

Lucio Marques Vieira Souza  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

3

Lucio Marques Vieira Souza  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

3

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 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> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
 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. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia  
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Lara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDP  
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
 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> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio  
 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. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 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> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
 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  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Lucio Marques Vieira Souza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
C569	<p>Ciências do esporte e educação física: saúde e desempenho  3 / Organizador Lucio Marques Vieira Souza. – Ponta  Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-0972-4  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.724230501">https://doi.org/10.22533/at.ed.724230501</a></p> <p>1. Exercícios físicos e esporte para a saúde. I. Souza,  Lucio Marques Vieira (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613.7</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

É com imensa satisfação e responsabilidade que apresentamos mais uma importante Coletânea intitulada de “Ciências do esporte e educação física: Saúde e desempenho 3” que reúne 07 artigos com pesquisas científicas de vários pesquisadores e instituições do Brasil. Temas diversos como Pilates, Esportes de Aventura, Treinador de Natação, Cross Kids, Caving e Treinamento Resistido em Idosos.

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

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

Lucio Marques Vieira Souza



**CAPÍTULO 1 ..... 1****A IMERSÃO NA NATUREZA: BENEFÍCIOS CORPORAIS DA PRÁTICA DO CAVING EM AMBIENTE DE CAVERNA**

Marilda Teixeira Mendes

Michela Abreu Francisco Alves


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305011>**CAPÍTULO 2 ..... 14****ESPORTES DE AVENTURA NA NATUREZA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

Rafael Saldanha Demarco

Maria Laís dos Santos Leite

Ricardo Pereira Lemos


Renan Costa Vanali

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305012>**CAPÍTULO 3 ..... 27****A ESCOLHA DE UMA PROFISSÃO: SER TREINADOR DE NATACÃO**

Morgana Claudia da Silva

Giuliano Gomes de Assis Pimentel

Antonio Geraldo Magalhães Gomes Pires


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305013>**CAPÍTULO 4 ..... 39****O PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA EPT E NO CONTEXTO PANDÊMICO**

Bruna Grazielle Correa Machado

Jackeline de Araujo Barreto Pessanha

Leandro de Andrade Gonçalves

Marciano de Carvalho Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305014>**CAPÍTULO 5 ..... 53****BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES PÓS-MENOPAUAS PORTADORAS DE OSTEOPOROSE**

Gabrieli de Barros Friche

André Luiz Cezarino dos Santos

Ana Paula Saraiva Marreiros

Guilherme Augusto Martines

Renan Floret Turini Claro

Evandro Antônio Corrêa


Deivide Telles de Lima

Giovanna Castilho Davatz Lopes

Gabriel de Souza Zanini

Ademir Testa Junior

Paula Grippa Sant'Ana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305015>

**CAPÍTULO 6 .....66**

**INICIAÇÃO AO CROSSKIDS, O LÚDICO COMO FORMA DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM RELACIONADO A PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA: UM  
LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO**


Alex do Carmo Rodrigues  
Bertino Pereira da Silva Neto  
Catarina Ferreira Dias  
Francisco Higor Lira Luciano  
Hellen Carolyne  
José Eduardo Ferreira  
Maria de Nazaré Gomes das Neves  
Maria Jessilane Rodrigues Moreira  
Rafaela Dionísio do Nascimento  
Renata Camilo Alves  
Vanessa de Fátima Dias  
Walyson Bruno Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305016>

**CAPÍTULO 7 .....75**

**BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS: UMA REVISÃO  
RÁPIDA**

Hiowan Heffren Guarnieri Schulze  
Deoclecio Rocco Gruppi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305017>

