

Samuel Miranda Mattos  
Açucena Leal de Araújo  
(Organizadores)

# MOVIMENTO HUMANO, SAÚDE E DESEMPENHO

2



Samuel Miranda Mattos  
Açucena Leal de Araújo  
(Organizadores)

# MOVIMENTO HUMANO, SAÚDE E DESEMPENHO

2



**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

#### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

#### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza

Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Movimento humano, saúde e  
desempenho**  
**2**

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Samuel Miranda Mattos  
Açucena Leal de Araújo.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

M935 Movimento humano, saúde e desempenho 2 [recurso eletrônico] /  
Organizadores Samuel Miranda Mattos, Açucena Leal de Araújo.  
– Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF.

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5706-282-1

DOI 10.22533/at.ed.821201308

1. Educação física – Pesquisa – Brasil. 2. Movimento humano.  
3. Saúde. I. Mattos, Samuel Miranda. II. Araújo, Açucena Leal de  
CDD 613.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior | CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A adesão à prática de atividade física tem contribuído para o Movimento Humano e repercutido positivamente em seu estado de Saúde e Desempenho frente ao atual cenário de globalização. A prática de atividade física regular é vista como benéfica no enfrentamento aos principais vilões do século XXI, como o sedentarismo, a obesidade e as doenças crônicas não transmissíveis.

O livro Movimento Humano, Saúde e Desempenho está dividido em dois volumes, volume I e volume II, apresentando as principais contribuições acerca dos assuntos de exercício físico, atividade física e promoção da saúde, com o propósito de gerar reflexões ao leitor. Ao decorrer da leitura, podemos perceber a pluralidade de pesquisas no âmbito nacional sendo realizada de diferentes formas e olhares por pesquisadores renomados.

Então, sejam bem-vindos a apreciarem os estudos abordados e esperamos que este livro contribua de forma significativa para sua vida acadêmica, profissional e também social.

Samuel Miranda Mattos  
Açucena Leal de Araújo

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO DE LITERATURA	
Naime Diane Sauaia Holanda Silva	
Débora Luana Ribeiro Pessoa	
Bruno Araújo Serra Pinto	
Consuelo Penha Castro Marques	
André Costa Tenorio de Britto	
João de Jesus Oliveira Junior	
Marilene Oliveira da Rocha Borges	
Antonio Carlos Romão Borges	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8212013081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS DE AMBULÂNCIA EM CURSOS MILITARES DE FORMAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO E APTIDÃO FÍSICA	
Clemilson da Silva Barros	
Cristian Henrique Ribeiro Silva	
Járede de Jesus Silva Souza Jacinto	
Josivan Pereira Costa	
Raírllyson Matos Aguiar	
Thaiana Silva Baldez	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8212013082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
INTEGRIDADE NA ANTIDOPAGEM ESPORTIVA: UMA ANÁLISE SOBRE UM CLUBE ESPORTIVO DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE/RS	
Emily Kohler	
Marco Aurélio da Cruz Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8212013083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>41</b>
OSTEOPOROSE, COMPORTAMENTO E DIAGNÓSTICO	
Anderson Gonçalves Passos	
Elias Rocha de Azevedo Filho	
Thalita Lauanna Gonçalves da Silva Ferreira	
Jânio Carlos Fagundes Junior	
Ludimila Sousa Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8212013084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>50</b>
O USO DA REALIDADE VIRTUAL PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	
Mariana Caramore Fava	
Bruno Barbosa Rosa	
Danielle de Freitas Gonçalves	
Juliana Ribeiro Gouveia Reis	
Patrícia Cruz Borges	
Walter Alves Taveira Neto	
Javier Tejero Perez	
Maria Georgina Marques Tonello	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8212013085</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 61**

**PERCEÇÃO DE SAÚDE ASSOCIADA AO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADOLESCENTES**

Caio César da Silva Moura Santos  
Marcelo Gomes Lima Valença  
Marilande Vitória Dias Rapôso  
Cyro Rego Cabral Junior  
José Jean de Oliveira Toscano

**DOI 10.22533/at.ed.8212013086**

**CAPÍTULO 7 ..... 70**

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E NUTRICIONAL DE ATLETAS DO PROJETO VIVA ATLETISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**

Léon Ramos Picanço  
Carina dos Santos Reis  
Dilson Rodrigues Belfort  
Tatiana do Socorro dos Santos Calandrini  
Nely Dayse Santos da Mata  
Luzilena de Sousa Prudêncio  
Rosemary Ferreira de Andrade  
Rubens Alex de Oliveira Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.8212013087**

**CAPÍTULO 8 ..... 82**

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E NUTRICIONAL DOS ATLETAS DA SELEÇÃO AMAPAENSE DE TAEKWONDO**

Léon Ramos Picanço  
Carina dos Santos Reis  
Dilson Rodrigues Belfort  
Tatiana do Socorro dos Santos Calandrini  
Nely Dayse Santos da Mata  
Luzilena de Sousa Prudêncio  
Rosemary Ferreira de Andrade  
Rubens Alex de Oliveira Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.8212013088**

**CAPÍTULO 9 ..... 93**

**PERFIL CLÍNICO, ESTADO CINESIOLÓGICO-FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**

Robert Douglas Costa de Melo  
Karen Evelin Pedroso de Sousa  
Fernanda de Araújo Oliveira  
Renê Augusto Gonçalves e Silva  
Ygor Yupanqui Oliveira Valente  
Daliane Ferreira Marinho  
Leonardy Guilherme Ibrahim Silvestre

**DOI 10.22533/at.ed.8212013089**

**CAPÍTULO 10 ..... 106**

**PERFIL COMPORTAMENTAL DE ADOLESCENTES PRATICANTES DO JUDÔ E FUTEBOL EM PROJETOS SOCIAIS**

Flávio Roberto Pelicer  
Victor Lage  
Maria Cristina de Oliveira Santos Miyazaki  
Carlos Eduardo Lopes Verardi

**CAPÍTULO 11 ..... 115**

**PERFIL DA IMAGEM CORPORAL DE CRIANÇAS DE 4 A 10 ANOS REPRESENTADAS EM DESENHO CORPORAL**

Renata Carmo de Assis  
Gabriel Oliveira de Assis  
Leandro Nascimento Borges  
Pedro Henrique Silvestre Nogueira  
Antônio Carlos de Sousa  
Maria Petrília Rocha Fernandes  
Mabel Dantas Noronha Cisne  
Jean Silva Cavalcante  
Maria Neurismar Araújo de Souza  
Aline Soares Campos  
Symon Tiago Brandão de Souza  
Roberta Oliveira da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.82120130811**

**CAPÍTULO 12 ..... 127**

**RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM MINICURSO SOBRE DOENÇAS DE IMPACTO À SAÚDE DO VIAJANTE: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR**

