX<sup>®</sup> System* é um equipamento utilizado para treinamento de suspensão contra gravidade e desenvolve força, equilíbrio, flexibilidade e estabilidade do centro gravitacional, sendo que estas qualidades físicas são adquiridas de forma simultânea (AGUILERA-CASTELLS et al., 2018).

O *Slide*, equipamento que possui uma superfície lisa que diminui o atrito com o solo, trabalha os músculos estabilizadores principalmente de membros inferiores e melhora a postura (Monteiro e Evangelista, 2012).

A Plataforma de Instabilidade e *Balance disc*, são equipamentos específicos para ganho de equilíbrio e a propriocepção. Para trabalhos pliométricos (saltos) podem ser utilizadas mini barreiras, que ao serem superadas por meio de saltos aumentam a capacidade de contração máxima muscular em menor período, e por fim, as Barras Olímpicas, principal objetivo é o trabalho de força e potência muscular. (Campos e Neto, 2004).

A prescrição e supervisão de programas de treinamento funcional deve estar fundamentada e seguir evidências científicas ao longo do processo de periodização recomenda-se o controle de variáveis e estímulo em doses adequadas para gerar respostas positivas (SILVA-GRIGOLETTO, BRITO E HEREDIA, 2014).

No quadro 2 são apresentados diretrizes e metodologias para prescrição do TF em diferentes níveis, bem como as variáveis a serem manipuladas.

<b>Nível</b>	<b>Descrição</b>	<b>Frequência (Semanal)</b>	<b>Duração (Minutos)</b>	<b>Mensuração da Intensidade (Escala de Borg*)</b>	<b>Volume Serie/ Repetição</b>	<b>Descanso (Segundos)</b>
<b>INICIANTE</b>	Nenhum tipo de treinamento	Duas a Três Vezes	20 a 30	6 a 7	1 – 2/ 15	30
<b>INTERMEDIÁRIO</b>	Possui no mínimo seis meses de experiência em qualquer treinamento	Três a Cinco vezes	30 a 50	7 a 8	2-3/ 10 a 12	60 a 120
<b>AVANÇADO</b>	Dois anos de experiência em qualquer tipo de treinamento	Cinco vezes	30 a 60	8 a 9	Não existe regra para a quantidade, porém recomenda-se uma divisão de dois tipos de treinamento, Treino A (Peitoral, tríceps e Deltoide) e Treino B – (Dorsais, bíceps e coxa). Com séries de 8 a 10 repetições	30 a 120

Quadro 2. Diretrizes e metodologia para praticantes de Treinamento Funcional

Fonte: Adap. Monteiro e Evangelista (2012).

\*Escala criada pelo fisiologista sueco Gunnar Borg para a classificação da percepção subjetiva do esforço.

## 4.2 Treinamento de *CrossFit*<sup>®</sup>

O método de treinamento *CrossFit*<sup>®</sup> é caracterizado por ser de alta intensidade, e contemplado por três modalidades: exercícios aeróbicos (corrida, ciclismo, natação, remo), exercícios ginásticos localizados como; (saltos em caixas, flexões de braço e de barra, paradas de mão, paralelas, argolas entre outros) e exercícios com pesos (Levantamento de Peso Olímpico, *powerlifting*, *kettlebell*), uma das principais características da modalidade é sua variação de movimentos multiplanares executados em alta intensidade (TIBANA, ALMEIDA E PRESTES, 2015).

O *CrossFit*<sup>®</sup> pode também ser considerado uma modalidade esportiva competitiva de força e resistência, a qual o atleta ou praticante realiza diversos exercícios físicos utilizando intensidades variadas e desenvolve a aptidão física (cardiovascular e neuromuscular) otimizando as três vias metabólicas (MACHADO, 2014).

Como prática regular e supervisionada, o *CrossFit*<sup>®</sup>, é considerado um método de treinamento físico para alcances significativos na aptidão física de diversas populações com objetivo melhora da saúde e a qualidade de vida dos praticantes. (MANSKE E ROMANIO, 2015).