**SOBRE O ORGANIZADOR .....92**

**ÍNDICE REMISSIVO .....93**

## A IMERSÃO NA NATUREZA: BENEFÍCIOS CORPORAIS DA PRÁTICA DO CAVING EM AMBIENTE DE CAVERNA

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Marilda Teixeira Mendes**

<http://lattes.cnpq.br/0380684939431482>

**Michela Abreu Francisco Alves**

<http://lattes.cnpq.br/3893168292004632>

**RESUMO:** O *caving*, enquanto atividade de caverna proporciona ao ser humano vivenciar experiências, por meio de um envolvimento intenso com o ambiente cavernícola, objetivando a descoberta e a contemplação do ambiente. A relação humana com a natureza, por meio do *caving*, pode ser uma variável fundamental para tentar compreender quais são os benefícios que a atividade em ambientes de caverna pode proporcionar ao corpo. O presente estudo teve como objetivo analisar os benefícios do *caving* no bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida junto ao Espeleogruppo Peter Lund e a Associação de Agentes Ambientais do Vale do Peruaçu com 30 indivíduos. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, processados no IRAMUTEQ e a análise de similitude feita. Os resultados foram comentados a partir

da abordagem estrutural da compreensão dos benefícios do *caving* no bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza. Os resultados analisados foram estruturados com base nas entrevistas. Os resultados encontrados mostraram que o *caving* promove o bem-estar de seus praticantes, por meio de uma relação mediada pela presença de elementos naturais, pela característica peculiar da caverna. A emoção apresenta com benefício positivo da atividade do *caving*, como um elemento emocional que se vincula ao prazer. O *caving* proporciona aquisições de novas atitudes e de valores para a melhoria da qualidade de vida. A natureza passa a ser uma importante parceira na promoção do bem-estar físico e mental, que pode ser percebido por meio dos sentidos corporais e da introspecção com o ambiente de caverna. O *caving* mostrou ser uma atividade que restaura a saúde, o bem-estar, por meio da relação do corpo com a natureza.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caverna. *Caving*. Corpo. Natureza.

## IMMERSION IN NATURE: BODILY BENEFITS OF CAVING IN A CAVE ENVIRONMENT

**ABSTRACT:** Caving, as a cave activity, allows human beings to experience experiences, through an intense involvement with the cave environment, aiming at the discovery and contemplation of the environment. The human relationship with nature, through caving, can be a fundamental variable to try to understand what are the benefits that activity in cave environments can provide to the body. The present study aimed to analyze the benefits of caving in the well-being of its practitioners in the relationship between human beings and nature. It is a qualitative approach research, developed together with the Peter Lund Espeleogroup and the Peruaçu Valley Environmental Agents Association with 30 individuals. Data were collected through semi-structured interviews, processed in IRAMUTEQ and similarity analysis performed. The results were commented from the structural approach of understanding the benefits of caving in the well-being of its practitioners in the relationship between human beings and nature. The analyzed results were structured based on the interviews. The results found showed that caving promotes the well-being of its practitioners, through a relationship mediated by the presence of natural elements, by the peculiar characteristic of the cave. Emotion presents the positive benefit of caving activity, as an emotional element that is linked to pleasure. Caving provides the acquisition of new attitudes and values to improve the quality of life. Nature becomes an important partner in promoting physical and mental well-being, which can be perceived through the body's senses and introspection with the cave environment. Caving proved to be an activity that restores health, well-being, through the body's relationship with nature.

**KEYWORDS:** Cave. Caving. Immersion. Body. Nature.

## INTRODUÇÃO

Entrar e sair das cavernas são experiências únicas e nem todas previsíveis. A preparação para a entrada envolve toda uma dinâmica de tomar ciência dos equipamentos de segurança, dos percursos delineados, das dificuldades básicas que serão encontradas, contudo, integrar-se ao ambiente da caverna promove as mais distintas experiências, abrindo novos horizontes, em vista de uma releitura da sociedade, suas minúcias, seus detalhes, parcelas importantes que nos tornam mais humanos e responsáveis uns com os outros e com o ecossistema que nos abriga.

O *caving*, enquanto atividade de caverna proporciona ao ser humano vivenciar experiências, por meio de um envolvimento intenso com o ambiente cavernícola, objetivando a descoberta e a contemplação do ambiente. A relação humana com a natureza, por meio do *caving*, pode ser uma variável fundamental para tentar compreender quais são os benefícios que a atividade em ambientes de caverna pode proporcionar ao corpo.

Alguns estudos mostram que as atividades na natureza trazem vários benefícios para o bem-estar, que são restaurados quando interagimos com o ambiente natural (MUTZ e MÜLLER, 2016; BOWEN, NEILL e CRISP, 2016; MOGHADAM, SINGH e YAHYA, 2015; OPPER et al., 2014; KENIGER et al., 2013; RYAN et al., 2010; PLANTE, CAGE e STOVER,

2006; ZINKN e BOYES, 2006).