Daniel Madeira Cardoso  
Pollylian Assis Madeira  
Isabel Mendes Lima  
Milena Beatriz Silva Loubach  
Virgínia Pirâmides Coura Martins de Loyola  
Pauline Martins Leite

**DOI 10.22533/at.ed.82120130812**

**CAPÍTULO 13 ..... 140**

**RESIDÊNCIA INTEGRADA EM SAÚDE (RIS-ESP/CE) NA QUALIFICAÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Eduardo Augusto de Carvalho Lira  
Ana Sávia de Brito Lopes Lima e Souza  
Alan Raymison Tavares Rabelo

**DOI 10.22533/at.ed.82120130813**

**CAPÍTULO 14 ..... 144**

**RESPOSTAS FISIOLÓGICAS E PERCEPTIVAS DO TREINAMENTO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DO FLUXO SANGUÍNEO: UMA COMPARAÇÃO ENTRE FAIXA NÃO ELÁSTICA E TORNIQUETE PNEUMÁTICO**

Jorge Luiz Duarte de Oliveira  
Rhaí André Arriel  
Ludson Caiã Xavier Soares  
Jeferson Macedo Vianna

**DOI 10.22533/at.ed.82120130814**

**CAPÍTULO 15 ..... 157**

**PERFIL DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E AO DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS DE PORTO ALEGRE - RS**

Augusto Pedretti  
Júlio Brugnara Mello  
Fernando Vian  
Miguel Angelo dos Santos Duarte Junior

Marcelo Otto Teixeira  
Anelise Reis Gaya  
Adroaldo Cezar Araujo Gaya

**DOI 10.22533/at.ed.82120130815**

**CAPITULO 16 ..... 172**

**TRANSIÇÃO DOS RANKINGS NOS 100 METROS RASOS NAS DIFERENTES CATEGORIAS DO ATLETISMO BRASILEIRO: UMA DÉCADA DE ANÁLISE**

Moises Antônio Cardoso Ferreira  
Dilson Rodrigues Belfort  
Rodrigo Coutinho Santos  
Alisson Vieira Costa  
José Rodrigo Sousa de Lima Deniur  
Gizelly Coelho Guedes  
Marcela Fabiani Silva Dias  
Rubens Alex de Oliveira Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.82120130816**

**CAPÍTULO 17 ..... 186**

**COMPARAÇÃO DE ALTURA E POTÊNCIA EM SALTOS VERTICAIS ENTRE MULHERES JOVENS ADULTAS, PRÉ-IDOSAS E IDOSAS**

Samuel Klippel Prusch  
Igor Martins Barbosa  
Vinícius da Silva Lessa de Oliveira  
Eduardo Porto Scisleski  
Luiz Fernando Cuzzo Lemos  
Bruna Montardo Appel  
Aline Pacheco Posser  
Daniel Jonathan de Amorim  
Thalía Petry  
Uriel Tolfo Zanini  
Rafael Rocha de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.82120130817**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 197**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 198**

## PERFIL DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E AO DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS DE PORTO ALEGRE - RS

Data de aceite: 01/08/2020

Data de submissão: 14/07/2020

### **Augusto Pedretti**

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

### **Júlio Brugnara Mello**

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

### **Fernando Vian**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre - Rio Grande do Sul  
União Frederiquense de Futebol  
Frederico Westphalen - Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-2205-5438>

### **Miguel Angelo dos Santos Duarte Junior**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre - Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-6367-557X>

### **Marcelo Otto Teixeira**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre - Rio Grande do Sul  
Escola Municipal de Ensino Fundamental Prefeito  
Edgar Fontoura

Canoas – Rio Grande do Sul

<https://orcid.org/0000-0001-8149-576X>

### **Anelise Reis Gaya**

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

### **Adroaldo Cezar Araujo Gaya**

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

**RESUMO:** Os níveis de aptidão física das crianças e jovens brasileiras vêm sendo estudados na última década. Se destaca o aumento da prevalência na “zona de risco à saúde” nos parâmetros de saúde cardiovascular e musculoesquelética e a prevalência de crianças e jovens na expectativa de desempenho “fraco” para potência de membros superiores e inferiores, agilidade e velocidade. Logo, o objetivo deste estudo foi de descrever a aptidão física relacionada a saúde e ao desempenho motor de estudantes de seis a 12 anos de idade não completos de uma Escola Estadual de Porto Alegre, RS, e salvaguardar a importância da Educação Física escolar obrigatória e a promoção da aptidão física em contexto escolar. Para tal foram incluídas no estudo de forma

voluntária 100 crianças de seis a 12 anos de idade não completos do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental do turno da manhã. Foi mensurado a estimativa de excesso de peso e de gordura visceral e a relação cintura-estatura, a aptidão cardiorrespiratória, a flexibilidade, a força muscular localizada, a potência de membros superiores e inferiores, agilidade e velocidade. Os resultados evidenciam que a percentagem de crianças na “zona de risco à saúde” está entre 23-48% com exceção da aptidão cardiorrespiratória que apresenta valores de 66-67%. Quanto a aptidão física relacionada ao desempenho motor as percentagens acumuladas das expectativas “fraco e “razoável” estão entre 50-70%. Os educadores físicos precisam responder a essa chamada, à ação para desafiar seus alunos para irem além do simples currículo de aprender algumas habilidades e depois praticar algum esporte para que fiquem momentaneamente ativos e apaziguem seus níveis de diversão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação física, Escola, Aptidão física, Criança.

#### HEALTH- AND SKILL-RELATED PHYSICAL FITNESS PROFILE OF CHILDREN FROM PORTO ALEGRE - RS

**ABSTRACT:** The levels of physical fitness of Brazilian children and young people have been studied in the last decade. The increase in prevalence in the “health risk zone” in cardiovascular and musculoskeletal health parameters and the prevalence of children and young people in the expectation of “poor” performance for upper and lower limbs power, agility and speed are highlighted. Therefore, the objective of this study was to describe the physical fitness related to health and motor performance of six to 12-year-old students not completed at a State School in Porto Alegre, RS, and to safeguard the importance of compulsory and physical school education the promotion of physical fitness in the school context. For this purpose, 100 children from six to 12 years of age who were not completed from the first to the fifth year of the elementary school in the morning shift were voluntarily included in the study. The estimated excess weight and visceral fat and the waist-to-height ratio, cardiorespiratory fitness, flexibility, localized muscle strength, upper and lower limb power, agility and speed were measured. The results show that the percentage of children in the “health risk zone” is between 23-48% except for cardiorespiratory fitness, which presents values of 66-67%. As for physical fitness related to motor performance, the accumulated percentages of expectations “weak and” reasonable “are between 50-70%. Physical educators need to respond to this call, to action to challenge their students to go beyond the simple curriculum of learning some skills and then practising some sport so that they are momentarily active and appease their levels of fun.