Estudos recentes vêm investigando o *CrossFit*<sup>®</sup> e seus impactos na saúde humana. Em um estudo, Paula, Lupion e Ribaldi (2015) descreveram o perfil de praticantes iniciantes da modalidade que realizaram protocolo de treinamento com frequência de três vezes por semana durante 5 meses. Foi avaliado a gordura corporal por adipometria, volume de atividade física, testes de flexibilidade e carga máxima nos exercícios de *Bench Press* (supino reto) e *Deadlift* (levantamento terra), testes de desempenho motor e perfil alimentar. Concluiu-se que a população estudada apresentou condições favoráveis de aptidão física, baixo percentual de gordura subcutânea e elevado parâmetro de força e flexibilidade, aliadas a melhora da capacidade cardiovascular pode ser utilizado como estratégia de promoção a saúde e redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis.

Caetano e Croscato (2016), analisaram parâmetros biomecânicos relacionados aos músculos do tronco de 32 indivíduos de sexo feminino com experiência em diferentes tipos de treinamento físico, foram realizados testes de funcionalidade, flexibilidade, resistência, avaliação da contração isométrica voluntária máxima para flexão e extensão do tronco, teste de eletromiografia dos músculos reto do abdômen reto, oblíquo interno/transverso, oblíquo externo e longuíssimo do tórax. Os resultados do estudo concluíram que os praticantes de Pilates e *CrossFit*<sup>®</sup> apresentaram resultados iguais ou superiores em testes exclusivos para a musculatura investigada, quando comparado com a modalidade de musculação e a indivíduos sedentários, concluindo que ambas as modalidades promovem melhora muscular.

Murawska-Cialwicz, Wojna e Zuwała-Jagiello (2015), verificaram alterações dos níveis do fator neurotrófico derivados do cérebro (BDNF) e irisina (mioquina secretada pelos músculos durante o exercício físico) em 12 homens e 5 mulheres entre 21 e 26

anos de idade submetidos a programa de treinamento de *CrossFit*<sup>®</sup> durante 3 meses com frequência de 3 a 5 vezes por semana. Após o protocolo foi observado aumento do VO<sub>2</sub>máx, redução do tecido adiposo, aumento dos níveis de BDNF em repouso e diminuição de irisina em repouso nas mulheres, confirmando efeitos positivos na composição corporal, capacidade anaeróbia e cardiovascular e no aumento dos níveis de BDNF.

Embora algumas investigações tragam resultados benéficos sobre o *CrossFit*<sup>®</sup> para aptidão física e saúde humana, existe controvérsias em relação ao surgimento de lesões em praticantes.

Em um estudo epidemiológico sobre lesões com praticantes de *CrossFit*<sup>®</sup>, constatou-se que em 622 questionários aplicados, 31% dos indivíduos afirmaram ter sofrido algum tipo de lesão durante a prática, sobretudo não foi encontrado diferença significativa nas taxas de incidência de lesões em relação aos dados demográficos, concluiu-se que as taxas de lesões em praticantes desta modalidade de treinamento são similares a prática de esportes recreativos ou competitivos, e as lesões mostram um perfil semelhante ao de levantamento de peso olímpico, musculação, ginástica olímpica e corrida, e até mesmo o futebol (Sprey et al, 2016).

Weisenthal et al. (2014), com metodologia similar avaliou tendências e associações entre as taxas de lesões, categorias demográficas e habilidades atléticas entre os participantes de *CrossFit*<sup>®</sup>. Participaram 231 homens e 155 mulheres, foram identificados maior prevalência de lesão no sexo masculino. Quanto ao tipo, predominou-se lesões na articulação do ombro, coluna lombar e joelho, porém com maior acometimento no membro superior. Foi observado ainda neste estudo que o envolvimento dos professores ou instrutores capacitados está relacionado com diminuição na taxa de lesão, ou seja, na presença do profissional o risco de lesão do praticante é menor.

Araújo e Anjos (2015) revelaram que as taxas de lesões em praticantes de *CrossFit*<sup>®</sup> são menores que em outras modalidades e que com o crescente número de praticantes da modalidade a ocorrência do aumento no número de lesões será uma consequência inevitável.

Em outra revisão, Tibana, Almeida e Prestes (2015) concluíram que o *CrossFit*<sup>®</sup> não aumenta a incidência de lesões e que de acordo com resultados de estudos epidemiológicos a modalidade pode promover lesões como qualquer outro modalidade de treinamento ou esporte se praticado sem supervisão. Evidentemente, por ser uma modalidade de alta intensidade requer maior nível de condição física do praticante.