Mutz e Müller (2016), em seu estudo investigou os possíveis benefícios da saúde mental de programas de educação ao ar livre e de aventura. As experiências proporcionaram um aumento na autoeficácia, na atenção e no bem-estar subjetivo e também reduziu os sentimentos de pressão do tempo e o estresse mental entre os participantes.

Nesse sentido, Bowen, Neill e Crisp (2016) mostra que a terapia de aventura na natureza promove melhorias significativas na resiliência psicológica e autoestima social. Os autores afirmam que as melhorias são estatisticamente significativas no funcionamento comportamental e emocional dos participantes na interação com a natureza.

Moghadam, Singh e Yahya (2015) afirmam que ninguém rejeitaria o fato de que o ser humano sempre depende completamente da natureza para todas as suas necessidades. Os autores destacam que a experiência de reviver a conexão humana com a natureza, como uma possibilidade de reconciliação entre ser humanos e natureza, os autores afirmam que nessa interação o sujeito terá um olhar sutil e profundo sobre o relacionamento do ser humano com a natureza, a fim de mostrar o aspecto psicológico positivo nessa relação, conscientizando-os sobre a importância e os benefícios de uma conexão íntima com o ambiente natural.

Por outro lado, Oppen et al. (2014) mostraram que atividades ao ar livre apresentam subsídios específicos para o desenvolvimento de determinadas habilidades. Os autores afirmam que os programas de educação de aventura ao ar livre podem ser usados como um veículo para desenvolver certas habilidades importantes para lidar efetivamente com desafios e demandas diárias. Para os autores, a implementação de programas no nível escolar permite facilitar o desenvolvimento da inteligência emocional de jovens, habilidades intrapessoais, adaptabilidade e humor geral.

Keniger et al. (2013) mostram os vários tipos de benefícios vinculados à interação com a natureza. Os autores destacaram que esses benefícios são para a saúde física, desempenho cognitivo, bem-estar psicológico, sociais e espirituais. Os autores afirmam que é o tipo de relação que vai definir quais são os benefícios nessa interação.

Para RYAN et al. (2010), em sua pesquisa os resultados mostraram que apenas as cenas da natureza aumentaram a vitalidade subjetiva. Os autores afirmaram que estar ao ar livre foi associado a uma maior vitalidade, a uma relação que foi mediada pela presença de elementos naturais. Para os autores a natureza é uma importante parceira nessa relação vitalizadora.

Quanto à caminhada ao ar livre, Plante, Cage, Stover (2006) procurou avaliar os efeitos psicológicos do exercício quando emparelhados com a realidade virtual. As opções consistiam em uma caminhada ao ar livre e uma caminhada em uma esteira em laboratório. Os resultados sugerem que há uma maior energia quando experimentada ao caminhar fora, enquanto que menos energia foi relatada ao visualizar a caminhada de realidade virtual. Essas descobertas foram mais significativas para os participantes do sexo feminino.

Os resultados encontrados por Zink e Boyes (2006), em seu estudo sobre a educação ao ar livre, foram o desenvolvimento pessoal e social. Os autores afirmam que o estudo forneceu dados para o desenvolvimento de aprendizagem e educação ao ar livre.

Quanto à imersão na natureza e seus benefícios, as paisagens naturais curativas têm representado um aspecto importante para a vida humana. Quando as pessoas começaram a arquitetar habitações, lugares de cura foram encontrados dentro da natureza ou através de bosques sagrados, rochas especiais e cavernas. No mundo ocidental, comunidades monásticas apoiaram o uso de ervas e orações, o que quase sempre Incluiu um jardim de claustro. Os avanços modernos em tecnologia para a cura têm diminuído em grande parte a importância da natureza. Ademais, estudos mostram como a natureza influencia no nosso bem-estar (ULRICH, 1984; COLEY, KUO e SULLIVAN, 1997; KUO e SULLIVAN, 2001; MITCHELL e POPHAM, 2008; WEINSTEIN, PRZYBYLSKI e RYAN, 2009; KIM, 2010; STAMATAKIS, HAMER e DUNSTAN, 2011; CERVINKA, RÖDERER e HEFLER, 2012).