**KEYWORDS:** Physical education, School, Physical fitness, Children.

## INTRODUÇÃO

Os níveis de aptidão física das crianças e jovens brasileiras vêm sendo estudados na última década. Sendo um dos componentes da aptidão física o estado nutricional, Flores et al. (2013) observaram a tendência do baixo peso, sobrepeso e obesidade de aproximadamente 24 mil crianças e adolescentes brasileiras entre os anos de 2005 e 2011, evidenciando quase 30% da população infanto-juvenil na categoria do sobrepeso e da obesidade. Assim como Gaya et al. (2019) objetivaram avaliar a tendência da aptidão física relacionada a saúde de aproximadamente 10 mil crianças e adolescentes brasileiras entre os anos de 2008 e 2014 destacando o aumento da prevalência na “zona de risco à saúde” nos parâmetros de saúde cardiovascular e musculoesquelética. Além disso, quando traçado o perfil da aptidão física relacionada ao desempenho motor de aproximadamente 9 mil crianças e adolescentes brasileiras no período entre 2013 e 2015, Mello et al. (2016) evidenciaram que a expectativa de desempenho “fraco” para as quatro variáveis analisadas (força explosiva de membros superiores e inferiores, agilidade e velocidade) foi a de maior prevalência e, que nas mesmas, tanto os meninos quanto as meninas, apresentaram expectativas agregadas “fraco” e “razoável” excedendo os 40%.

A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (BRASIL, 2016) mostra que a maioria (65,6%) dos escolares não cumpre com as recomendações diárias de exercício físico, e que somente metade das escolas avaliadas possui Educação Física (EF) pelo menos duas vezes na semana. Já o Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano do Brasil (BRASIL, 2017) nos mostra a triste realidade das escolas públicas e privadas, em que aproximadamente 90% possuem uma cultura e infraestrutura de valorização a prática de atividades físicas e esportivas insuficiente (38,56%) e elementar (49,60%).

São poucos os Estados (dentre os 26, e o Distrito Federal) que possuem garantidos por lei a EF escolar como disciplina curricular obrigatória em toda educação básica. Na educação infantil (três a cinco anos), no ensino fundamental (seis a 14 anos) e no ensino médio (15 a 17 anos) é necessário que se atribua a devida relevância ao Professor de Educação Física, pois se trata de um profissional corresponsável ímpar no crescimento e desenvolvimento das crianças e jovens.

Com respeito à Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), baseada no Plano Nacional de Educação, documento que rege atualmente a EF escolar, está proposto que a EF escolar, trate, pedagogicamente, do conhecimento de uma área denominada por cultura corporal de movimento. Assim sendo, está configurada com temas de atividades, particularmente corporais, como os jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas, e práticas corporais de aventura. É parte integrante da BNCC (BRASIL, 2017) como uma das competências gerais da educação básica “conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional”. Porém, ao longo dos anos, o que vem se observando é um quadro cada dia mais alarmante no que tange a baixa aptidão física, que reflete em quadros

preocupantes de saúde e desempenho motor de nossas crianças e adolescentes.

Notemos bem que, Mello et al. (2019) ao buscar identificar as características pedagógicas da EF escolar ao avaliar 236 escolares e seus professores da zona sul de Porto Alegre, RS, evidenciam a falta de compromisso ou de preocupação com a promoção da saúde dos escolares, com discursos baseados no senso comum, politicamente correto, mas efetivamente muito pouco consistente em relação às preocupações com a saúde dos adolescentes. De tal modo que, ao encontro de outros autores (Fortes et al., 2012; Kremer, Reichert e Hallal, 2012), Vian et al. (2019) ao realizarem uma análise exploratória dos níveis de intensidade das aulas de EF de escolares do ensino fundamental, observaram aulas pouco aproveitadas, despendendo um longo período de tempo em atividades que não contemplam o aumento dos níveis de exercício físico, sendo os esforços físicos realizados de curta duração, tendo pouco tempo de permanência em intensidade moderada e vigorosa e, permanecendo metade da aula parados ou em caminhada leve.

Vale ressaltar que são objetivos inerentes as obrigações da escola no que tange a formação global dos cidadãos (BRASIL, 1998; 2017): a educação para a devida participação social e política; para o diálogo crítico e estruturado; para o conhecimento da pluralidade do patrimônio sociocultural; para a utilização de diversas linguagens; para utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos; para o conhecimento do próprio corpo e dele cuidar, valorizando e adotando hábitos saudáveis. E de tarefa específica do professor de EF, no âmbito da especificidade de sua formação científica e pedagógica, a de divulgar, ensinar, exercitar às distintas manifestações da cultura corporal de movimento humano e atribuir-lhes sentido no que diz respeito a formação corporal, motora, cognitiva, afetiva, social e moral de seus alunos.

É de nossa convicção que, entre os conteúdos relacionados a formação corporal e motora, a EF escolar tem, desde sempre, a efetiva responsabilidade com a promoção da aptidão física, sendo então, objetivo deste estudo, descrever a aptidão física relacionada a saúde e ao desempenho motor de estudantes de seis a 12 anos de idade não completos de uma Escola Estadual de Porto Alegre, RS, e salvaguardar a importância da EF escolar obrigatória e a promoção da aptidão física em contexto escolar.

## **PROCEDIMENTO METODOLÓGICO**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com delineamento transversal, e abordagem quantitativa (GAYA, 2016). O projeto que deu origem a este estudo foi protocolado (CAAE 12221918.8.0000.5347) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob o parecer 3.460.288. Todas as crianças e seus representantes legais preencheram o termo de assentimento (TALE) e consentimento (TCLE) livre e esclarecido por escrito, respectivamente.

## SUJEITOS DA PESQUISA

Conforme sugerem Hulley et al. (2015), para seleção dos sujeitos da pesquisa primeiramente definiu-se a população alvo como os estudantes de seis a 12 anos de idade não completos que frequentam turmas do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental de escolas públicas brasileiras. Definimos como população disponível todas as 300 crianças de uma Escola Estadual de Porto Alegre, RS, devidamente matriculados. Foram incluídas no estudo de forma voluntária 100 crianças de seis a 12 anos de idade não completos do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental do turno da manhã.

## PROCEDIMENTOS

Os testes de aptidão física foram realizados em conformidade com os protocolos descritos no Manual de Testes e Avaliações proposto pelo Projeto Esporte Brasil, previamente descritos por Gaya et al. (2019), Mello et al. (2016) e Bos et al. (2016), durante as aulas de EF na quadra esportiva da escola. Foi mensurado a estimativa de excesso de peso e de gordura visceral avaliada pelo índice de massa corporal (IMC) e a relação cintura-estatura (RCE), respectivamente, a aptidão cardiorrespiratória (ApC) pelo desempenho no teste de corrida/caminhada de seis minutos, a flexibilidade avaliada pelo teste de sentar-e-alcançar, a força muscular localizada (FML) mensurada pelo número de abdominais em um minuto – *sit-up*. O arremesso de *medicineball* e o salto horizontal foram utilizados para mensurar a força explosiva de membros superiores (FEMS) e inferiores (FEMI), respectivamente, o teste do quadrado tomado como uma medida de agilidade, e a corrida de 20 metros utilizada para mensurar a velocidade.

## PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Foi realizada uma análise descritiva através do valor médio, mínimo, máximo e desvio padrão para caracterização dos sujeitos da pesquisa e apresentada através de frequência absoluta e relativa a aptidão física relacionada a saúde e ao desempenho motor, estratificadas por faixa etária (Faixa 1: seis a dez anos de idade pertencentes as turmas do 1º, 2º e 3º ano; Faixa 2: nove a 11 anos de idade pertencentes as turmas do 4º e 5º ano). A avaliação da saúde foi realizada a partir de estudos prévios (ASHWELL e GIBSON, 2016; Bergmann et al. 2011; Bergmann et al. 2010; Lemos et al. 2013) no qual estabeleceram pontos de corte ou valores críticos que estratificados por idade e sexo classificam crianças e adolescentes brasileiras pertencentes a “zona de risco à saúde” ou a “zona saudável”. A avaliação do desempenho motor (Mello et al. 2016) foi realizada a partir do perfil da população brasileira estratificada por sexo e idade através de cinco expectativas (percentis) de desempenho: “fraco” (<P40); “razoável” (P40-59); “bom” (P60-

79); “muito bom” (P80-98); “excelência” (P>98). Os procedimentos estatísticos foram realizados usando o *software* SPSS versão 24.0 e.

## RESULTADOS

As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam a caracterização das 67 crianças estratificadas por faixa etária referente a dimensão corporal, aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor.

Observa-se na Tabela 1 valores médios maiores na Faixa 2 se comparado com a Faixa 1 para as variáveis de dimensão corporal. As variáveis que representam a aptidão física, em sua maioria, também apresentaram valores médios superiores na Faixa 2 se comparado a Faixa 1, com exceção da flexibilidade e força muscular localizada que apresentaram valores semelhantes. Vale ressaltar que os valores inferiores de agilidade e velocidade representam uma melhor aptidão dessas variáveis a favor da Faixa 2.

Na Tabela 2 observamos que com exceção da aptidão cardiorrespiratória que apresentou frequência muito alta e semelhante, as demais variáveis tiveram maior frequência na Faixa 2 se comparado a Faixa 1. Já na Tabela 3 observando o valor agregado da perspectiva de desempenho “fraco” e “razoável” de ambas as faixas etárias iremos evidenciar em sua maioria frequências superiores a 70%. Mesmo aquelas que apresentaram menores frequências, aproximadamente 50% na Faixa 2 para força explosiva de membros superiores e agilidade, ainda representam frequências elevadas de valor agregado ao desempenho “fraco” e “razoável”.

		Faixa 1			Faixa 2	
	n	Média (±dp)	Mín.-Máx.	n	Média (±dp)	Mín.-Máx.
<b>Idade (anos)</b>	40	7,25 (±0,92)	6-10	27	9,63 (±0,62)	9-11
<b>Peso (kg)</b>	40	29 (±8,28)	18-52	27	39,77 (±9,87)	27-61
<b>Estatura (cm)</b>	40	128,83 (±8,40)	112-145	27	142,22 (±7,34)	129,50-155
<b>PC (cm)</b>	39	59,10 (±8,72)	49-83	27	67,52 (±9,69)	54,70-85
<b>IMC</b>	40	17,21 (±3,35)	12,80-25,43	27	19,51 (±3,97)	15,01-27,48
<b>RCE</b>	39	0,46 (±0,05)	0,37-0,61	27	0,47 (±0,06)	0,39-0,63
<b>ApC (m)</b>	40	649,32 (±144,69)	280-998	27	763,67 (±148,76)	488-1110
<b>Flexibilidade (cm)</b>	40	35,28 (±7,40)	14-48	27	34,44 (±11,84)	10-60
<b>FML (rep)</b>	40	22 (±10,56)	1-45	27	24 (±11,12)	1-43
<b>FEMS (cm)</b>	40	144 (±40,19)	60-220	27	226,67 (±43,23)	170-320
<b>FEMI (cm)</b>	40	97,20 (±19,42)	53-145	27	119,89 (±20,99)	86-163
<b>Agilidade (s)</b>	40	8,01 (±0,80)	5,59-9,70	27	6,92 (±0,60)	5,76-8,04
<b>Velocidade (s)</b>	40	4,90 (±0,47)	4,06-6,43	27	4,64 (±0,63)	3,30-5,68

Tabela 1. Caracterização das crianças estratificado por faixa etária.

PC perímetro da cintura; IMC índice de massa corporal; RCE relação cintura-estatura; ApC aptidão

cardiorrespiratória; FML força muscular localizada; FEMS força explosiva de membros superiores; FEMI força explosiva de membros inferiores; N sujeitos; DP desvio-padrão; MÍN mínimo; MÁX máximo; KG quilogramas; CM centímetros; M metros; REP repetições; S segundos.

		Faixa 1		Faixa 2	
		n		n	
<b>Índice de massa corporal</b>	ZR	40	25	27	37
	ZS		75		73
<b>Relação cintura-estatura</b>	ZR	39	23,1	27	33,3
	ZS		76,9		67,7
<b>Aptidão Cardiorrespiratória</b>	ZR	40	67,2	27	66,7
	ZS		33,8		34,3
<b>Flexibilidade</b>	ZR	40	45	27	48,1
	ZS		55		52,9
<b>Força muscular localizada</b>	ZR	40	37,5	27	48,1
	ZS		63,5		52,9

Tabela 2. Aptidão física relacionada à saúde.

%ZR percentagem de crianças na “zona de risco à saúde”. %ZS percentagem de crianças na “zona saudável”.

	FEMS	FEMI	Agilidade	Velocidade	ApC
<b>Faixa 1</b>					
	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)
<b>Fraco</b>	65 (50-77,5)	70 (55-85)	57,5 (42,5-72,5)	55 (40-70)	67,5 (52,5-80)
<b>Razoável</b>	12,5 (2,5-25)	15 (5-27,5)	10 (2,5-20)	12,5 (2,5-25)	12,5 (2,5-25)
<b>Bom</b>	17,5 (7,5-30)	10 (2,5-20)	15 (5-27,5)	25 (12,5-40)	10 (2,5-20)
<b>Muito Bom</b>	5 (0-12,5)	5 (0-12,5)	15 (5-27,5)	7,5 (0-17,5)	10 (2,5-20)
<b>Excelente</b>	-	-	2,5 (0-7,5)	-	-
	FEMS	FEMI	Agilidade	Velocidade	ApC
<b>Faixa 2</b>					
	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)
<b>Fraco</b>	33,3 (14,8-51,9)	55,6 (37-74,1)	33,3 (18,5-51,9)	63 (44,4-77,8)	70,4 (51,9-85,2)
<b>Razoável</b>	18,5 (3,7-33,3)	22,2 (7,4-37)	14,8 (3,7-29,6)	25,9 (11,1-44,4)	3,7 (0-11,1)
<b>Bom</b>	22,2 (7,4-40,6)	14,8 (3,7-29,6)	29,6 (14,8-48,1)	3,7 (0-11,1)	18,5 (3,8-33,3)
<b>Muito Bom</b>	18,5 (7,4-33,3)	7,4 (0-18,5)	22,2 (7,4-37)	3,7 (0-11,1)	3,7 (0-11,1)
<b>Excelente</b>	7,4 (0-18,5)	-	-	3,7 (0-11,1)	3,7 (0-11,1)

Tabela 3. Aptidão física relacionada ao desempenho motor.