No aspecto da intercorrência de lesões ortopédicas em praticantes de *CrossFit*<sup>®</sup> necessita-se de estudos longitudinais com objetivo de avaliar o efeito à longo prazo deste treinamento físico.

## 5 | CONCLUSÃO

O TF é uma modalidade caracterizada pela realização de movimentos livres, sendo que qualquer indivíduo com diferentes níveis de condicionamento físico está apto a praticar e pode ser utilizado como estratégia para melhora da aptidão física e promoção a saúde.

O *CrossFit*<sup>®</sup> apresenta como característica a realização de diversas tarefas e habilidades motoras constantemente variadas em alta intensidade, vem sendo amplamente praticado e prescrito devido a sua eficiência e eficácia na melhora da aptidão física e ganhos paralelos a saúde. Entretanto, observa-se que para sua realização o individuo deva apresentar bom nível de condição física.

Ambos os modelos de treinamento físico possuem bases científicas apoiadas pela fisiologia do exercício, treinamento esportivo, cinesiologia e biomecânica, tais áreas que compõe a ciência do movimento humano.

Investigações demonstram efeitos positivos para saúde humana, mas não foram encontrados evidências sobre aspectos metodológicos para a prevenção de lesões referente a prática do *CrossFit*<sup>®</sup>, algumas das lacunas que devem ser preenchidas por outros estudos.

Portanto, considera-se que para a prática segura destas modalidades de treinamento físico é imprescindível a supervisão do profissional de Educação Física, para avaliação, prescrição e controle de variáveis e respeito a individualidade do praticante.

## REFERÊNCIAS

AGUILERA-CASTELLS, Joan, *et al.* **Muscle activation in suspension training: a systematic review.** *Sports Biomechanics*, [s.l.], p.1-21, 14 jun. 2018. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/14763141.2018.1472293>.

ANDERSON, Gregory Sam. *et al.* **Comparison of EMG activity during stable and unstable push-up protocols.** *European Journal Of Sport Science*, [s.l.], v. 13, n. 1, p.42-48, jan. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/17461391.2011.577240>

ARAÚJO, Rafael Firpe; ANJOS, Marco Túlio Saldanha. **Lesões no *CrossFit*: uma revisão narrativa. Monografia de Especialização.** UFMG-MG, Minas Gerais. 2015.

BARBOSA, Mariane Penachini Costa Resende. **Influência do treinamento resistido funcional sobre a modulação autonômica cardíaca, força muscular, parâmetros cardiorrespiratórios e qualidade de vida em mulheres jovens saudáveis.** Dissertação de Mestrado. UNESP. Bauru. 2014.

CAMPOS, Mauricio, Arruda; NETO, Bruno. Coraucci. **Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas.** Revinter. São Paulo. 2004.p.168.

CAETANO, Carlos Lucas.; CARDOZO, Adalgiso Croscato. **Análise biomecânica dos músculos do core em praticantes de diferentes modalidades de treinamento.** Tese de doutorado. UNESP-SP. Rio Claro. 2016.