Sobre os benefícios da natureza para o bem-estar, Ulrich (1984); Kim (2010); Cervinka, Röderer e Hefler (2012) mostraram que a natureza restaura. Segundo o estudo realizado sobre a imersão do ser humano na natureza, uma das áreas mais intrigantes da pesquisa atual é o impacto da natureza no bem-estar geral. Quanto a imersão na natureza, 95% dos entrevistados disseram que o estado de humor melhorou depois de passar um tempo fora. Eles passaram do estado depressivo, estressado e ansioso para um estado mais calmo e equilibrado. Para os autores, o tempo na natureza ou cenas da natureza está associado a um humor positivo, bem como ao bem-estar psicológico, à significância e à vitalidade. Além disso, o tempo na natureza ou a visualização de cenas da natureza aumenta nossa capacidade de prestar atenção. Os seres humanos acham a natureza de modo inerente interessante e isso se explica pelo fato de poderem focar naturalmente o que estão experimentando na natureza. Isso também proporciona uma pausa para nossas mentes hiperativas, mostra também que o tempo gasto na natureza aumenta nossa capacidade de atenção.

Ulrich (1984) faz um aprofundamento sobre os benefícios da natureza para o bem-estar, com considerações importantes sobre o fato de a natureza acalmar. O autor afirma que a natureza nos ajuda a lidar com a dor. Estamos geneticamente programados para encontrar árvores, plantas, água e outros elementos da natureza cativantes. Somos absorvidos por cenas da natureza e distraídos de nossa dor e desconforto. Isto é bem demonstrado em um estudo realizado com pacientes submetidos à cirurgia da vesícula biliar. A metade tinha uma visão de árvores e a metade tinha uma visão de uma parede. De acordo Ulrich (1984), os pacientes com a visão das árvores toleraram melhor a dor e gastaram menos tempo em um hospital. Estudos mais recentes mostraram resultados semelhantes com cenas da natureza e plantas em salas de hospitais.

Já Mitchell e Popham (2008); Stamatakis, Hamer e Dunstan (2011), em estudos realizados mostram que a natureza cura. Eles afirmam que estar na natureza ou até

mesmo ver cenas da natureza, reduz raiva, medo e estresse e aumenta sentimentos bons. A exposição à natureza não só nos faz sentir melhor emocionalmente, mas contribui para nosso bem-estar físico, redução da pressão arterial, frequência cardíaca, tensão muscular e produção de hormônios do estresse. Pode até reduzir a mortalidade. Segundo Mitchell e Popham (2008); Stamatakis, Hamer e Dunstan (2011), pesquisas feitas em hospitais, escritórios e escolas descobriram que mesmo uma planta simples em uma sala pode e têm um impacto significativo no estresse e na ansiedade.

Para Coley, Kuo e Sullivan (1997); Kuo e Sullivan (2001), a natureza conecta. De acordo com uma série de estudos de campo realizados no Laboratório de Pesquisa em Meio Ambiente, o tempo gasto na natureza conecta-nos uns com os outros e com o mundo maior. Outro estudo feito pela Universidade de Illinois mostra que os moradores da habitação pública de Chicago que tiveram árvores e espaços verdes em torno de seus edifícios relataram conhecer mais pessoas, ter sentimentos mais fortes de unidade com os vizinhos, estar mais preocupados em ajudar e apoiar uns aos outros. Têm mais sentimentos de pertença do que inquilinos de edifícios sem árvores. Além desse maior senso de comunidade, eles tinham um risco reduzido de crime de rua, menores níveis de violência e agressão entre parceiros domésticos. Há também uma melhor capacidade de lidar com as demandas da vida, especialmente o estresse de viver na pobreza. Essa experiência de conexão pode ser explicada por estudos que mediram a atividade cerebral. Quando os participantes visualizaram as cenas da natureza, as partes do cérebro associadas à empatia e ao amor iluminaram, mas quando viram cenas urbanas, as partes do cérebro associadas ao medo e à ansiedade foram ativadas. Parece que a natureza inspira sentimentos que nos conectam entre nós e nosso ambiente.