FEMS força explosiva de membros superiores; FEMI força explosiva de membros inferiores; APC aptidão cardiorrespiratória.

## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo descrever a aptidão física relacionada a saúde e ao desempenho motor de estudantes de seis a 12 anos de idade não completos e defender a importância da EF escolar obrigatória e a promoção da aptidão física em contexto escolar.

Em síntese, percebemos que a percentagem de crianças na “zona de risco à saúde” está entre 23-48% com exceção da aptidão cardiorrespiratória que apresenta valores de 66-67%. Quanto a aptidão física relacionada ao desempenho motor as percentagens acumuladas das expectativas “fraco e “razoável” estão entre 50-70%.

No contexto da promoção da saúde em nossa atualidade são inúmeras as evidências científicas que salientam os efeitos benéficos do exercício físico e da aptidão física nos padrões de saúde da população pediátrica. Em consonância com as recorrentes evidências científicas, a valorização e promoção das atividades físicas, dos exercícios físicos, das práticas esportivas e da aptidão física constituem-se em coadjuvantes de alta relevância nos programas de saúde pública e, como tal, não podem estar ausentes entre os compromissos da escola e de maneira especial no conteúdo da EF escolar.

A mais de uma década Ortega et al. (2008) frisaram a aptidão física na infância e adolescência como um poderoso marcador de saúde. A literatura revisada por esses autores sugeriu que a aptidão cardiorrespiratória se associava com o excesso de peso e a gordura visceral, e também nos efeitos positivos sobre a depressão, ansiedade, humor, auto estima, e no melhor desempenho acadêmico; tanto a aptidão cardiorrespiratória quanto a força muscular estão associadas ao controle e manutenção a fatores de risco cardiovasculares e, sendo recomendados a pacientes com câncer para atenuação da fadiga e melhorando sua qualidade de vida; melhorias da força muscular e da velocidade/agilidade com efeito positivo na saúde esquelética.

Seguidamente, Ho et al. (2013) revisaram o impacto da intervenção nutricional aliada ao exercício de crianças e adolescentes com sobrepeso/obesidade, ressaltando que a combinação nutrição e exercício tem efeito maior do que elas isoladas, concluindo que, são fortes as evidências do impacto da nutrição e exercício na redução dos fatores de riscos metabólicos (HDL, glicose, resistência à insulina, triglicerídeos e LDL). Destacamos a relação do sobrepeso/obesidade com a baixa aptidão cardiorrespiratória, e por sua vez, a forte relação com a saúde cardiovascular. Gaya et al. (2019) verificaram a prevalência de sobrepeso/obesidade em 320 crianças brasileiras e a associação com indicador de risco cardiometabólico. Demonstraram que crianças obesas ou com sobrepeso têm, aproximadamente, três e duas vezes mais chance, respectivamente, de estarem com a aptidão cardiorrespiratória baixa (em risco) comparadas aos seus pares normoponderais.

Além disso, Mintjens et al. (2018) produziram uma revisão sistemática prospectiva sobre a associação da aptidão cardiorrespiratória na infância e adolescência (três a 18 anos de idade) com fatores de risco cardiovascular e, concluíram, que um alto nível de aptidão física na infância e adolescência está associado a menores riscos futuros de sobrepeso/obesidade e também de desenvolver síndrome metabólica. Gerber et al. (2017) avaliaram o efeito moderador da aptidão cardiorrespiratória entre eventos críticos (por exemplo, morte/doença/acidente de um ente querido, divórcio/separação dos pais, pai/mãe perder emprego) e a qualidade de vida de 378 crianças suíças. Evidenciaram que

quando expostas a eventos críticos da vida, crianças com níveis mais altos de aptidão cardiorrespiratória experimentaram níveis mais altos de bem-estar psicológico em relação aos seus pares menos aptos.

Ao mesmo tempo que Fochesatto et al. (2019) avaliaram 226 crianças brasileiras, evidenciando que os meninos com melhor aptidão cardiorrespiratória apresentaram menores escores na hiperatividade/falta de atenção e problemas relacionados aos colegas. Haapala (2013) sugerem que altos níveis de aptidão cardiorrespiratória e desempenho motor podem ser benéficos para o desenvolvimento cognitivo e desempenho acadêmico de crianças. Sardinha et al. (2016) demonstraram resultados longitudinais interessantes na relação entre a aptidão cardiorrespiratória e o desempenho acadêmico. Ter boa aptidão aumentou significativamente as chances de ter bons níveis de desempenho acadêmico em português (OR: 3,78), matemática (OR: 2,95), língua estrangeira (OR: 2,70), e ciências (OR: 2,54). Mas também, aqueles alunos que melhoraram sua aptidão ao longo dos três anos de acompanhamento, tiveram maiores chances de obter melhores notas do que os persistentemente inaptos (português: OR=2,85; matemática: OR=2,16; língua estrangeira: OR=1,99; ciência: OR=2,01).

Outro tema relevante e que ainda carece de investigações é a saúde musculoesquelética e sua relação com a aptidão física. Lemos et al. (2013) evidenciou que a ocorrência de dor lombar em escolares de sete a 17 anos de idade foi elevada e as intensidades referidas, preocupantes. Importa salientar, como ressalta Dorneles et al. (2016), que a força muscular e a flexibilidade parecem estar associadas com a prevenção da saúde musculoesquelética.

Na continuação, García-hermoso, Ramírez-campillo e Izquierdo (2020) revisaram a literatura com meta-análise sobre a associação entre a aptidão muscular durante a infância e adolescência (três a 18 anos de idade) com parâmetros de saúde a longo prazo. Concluíram (efeito moderado) que um alto nível de aptidão física na infância e adolescência está associado a melhores parâmetros de IMC, percentual de gordura corporal, resistência à insulina, triglicerídeos, risco cardiovascular e maior densidade mineral óssea mais tarde na vida. Os tamanhos dos efeitos relatados (moderado), para os testes de resistência (flexões, abdominais, flexão do cotovelo, etc.) ou testes de força (preensão manual, salto em distância, salto vertical, etc.) foram semelhantes.