- DAVIES, George; RIEMANN, Brian Lee; MANSKE, Robert. **Current concepts of plyometric exercise.** The International Journal of Sports Physical Therapy. Armstrong, v. 10, n.3. 2015. p. 760-786.
- EVANGELISTA, Alexandre Lopes; MACEDO, Jônatas. **Treinamento funcional e core training: exercícios práticos aplicados.** Phorte. São Paulo, 2011. p.34.
- GUALANO, Bruno, *et al.* **Efeitos terapêuticos do treinamento físico em pacientes com doenças reumatológicas pediátricas.** *Revista Brasileira de Reumatologia*, [s.l.], v. 51, n. 5, p.490-496, nov. 2011. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1590/s0482-50042011000500008>
- MACHADO, Ana Patrícia. Fernandes Falcão. **Plano de negócio: Ginásio CrossFit4Life.** Dissertação de mestrado. ISCTE-IUL. Lisboa. 2014.
- MANSKE, George Saliba; ROMANIO, Flávia. **Medicalização, controle dos corpos e CrossFit: uma análise do site CrossFit Brasil.** *Textura-Ulbra*, V. 17, Num. 33. 2015. p.139-159.
- MATSUO, Tomoaki, *et al.* **Effects of a Low-Volume Aerobic-Type Interval Exercise on V̇O<sub>2</sub>max and Cardiac Mass.** *Medicine & Science In Sports & Exercise*, [s.l.], v. 46, n. 1, p.42-50, jan. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0b013e3182a38da8>.
- MAZINI FILHO, Mauro Lúcio, *et al.* **A prática de atividade física e o desempenho na aptidão física e saúde de discentes do curso noturno de Educação Física de uma Instituição privada de uma cidade de Minas Gerais.** *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. V. 9, Num. 53. 2015.
- MONTEIRO, Artur Guerrini; EVANGELISTA, Alexandre Lopes. **Treinamento funcional: uma abordagem prática.** Phorte. São Paulo, 2011. p.34.
- MURAWSKA-CIALOWICZ, Eugênia.; WOJNA, Joanna; ZUWALA-JAGIELLO, Jolanta. **CrossFit training changes brain-derived neurotrophic factor and irisin levels at rest, after wingate and progressive tests, and improves aerobic capacity and body composition of young physically active men and women.** *Journal Physiology Pharmacology*. Poland. V. 66. Num. 6. 2015. p. 811-21.
- PAULA, Camila Arruda; LUPION, Raquel; RIBOLDI, Barbara. **Caracterização de praticantes de CrossFit de um centro de treinamento de Porto Alegre- RS: variáveis nutricionais, antropométricas e de capacidade física.** Monografia de Especialização. UNISINOS-RS. 2015.
- SILVA-GRIGOLETTO, Marzo Edir da; BRITO, Ciro Jose; HEREDIA, Juan Ramon. **Treinamento funcional: funcional para que e para quem? Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, [s.l.], v. 16, n. 6, p.714-719, 30 out. 2014. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2014v16n6p714>.
- SPREY, Jan W.C. et al. An Epidemiological Profile of CrossFit Athletes in Brazil. **Orthopaedic Journal Of Sports Medicine**, [s.l.], v. 4, n. 8, p.01-08, 10 ago. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/2325967116663706>.
- TIBANA, Ramires Alsamir; Almeida, Leonardo, Mesquita, ALMEIDA; PRESTES, Jonato. **CrossFit® Riscos ou Benefícios? O que sabemos até o Momento?** *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. V. 23, Num. 1. 2015. p.182-185.
- VERDERI, Érica. **Treinamento funcional com bola.** 2ªed.São Paulo, Phorte, 2012.p. 42.
- WEISENTHAL, Benjamin M. **Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes.** *Orthopaedic Journal Of Sports Medicine*. United States V. 2, Num. 4. 2014. p.1-7.
- YEUN, Young Ran. **Effectiveness of resistance exercise using elastic bands on flexibility and balance among the elderly people living in the community: a systematic review and meta-analysis.** *Journal Of Physical Therapy Science*, Moroyama, v. 29, n. 9. 2017. p.1695-1699.

## **SOBRE AS ORGANIZADORAS**

**CAMILA TOMICKI** Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestrado em Envelhecimento Humano pela Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo (UPF) (2015). Graduação em Educação Física Bacharelado (2012) pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim (CREF 018200-G/RS). Possui vínculo com o Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde (NuPAF) integrando o Laboratório de Estudos em Ambiente, Mudança de Comportamento e Envelhecimento (LAMCE) da UFSC, bem como, é colaboradora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física - Educação Olímpica (GEPEF-EO) da URI Erechim. Tem experiência na área da Educação Física, com ênfase na área de Atividade Física Relacionada à Saúde atuando nos seguintes temas de pesquisa: a) Atividade Física e Saúde Pública; b) Avaliação de Programas; c) Determinantes Pessoais e Ambientais da Atividade Física; d) Atividade Física e Envelhecimento. Possui também experiência na área de Educação Física, com ênfase em Estudos Olímpicos, atuando nos seguintes temas de pesquisa: a) Educação Olímpica; b) Metodologias de Ensino-Aprendizagem; c) Formação Pessoal e Psicomotricidade.