Por fim, estudo realizado sobre a privação da natureza, mostra que muito tempo na frente das telas é mortal. Para Weinstein, Przybylski e Ryan (2009), a privação da natureza, falta de tempo no mundo natural, principalmente devido a horas passadas na frente da TV ou telas de computador, tem sido associada, sem surpresa, à depressão ou perda de empatia e falta de altruísmo.

Ademais, a natureza por si só tem a capacidade de capturar a atenção até mesmo das crianças menores. Não podemos esquecer que precisamos ter uma relação com a natureza pautada no respeito e amor, despertando sentimentos biofílicos com o meio ambiente. O presente estudo teve como objetivo analisar os benefícios do *caving* no bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Pesquisa exploratória e descritiva, de abordagem qualitativa (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007). A amostra foi composta por 30 indivíduos, de ambos os sexos que atenderam aos critérios de inclusão a partir de dois grupos: Espeleogruppo Peter Lund

(EPL) e da Associação de Agentes Ambientais do Vale do Peruaçu (AAAVP), na cidade de Montes Claros (MG) e Itacarambi (MG). Aos participantes, com idades entre 21 e 59 anos, foram explicados os objetivos da pesquisa sendo garantido o anonimato e o direito de não responder ou até se retirarem do estudo, além da assinatura do assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram coletados individualmente, por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas entre agosto de 2016 a maio de 2017, em local e horário de conveniência dos entrevistados, com duração média de 30 minutos. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra e o conteúdo da análise textual foram processadas pelo *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*).

O IRAMUTEQ é um programa informático que tem por finalidade descobrir a informação essencial contida num texto, através de análise estatística textual. Este *software* tem como objetivo quantificar um texto para extrair as estruturas mais significativas. Observa-se todavia que embora se fale em análise quantitativa de dados textuais não se deixa de considerar a qualidade do fenômeno estudado (CAMARGO; JUSTO, 2013).

O programa possui cinco formas de análise de dados textuais: estatísticas textuais clássicas; pesquisa de especificidades a partir de segmentação definida do texto; classificação hierárquica descendente (CHD); análise de similitude de palavras e nuvem de palavras.

Optou-se nesta pesquisa pela análise de similitude que organiza “a distribuição do vocabulário de forma facilmente compreensível e visualmente clara” (CAMARGO; JUSTO, 2013, p. 516). Nesta forma de análise se ancora na teoria de grafos que permite a identificação das ocorrências entre palavras e indicações de conexidade entre as mesmas, auxiliando na identificação da estrutura da representação.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Católica de Brasília (UCB) com o registro nº CAAE N. 50067415.2.0000.0029

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da similitude, que é uma coocorrência entre palavras traz em seu resultado indicações da conexidade entre as palavras. Possibilita identificar as coocorrências entre as palavras permitindo a formação de uma espécie de “leque semântico” que auxilia na identificação da estrutura do campo representacional de como *caving* intervém diretamente no bem-estar de seus praticantes na imersão do ser humano com a natureza, conforme mostra a figura a seguir.

A figura 1, por meio dos núcleos formados mostra a importância da imersão na natureza e seus benefícios para o ser humano na prática do *caving*. Os depoimentos sugerem que há benefícios e aspectos positivos relacionados à satisfação pessoal e ao



bem-estar do praticante do *caving*.