Já Collins et al. (2019) realizaram uma meta-análise a respeito do efeito do treinamento de força nas habilidades motoras fundamentais de crianças e jovens (cinco a 18 anos de idade) independentemente do local (na escola ou centros de treinamento) e do tempo (durante ou após a EF escolar). Eles evidenciaram a possibilidade de o treinamento de força ter um efeito positivo nas habilidades motoras fundamentais de crianças e jovens, identificando, no geral, efeitos significativos das intervenções na corrida, agachamento com salto, no salto em profundidade, arremesso e no salto vertical. Ao encontro desses achados, Faigenbaum et al. (2015) examinaram os efeitos do treino integrativo na aptidão

física de crianças. Após oito semanas, duas vezes por semana, durante os primeiros 15 minutos de cada aula de EF escolar através de circuitos de força e habilidades motoras, evidenciaram melhorias significativas nos componentes da aptidão física relacionada ao desempenho motor.

Larsen (2018) investigaram se o desempenho motor de 295 crianças dinamarquesas de oito a dez anos de idade foi apurada por sessões intensas de EF escolar, concluindo que, ao longo de um ano letivo houve melhora significativa na densidade mineral óssea e na aptidão física (salto horizontal e velocidade em 20m), sugerindo, que aulas de EF intensas e bem organizadas podem contribuir positivamente. Notemos bem que o Grupo de Estudos em Epidemiologia da Atividade Física da Universidade Federal de Pelotas apresentou um perfil das aulas de EF na região sul do Rio Grande do Sul (KREMER, REICHERT e HALLAL, 2012). Os dados apontam que durante o período das aulas os alunos realizaram atividades físicas moderadas ou intensas durante 12 minutos. Isto significa que no tempo restante os alunos permanecem parados, sentados, deitados ou apenas caminhando lentamente. Conteúdos relacionados à aptidão física e saúde, a partir de abordagem teórica foram observados em apenas 1,2% do tempo total das aulas (FORTES et al. 2012).

Neste mesmo sentido, Hino, Reis e Añez (2012) em Curitiba, PR, revelaram um quadro semelhante. A maior parte do tempo, 45,5% os alunos permaneceram em pé, seguidos de 26,3% da aula caminhando, 17,9% sentados, e uma menor parte do tempo estando muito ativos (8,67%) e 1,5% deitados. Santos (2012), em escolas de Porto Alegre, RS, descreve quadro similar: 41% do tempo da aula os alunos permanecem em pé (parados); 27% caminhando, 20% sentados; e apenas 9% correndo. Neste contexto se manifesta a evidente necessidade de inserir nas aulas de EF escolares exercícios físicos e esportes com duração e intensidade que facilitem à adoção de comportamentos voltados ao desenvolvimento da aptidão física (PRADO et al. 2018; SILVA e TREMBLAY, 2018).

É nossa convicção que a EF escolar exerce um papel importantíssimo na promoção de saúde dos escolares, sendo a escola um espaço de práticas pedagógicas relacionadas à saúde e ao amadurecimento das habilidades motoras, esta tratada com um recurso para a vida. Assim, ao promover a saúde dos alunos, através das práticas da EF de forma reflexiva e autônoma, provavelmente estejamos promovendo saúde para além dos anos escolares. Ao utilizar práticas da cultura corporal envolvendo jogos, brincadeiras, danças, manifestações de ginásticas, lutas, esportes e práticas corporais de aventura o professor estará promovendo a saúde de seus alunos. E ao promover a saúde dos alunos, através das práticas da EF de forma reflexiva e autônoma, provavelmente estejamos promovendo saúde para além dos anos escolares.

Além disso, o professor de EF, como principal responsável pela organização das situações de aprendizagem, deve saber o valor das práticas corporais voltadas à saúde e

à qualidade de vida, visando o desenvolvimento do aluno em todos os aspectos (físicos, cognitivos, afetivos e sociais). O professor de EF é entendido como elemento mediador para operacionalizar a ação criadora e inovadora, e para desenvolver o seu trabalho, pautado numa concepção de cultura corporal de movimento humano, ajudando a construir uma EF escolar voltada para o exercício da cidadania (DEVIDE, 1996).

Todavia, é importante salientar, fruto das críticas radicais sobre a EF tradicional muito presente em nossa comunidade científica, que nas aulas de EF escolar os objetivos motores vêm perdendo espaço e relevância para os objetivos cognitivos e afetivos. Mais importante do que praticar ginástica, jogos, esportes, dança, lutas e atividades físicas de aventura desfrutando de todas as possibilidades educativas dessas manifestações da cultura corporal de movimento humano, será discursar sobre comportamentos, atitudes e hábitos. Remonte (2014) ressalta que quando a EF escolar dá ênfase ao desempenho motor, a performance corporal, ao esporte, a ginástica, a aptidão física, são vários os adjetivos utilizados para desqualificá-la. Entretanto, tais críticas pejorativas não procedem na medida em que, como demonstramos, decorrem de pressupostos teóricos absolutamente questionáveis.

Na contemporaneidade, outras são as representações ligadas a essas práticas. Aptidão física, performance, qualidade de vida, estética, boa forma, vida saudável são exemplos de expressões frequentes em diversos discursos que circulam em distintos espaços sociais. Apreender suas nuances implica compreender a historicidade dessas práticas. Significa, ainda, perceber as articulações que, em diferentes momentos históricos, foram (e são) estabelecidas entre exercitação física, saúde, educação e lazer (GOELLNER, 2010). Como ilustram os dados apresentados neste estudo e também por Vazou (2019), a literatura mostra que o aumento do nível de exercício físico durante o horário escolar é viável e eficaz na promoção da saúde, bem-estar e desempenho acadêmico das crianças. Agora é hora de enfrentar o próximo grande desafio, traduzindo essa evidência empolgante em prática.

Myer et al. (2015) enaltecem as propostas do treino integrativo na melhora da competência motora e da aptidão física em jovens em idade escolar. Os autores ressaltam a importância da aquisição de habilidades motoras no contexto escolar, negligenciadas pela recomendação meramente quantitativa (por exemplo, acumular 60 minutos de atividade física diária moderada a vigorosa) limitando as considerações qualitativas na inclusão do desenvolvimento das habilidades motoras, na socialização e no gosto pela prática. A neuroplasticidade associada ao aprendizado de habilidades motoras tornam o período pré-adolescência um momento crítico para desenvolver e reforçar habilidades fundamentais em meninos e meninas (MYER et al. 2015).