**LISANDRA MARIA KONRAD** Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestrado em Educação Física na Área da Atividade Física Relacionada a Saúde pela UFSC (2005). Especialização em Educação Física na Área da Atividade Física Relacionada a Saúde pela UFSC (2000), Especialização Multiprofissional em Saúde da Família na Atenção Básica pela UFSC (2013). Graduação em Licenciatura em Educação Física (1998) pela UFSC (CREF 002206-G/SC). Vice-Presidente da Associação Brasileira de Ensino para Educação Física para a Saúde (ABENEFS) e membro do Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde (NuPAF) integrando o Laboratório de Estudos em Ambiente, Mudança de Comportamento e Envelhecimento (LAMCE) da UFSC. Tem experiência na área da Educação Física, com ênfase na área de Atividade Física Relacionada à Saúde atuando nos seguintes temas de pesquisa: a) Saúde Pública; b) Promoção da Saúde; c) Programas e Promoção da Atividade Física no Sistema Único de Saúde.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Academia 133, 140, 143, 168, 220

Adolescente 81, 92, 93, 100

Ambiente 3, 6, 9, 11, 12, 13, 27, 28, 35, 66, 70, 80, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 100, 107, 152, 155, 166, 167, 168, 187, 196, 239, 252, 253, 254, 256, 257, 258, 261

Atividade Física 2, 4, 66, 101, 124, 127, 132, 144, 150, 239, 247, 248, 261

### C

Competição 7, 8, 19, 20, 44, 76, 104, 105, 108, 175, 179, 180, 208

Comportamento Sedentário 4, 82, 83, 85, 93, 94, 95, 97, 102, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132

Criança 1, 3, 7, 10, 23, 26, 28, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 78, 92, 93, 100, 106, 107, 252

### D

Doenças 60, 65, 82, 88, 95, 96, 100, 126, 130, 131, 186, 200, 201, 202, 222, 229, 234, 237, 240, 244, 247, 248, 250, 251, 254, 255, 256, 257, 258, 259

### E

Educação Física 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 51, 52, 55, 57, 58, 59, 60, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 103, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 149, 151, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 171, 172, 180, 203, 207, 217, 227, 228, 229, 236, 237, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 253, 254, 255, 258, 259, 260, 261

Educação Infantil 1, 2, 3, 4, 5, 18, 26, 252

Ensino Fundamental 2, 13, 18, 20, 21, 23, 26, 27, 32, 40, 52, 53, 54, 79, 95, 97, 107, 108, 118, 119, 120, 156, 252

Ensino Médio 33, 34, 35, 59, 60, 61, 67, 68, 71, 72, 74, 77, 78, 79, 81, 83, 99, 101

Escola 14, 33, 42, 52, 67, 68, 71, 78, 107, 160

Esporte 2, 5, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 32, 38, 39, 42, 46, 52, 56, 58, 66, 74, 76, 78, 79, 80, 105, 106, 123, 125, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 145, 149, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 174, 180, 202, 206, 216, 226, 227, 235, 246, 247, 248

Estilo de Vida 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 94, 100, 102, 135, 203, 239

Estudo de Caso 165, 168, 219

Exercício Físico 93, 94, 95, 103, 105, 126, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 156, 157, 180, 196, 204, 207, 217, 218, 223, 227, 228, 229, 231, 234, 240, 248, 251, 254, 258, 259, 260

## **I**

Idoso 133, 135, 137, 141, 142, 145, 146, 157, 158, 159, 160, 167, 239, 241, 244

Inclusão Social 8, 136

Interdisciplinaridade 112, 114, 118

Intervenção 1, 3, 5, 52, 64, 132, 133, 135, 138, 140, 141, 142, 144, 209, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 259, 260

## **M**

Metodologia 16, 18, 20, 22, 26, 32, 37, 41, 75, 78, 79, 106, 111, 119, 123, 164, 176, 204, 222, 227, 233, 235, 245

## **R**

Reabilitação 185, 226, 257

## **S**

Saúde 2, 32, 65, 66, 81, 89, 92, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 113, 130, 132, 133, 135, 140, 142, 143, 144, 146, 149, 152, 159, 160, 176, 191, 194, 196, 197, 198, 202, 203, 207, 226, 227, 228, 230, 247, 248, 249, 250, 253, 254, 258, 259, 260, 261

## **T**

Treinamento 174, 187, 188, 189, 196, 226, 228, 229, 231, 233, 234, 236, 237, 241, 244, 247

## **U**

Universidade 1, 2, 5, 6, 14, 21, 38, 40, 50, 51, 52, 66, 67, 68, 79, 81, 84, 91, 97, 103, 112, 114, 115, 119, 120, 124, 127, 133, 151, 161, 164, 165, 173, 180, 181, 194, 203, 204, 217, 228, 237, 261

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-547-1



9 788572 475471