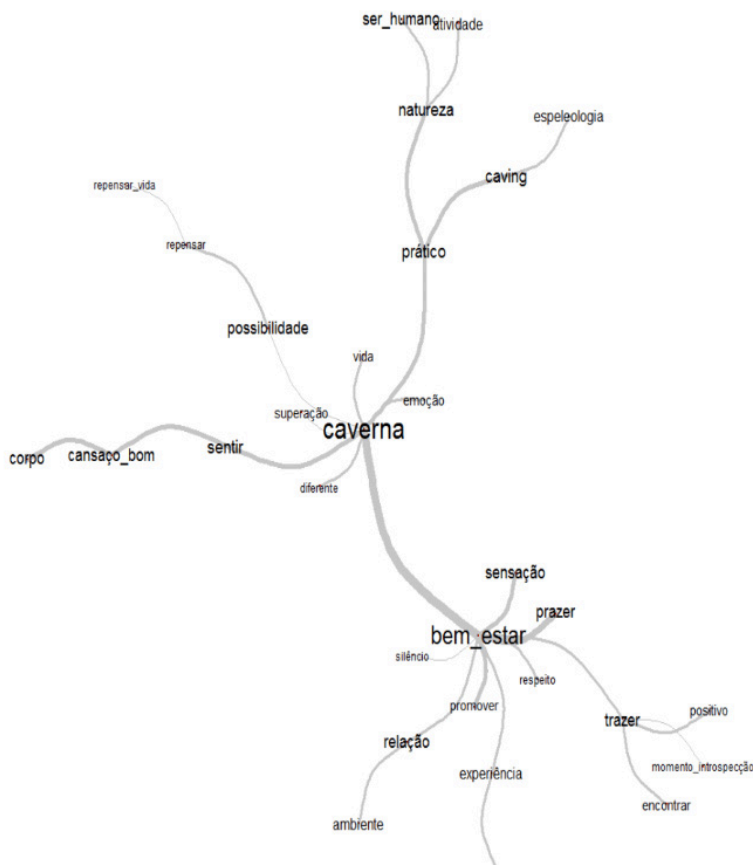


Figura 1- Análise da similitude entre as palavras de formação da pergunta como *caving* intervém diretamente no bem-estar de seus praticantes na imersão do ser na humano natureza.

Estudos mostram benefícios da imersão na natureza, por meio de atividades ao ar livre. Os depoimentos corroboram com os estudos de (ULRICH, 1984; COLEY; KUO; SULLIVAN, 1997; LACRUZ; PERICH 2000; SERRANO, 2000; KUO; SULLIVAN, 2001; TAHARA; SCHWARTZ, 2003; MITCHELL; POPHAM, 2008; WEINSTEIN; PRZYBYLSKI; RYAN, 2009; KIM, 2010; STAMATAKIS, HAMER; DUNSTAN, 2011; CERVINKA, RÖDERER, HEFLER, 2012; OPPER et al., 2014, LOUV, 2016).

Na verdade ninguém sabe ao certo como a mágica da natureza acontece como benefício para o bem-estar. Explicações para o efeito da natureza sobre nosso corpo podem variar desde fatores evolucionários à qualidade do ar ou ainda um gosto estético por tudo que é verde ou vivo (ULRICH, 1984).

Nesse sentido, aspectos positivos relacionados ao bem-estar podem ser identificados

no depoimento a seguir.

Eu acredito que isso atua na nossa saúde. Você tem essa possibilidade tratando com várias práticas que você realiza. Você tem essa condição **descansando**. Você volta no tempo, **repensa a sua vida**, repensa suas práticas, **repensa seu modo de viver**, sua relação com outras pessoas, a **satisfação pessoal**, a possibilidade de saber o que realmente é **emoção**. Repensar a vida e viver **sentimentos de prazer**. (sujeito 17) (grifo nosso)

Serrano (2000) mostra que buscar a natureza para o lazer, o descanso e relaxamento por meio da contemplação ou adrenalina não pode somente servir para esquecer a vida, que é marcada pelo cotidiano, e sim para refletir sobre ela. Para a autora, o contato lúdico com o ambiente natural abre uma possibilidade de ruptura com maneiras de sentir, de pensar e de conduzir nossas ações com valores solidificados por uma rotina de vida. Para a autora estar na natureza força rupturas, negociações e enfrentamentos que induzem à construção de novas leituras sobre nós mesmos, nossos prazeres, nossas crenças, sobre o que somos o que gostamos e o que acreditamos.

Por sua vez, Tahara e Schwartz (2003, p.2) afirmam que a vivência de atividades intensamente ligadas à natureza “[...] vem se tornando uma nova perspectiva no âmbito do lazer, no sentido de preenchimento da inquietação humana em busca da melhoria da qualidade existencial”. Para os autores, os esportes de aventura oferecem a possibilidade de vivenciar sentimentos de prazer, em função de suas características que originam, até mesmo, aumento do senso de limite da liberdade e da própria vida.

O depoimento do sujeito 25 dá ênfase à ocorrência de emoções, com benefício positivo da atividade do caving, como um elemento emocional que se vincula ao prazer.