Com efeito, Jarani et al. (2016) mostraram que programas de EF escolar baseados em exercícios e jogos por meio de circuito são eficazes para melhorar os parâmetros de aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor de crianças da Albânia,

sem alterar a frequência e a duração das aulas de EF (duas sessões de 45 minutos por semana), usando equipamentos de baixo custo e exigindo pouco espaço a ser utilizado pelos professores. O estudo também evidencia que o circuito baseado em exercícios foi mais eficaz que em jogos na melhoria das habilidades motoras básicas e da aptidão cardiorrespiratória. Ou seja, precisamos melhorar também a qualidade das nossas aulas para que possamos de fato cumprir com os objetivos específicos da EF escolar.

## CONCLUSÃO

Os educadores físicos precisam responder a essa chamada, à ação para desafiar seus alunos para irem além do simples currículo de aprender algumas habilidades e depois praticar algum esporte para que fiquem momentaneamente ativos e apaziguem seus níveis de diversão. A Educação Física vai além de um momento de recesso controlado, mas quando tratado como tal, o valor da profissão e a necessidade da disciplina tornam-se desacreditados. Os Professores de Educação Física podem e devem empurrar seus alunos para sedimentar verdadeiramente os níveis de habilidades físicas, cognitivas, sociais e mentais para serem fisicamente ativos por toda a vida. Uma mudança estratégica em direção a ambientes desafiadores e envolventes ajudará a esclarecer a percepção negativa em torno do valor das aulas de Educação Física e, por fim, restabelecer a Educação Física como responsabilidade e prioridade de qualquer sistema educacional de qualidade.

## REFERÊNCIAS

- ASHWELL, M.; GIBSON, S. **Waist-to-height ratio as an indicator of ‘early health risk’: simpler and more predictive than using a ‘matrix’ based on BMI and waist circumference.** *BMJ open*, 6, n. 3, p. e010159, 2016.
- BERGMANN, G. G.; GAYA, A.; HALPERN, R.; BERGMANN, M. et al. **Índice de massa corporal para triagem de fatores de risco para doenças cardiovasculares na infância.** *Arch Endocrinol Metab*, 55, n. 2, p. 114-120, 2011.
- BERGMANN, G. G.; GAYA, A. C. A.; HALPERN, R.; DE ARAÚJO BERGMANN, M. L. et al. **Pontos de corte para a aptidão cardiorrespiratória e a triagem de fatores de risco para doenças cardiovasculares na infância.** *Rev Bras Med Esporte*, 16, n. 5, p. 339-343, 2010.
- BÖS, K.; SCHLENKER, L.; ALBRECHT, C.; BÜSCH, D. et al. **Deutscher Motorik-Test 6-18 (DMT 6-18): Manual und internetbasierte Auswertungssoftware: erarbeitet vom ad-hoc-Ausschuss” Motorische Tests für Kinder und Jugendliche” der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft.** Feldhaus Edition Czwalina, 2016.
- BRASIL. **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015.** 1th ed. Rio de Janeiro: IBGE; 2016. [citado em 2020 abr 29]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>

BRASIL. **Relatório de desenvolvimento humano nacional - movimento é vida: atividades físicas e esportivas para todas as pessoas: 2017**. 1th ed. Brasília: PNUD; 2017. [citado em 2020 abr 29]. Disponível em: [http://movimentoevida.org/wp-content/uploads/2017/09/PNUD\\_RNDH\\_completo.pdf](http://movimentoevida.org/wp-content/uploads/2017/09/PNUD_RNDH_completo.pdf)

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais : terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. : Ministério da Educação / Secretaria de Educação Fundamental: 175 p. 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação: 600 p. 2017.

COLLINS, H.; BOOTH, J. N.; DUNCAN, A.; FAWKNER, S. **The effect of resistance training interventions on fundamental movement skills in youth: a meta-analysis**. Sports Medicine, 5, n. 1, p. 17, 2019.

DEVIDE, F. P. **Educação física e saúde: em busca de uma reorientação para a sua práxis**. Movimento, 3, n. 5, p. 44-55, 1996.

DORNELES, R. C. G.; OLIVEIRA, H. L. R.; BERGMANN, M. L. A.; BERGMANN, G. G. **Flexibility and muscle strength/resistance indicators and screening of low back pain in adolescents**. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum, 18, n. 1, p. 93-102, 2016.

FAIGENBAUM, A. D.; BUSH, J. A.; MCLOONE, R. P.; KRECKEL, M. C. et al. **Benefits of strength and skill-based training during primary school physical education**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 29, n. 5, p. 1255-1262, 2015.

FLORES, L. S.; GAYA, A. R.; PETERSEN, R. D.; GAYA, A. **Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents**. Jornal de Pediatria, 89, n. 5, p. 456-461, 2013.

FOCHESATTO, C. F.; GAYA, A. C. A.; BANDEIRA, D. R.; MOTA, J. et al. **Association of organized physical activity and levels of cardiorespiratory fitness with indicators of mental health in children**. Motriz: Revista de Educação Física, 25, n. 4, 2019.

FORTES, M. O.; AZEVEDO, M. R.; KREMER, M. M.; HALLAL, P. C. **A educação física escolar na cidade de Pelotas-RS: contexto das aulas e conteúdos**. Revista da Educação Física/UEM, 23, n. 1, p. 69-78, 2012.

GARCÍA-HERMOSO, A.; RAMÍREZ-CAMPILLO, R.; IZQUIERDO, M. **Is muscular fitness associated with future health benefits in children and adolescents? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies**. Sports Med, 174, n. 6, 2020.

GAYA, A. **Projetos de pesquisa científica e pedagógica: o desafio da iniciação científica**. Belo Horizonte: Casa da Educação Física, p. 426, 2016.

GAYA, A. R.; BRAND, C.; LEMES, V. B.; DIAS, A. F. et al. **Sobrepeso e obesidade precoce e o risco à saúde cardiometabólica e musculoesquelética em crianças**. Ciência & Saúde, 12, n. 1, p. 31888, 2019.

GAYA, A. R.; MELLO, J. B.; DIAS, A. F.; BRAND, C. et al. **Temporal trends in physical fitness and obesity among Brazilian children and adolescents between 2008 and 2014**. 2019.

GERBER, M.; ENDES, K.; BRAND, S.; HERRMANN, C. et al. **In 6-to 8-year-old children, cardiorespiratory fitness moderates the relationship between severity of life events and health-related quality of life**. Quality of Life Research, 26, n. 3, p. 695-706, 2017.

GOELLNER, S. V. **Educação física, ciência e saúde: notas sobre o acervo do Centro de Memória do Esporte (UFRGS)**. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, 17, n. 2, p. 527-536, 2010.

HAAPALA, E. A. **Cardiorespiratory fitness and motor skills in relation to cognition and academic performance in children—a review**. Journal of human kinetics, 36, n. 1, p. 55-68, 2013.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; AÑEZ, C. R. R. **Observação dos níveis de atividade física, contexto das aulas e comportamento do professor em aulas de educação física do ensino médio da rede pública.** Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, 12, n. 3, p. 21-30, 2012.