Interfere direto no bem-estar. Você é outra pessoa. Quando você entra na caverna muda tudo, muda **o estresse**, diminui a **raiva**, fico mais **tranquilo**, a minha **pulsação mais calma**. Na Caverna é pura **emoção**, você se torna melhor emocionalmente. É uma emoção multifacetada e uma mistura de medo. É prazer me deixando **calmo, fico mais calmo**. (sujeito 25) (grifo nosso)

O depoimento acima se aproxima dos estudos de Mitchell e Popham (2008); Stamatakis, Hamer e Dunstan (2011). Para Mitchell e Popham (2008); Stamatakis, Hamer e Dunstan (2011), os estudos mostraram que a natureza cura. Estar na natureza ou até mesmo ver cenas da natureza reduz raiva, medo e estresse e aumenta sentimentos bons. A exposição à natureza não só faz você se sentir melhor emocionalmente, mas contribui para o seu bem-estar físico, redução da pressão arterial, frequência cardíaca, tensão muscular e produção de hormônios do estresse.

Os depoimentos a seguir mostram características interessantes vinculadas ao bem-estar.

Através da **superação, satisfazer a curiosidade** de conhecer ou explorar o que não é próximo de nosso **dia-a-dia**. Também podemos destacar o **companheirismo** entre os praticantes. Para as pessoas que entram em uma caverna sendo turística ou não, a **sensação** é de encontro com **Deus**,

dependendo da **crença ou religião**. Esse sentimento muitas vezes se deve à **beleza cênica** do local, **do silêncio**. Como a natureza é caprichosa!.. (sujeito 03) (grifo nosso)

Um **bem-estar** muito **positivo** faz o **corpo se sentir muito bem**. As peculiaridades da caverna contribuem nesse bem-estar. O **corpo** parece mais **vivo**, uma **espécie de cansaço bom, prazeroso, gostoso**. Tudo isso é muito **saudável**. O **corpo é pleno**, uma **plenitude corporal** capaz de **despertar** todos os **sentidos corporais adormecidos**. A **caverna é responsável** por isso. O **silêncio** é o principal **elemento da plenitude do corpo**. Acha pouco? Tudo lá é perfeito, é vida. (sujeito 20) (grifo nosso)

O **silêncio** faz a gente permanecer mais **próximo de DEUS**. Isso faz bem para o corpo, traz **prazer, paz, alegria**. É um **momento introspecção devido ao silêncio**. O ambiente promove isso. A caverna se assemelha a uma igreja, ou melhor, a igreja se assemelha a uma caverna devido **ao silêncio, escuro** ou **penumbra**. (sujeito 24) (grifo nosso)

Promove prazer. É uma sensação de bem-estar devido ao **silêncio**, e **momentos de se encontrar, momento de paz, de meditação**. O **silêncio** é responsável por tudo isso mesmo. É um ambiente muito **tranquilo**. (sujeito 26) (grifo nosso)

Os depoimentos sugerem que estar na caverna é como se uma pessoa entrasse em um estado de meditação, sem necessidade de se concentrar, porque o próprio ambiente promove essa concentração. Na caverna há um contato mais consciente e expressivo do visitante com a natureza, consigo mesmo e com os outros, possibilitando aquisições de novas atitudes e de valores para a melhoria da qualidade de vida.

A respeito da paz e da tranquilidade, esses benefícios podem ser encontrados na prática do *caving*. Lacruz e Perich (2000) asseguram que existem vários motivos pela procura das atividades físicas de aventura na natureza. Motivos expressos pela vontade do ser humano de romper com o cotidiano e aproximar-se da natureza, com o intuito de usufruir suas características e particularidades, a possibilidade de conquistar uma vida mais tranquila e prazerosa. As autoras mostram que a sociedade atual é muito estressante, produzindo tensões que afetam o estado emocional do ser humano.

O silêncio, uma característica peculiar da caverna aparece como um benefício para o cérebro, conforme esclarece os depoimentos.

Pela possibilidade de **renovação física, mental, espiritual**. Creio que a superação também é um ponto a ser considerado, depois as barreiras psicológicas. A caverna tem a psicologia própria dela que é o **silêncio**, ou melhor, a **psicologia silenciosa** que é da caverna. O **cérebro** agradece. (sujeito 02) (grifo nosso).