HO, M.; GARNETT, S. P.; BAUR, L. A.; BURROWS, T. et al. **Impact of dietary and exercise interventions on weight change and metabolic outcomes in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized trials.** JAMA pediatrics, 167, n. 8, p. 759-768, 2013.

HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G. et al. **Delineando a pesquisa clínica.** 4 ed. Artmed Editora, 2015.

JARANI, J.; GRØNTVED, A.; MUCA, F.; SPAHI, A. et al. **Effects of two physical education programmes on health-and skill-related physical fitness of Albanian children.** Journal of sports sciences, 34, n. 1, p. 35-46, 2016.

KREMER, M. M.; REICHERT, F. F.; HALLAL, P. C. **Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física.** Revista de Saúde Pública, 46, p. 320-326, 2012.

LARSEN, M. N.; NIELSEN, C. M.; HELGE, E. W.; MADSEN, M. et al. **Positive effects on bone mineralisation and muscular fitness after 10 months of intense school-based physical training for children aged 8–10 years: the FIT FIRST randomised controlled trial.** British journal of sports medicine, 52, n. 4, p. 254-260, 2018.

LEMOS, A. T. d.; SANTOS, F. R. d.; MOREIRA, R. B.; MACHADO, D. T. et al. **Ocorrência de dor lombar e fatores associados em crianças e adolescentes de uma escola privada do sul do Brasil.** Cad Saude Publica, 29, n. 11, p. 2177-2185, 2013.

MELLO, J. B.; MELLO, J. H. P.; VIAN, F.; GAYA, A. R. et al. **Associação da aptidão cardiorrespiratória de adolescentes com a atividade física e a estrutura pedagógica da educação física escolar.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 41, n. 4, p. 367-375, 2019.

MELLO, J. B.; NAGORNY, G. A. K.; HAIACHI, M. D. C.; GAYA, A. R. et al. **Projeto Esporte Brasil: physical fitness profile related to sport performance of children and adolescents.** Braz. J. Kinathrop. Hum. Perform., 18, n. 6, p. 658-666, 2016.

MINTJENS, S.; MENTING, M. D.; DAAMS, J. G.; VAN POPPEL, M. N. et al. **Cardiorespiratory fitness in childhood and adolescence affects future cardiovascular risk factors: a systematic review of longitudinal studies.** Sports Med, 48, n. 11, p. 2577-2605, 2018.

MYER, G. D.; FAIGENBAUM, A. D.; EDWARDS, N. M.; CLARK, J. F. et al. **Sixty minutes of what? A developing brain perspective for activating children with an integrative exercise approach.** British journal of sports medicine, 49, n. 23, p. 1510-1516, 2015.

ORTEGA, F.; RUIZ, J.; CASTILLO, M.; SJÖSTRÖM, M. **Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health.** International journal of obesity, 32, n. 1, p. 1-11, 2008.

PRADO, C. V.; FARIAS JÚNIOR, J. C. d.; CZESTSCHUK, B.; HINO, A. A. F. et al. **Physical activity opportunities in public and private schools from Curitiba, Brazil.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 20, n. 3, p. 290-299, 2018.

SARDINHA, L. B.; MARQUES, A.; MINDERICO, C.; PALMEIRA, A. et al. **Longitudinal relationship between cardiorespiratory fitness and academic achievement.** Medicine and science in sports and exercise, 48, n. 5, p. 839, 2016.

SILVA, D. A. S.; TREMBLAY, M. S. **It's time to take care of Brazilian children and adolescents.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 20, n. 4, p. 363-366, 2018.

VAZOU, S. **From “Sit Still and Listen” to “Get Up and Move,” the Leap May Be One of Educational Paradigms but No Longer One of Faith.** Translational Journal of the American College of Sports Medicine, 4, n. 17, p. 127-128, 2019.

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

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ações educativas 34

Aprendizagem 50, 52, 58, 117, 118, 125, 126, 135, 136, 137, 138, 141, 166

Aptidão física 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 71, 73, 78, 79, 80, 83, 88, 91, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167

Atividade física 8, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 46, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 75, 78, 81, 92, 96, 97, 112, 114, 141, 145, 166, 167, 170, 188, 189, 194, 197

### C

Comportamento Sedentário 10, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67

Conhecimento 2, 8, 28, 32, 41, 48, 57, 72, 78, 79, 80, 84, 88, 95, 117, 120, 135, 140, 142, 159, 160, 174

### D

Deficiência visual 9, 50, 51, 53, 58, 59

Desenvolvimento 6, 6, 15, 28, 30, 36, 37, 50, 51, 52, 54, 58, 63, 69, 78, 96, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 117, 118, 121, 124, 125, 126, 127, 135, 146, 148, 149, 159, 165, 166, 167, 169, 182, 183, 193

### E

Esportivo 9, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 36, 72, 78, 84, 111, 147, 154

Estresse 1, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 16, 17, 18, 22, 58, 67, 111, 112, 146

### F

Fatores de riscos 44, 46, 164

Formação 9, 4, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 35, 36, 42, 43, 44, 117, 123, 127, 129, 130, 134, 135, 136, 137, 140, 142, 143, 160, 182, 184, 185

Funcionalidade 50, 187, 189, 192, 193

### G

Gestão 23, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 142, 197

### I

Intensidade 7, 16, 17, 18, 19, 52, 59, 86, 100, 101, 104, 121, 125, 134, 143, 144, 146, 147, 150, 151, 154, 160, 164, 166, 170, 171

## **M**

Mapeamento 34, 104, 137

## **P**

Parkinson 9, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11

Patologia 8, 150

Percepção de saúde 10, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68

Plano alimentar 73, 85, 90

Políticas educativas 33, 34, 35

Preparação 16, 17, 30, 70, 72, 73, 76, 82, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 174, 183

Preparo 13, 14, 16, 17, 72, 78

Prevenção 22, 25, 26, 32, 33, 34, 37, 46, 66, 72, 78, 100, 108, 128, 131, 134, 165

Profissionais de saúde 17, 135, 142

Promoção da saúde 8, 58, 63, 66, 106, 109, 112, 141, 160, 164, 167

## **R**

Reabilitação 51, 52, 55, 56, 58, 95, 101, 104, 144

Redução do risco 17

Rendimento 18, 30, 31, 32, 71, 72, 73, 78, 79, 83, 84, 88, 89, 90, 91, 173, 174, 181, 185

Resistência 17, 22, 86, 87, 108, 164, 165, 173

## **S**

Saúde Pública 20, 67, 80, 95, 133, 134, 138, 140, 141, 142, 143, 164, 170, 197

Segurança 13, 14, 16, 19, 20, 21, 57, 108

## **T**

Tecnologias 50, 51, 53, 56, 57, 58, 130

# MOVIMENTO HUMANO, SAÚDE E DESEMPENHO

# 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# MOVIMENTO HUMANO, SAÚDE E DESEMPENHO

# 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](#) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 