A possibilidade de encontrar-se num espaço tão especial quanto uma caverna traz sentimentos únicos onde o visitante pode experimentar suas próprias **dimensões** e as **dimensões do ambiente**. Pode vislumbrar belezas que **fazem bem à mente** devido ao **silêncio**. **Regenera o cérebro**, leva também à **meditação e desperta os sentidos corporais adormecidos**. (sujeito 10) (grifo nosso)

Quanto ao silêncio, o boletim Redespeleo, número 39, de 30 de setembro de 2006, contém um artigo intitulado “Frente ao desconhecido”, em que as autoras<sup>1</sup>, integrantes do Espeleo Grupo de Brasília, descrevem a sua expedição em uma caverna, ambiente considerado por elas como desconhecido. Essas autoras fazem referência a uma concepção de caverna utilizada por um autor desconhecido, uma caverna não é apenas para ser vista, é para ser contemplada, respirada, ouvida e bebida, pois ela é uma verdadeira festa para os sentidos. As autoras afirmam que uma atividade de exploração de caverna favorece o desenvolvimento e o fortalecimento de aptidões e de sentidos, como visão, fala, raciocínio, senso crítico, audição, olfato e, até mesmo, a intuição. Talvez esses sejam alguns indícios da relação ser humano/natureza que emergem nas atividades de aventura, especificamente no *caving*, objeto desse estudo.

Outros depoimentos reforçam a existência dos benefícios do *caving* no bem-estar de seus praticantes.

O **contato direto com a natureza** permite o **autoconhecimento**, pela **superação dos limites** pessoais do corpo e mente, uma **empatia** pelos **problemas ambientais** e uma **reflexão** sobre os **impactos** de nossa **sociedade** sobre o **ambiente**. Traz um **bem-estar** por meio da **contemplação** da **caverna**. As práticas promovem uma **interação** do **ser humano com a natureza** e o **ser humano com o ser humano** num **respeito mútuo**. (sujeito 05) (grifo nosso)

É o **bem-estar** para quem vivência. O respeito ao ambiente. Então essa relação de respeito se completa com todas as **sensações** que você tem no *Caving*, **sensação de cansaço bom**, satisfação pessoal, mas uma coisa é fundamental, a **espeleologia é uma prática, o caving é uma prática de grupo**, de **pessoas**. O compartilhamento dessas **sensações** que são **individuais**, mas passam a ser **coletivas**. Ela é muito mais ampla, define mais o caráter. **Felicidade** mesmo é quando você tem pessoas participando. (sujeito 15) (grifo nosso)

Produzindo leveza e bem estar ao meu corpo, é uma espécie de cansaço **bom**, um **cansaço** que produz **prazer** e **bem-estar**, dando vida ao corpo. Sinto mais **revigorada**, mais disposta para realizar as atividades diárias. Todo mundo deveria visitar uma caverna. (sujeito 19) (grifo nosso)

Ryan et al. (2010) mostram que apenas as cenas da natureza aumentaram a vitalidade subjetiva. Os autores afirmaram que estar ao ar livre foi associado a uma maior vitalidade, uma relação que foi mediada pela presença de elementos naturais. Para os autores a natureza é uma importante parceira nessa relação vitalizadora.

O estudo de Plante; Cage e Stover (2006) avaliaram os efeitos psicológicos do exercício da caminhada ao ar livre e uma caminhada em uma esteira em laboratório. Os resultados mostram que houve uma maior energia ao caminhar na natureza, enquanto que menos energia foi relatada na caminhada em uma realidade virtual.

Ulrich (1984); Kim (2010); Cervinka; Röderer e Hefler (2012) mostraram os benefícios

<sup>1</sup> As autoras, Margarete, Monique, Natália e Fabiana, são todas principiantes e aprendizes do Espeleo Grupo de Brasília. Esse artigo foi extraído da Internet em 30/11/2006, no site [www.redespeleo.org/conexao/conexao.php](http://www.redespeleo.org/conexao/conexao.php).

da natureza para o bem-estar. Eles evidenciaram que a natureza restaura e contribui para o bem-estar. Entre os benefícios positivos estão a melhoria do humor, da depressão, do estresse e da ansiedade, o ficar mais calmo e mais equilibrado. O tempo na natureza ou cenas da natureza está associado a um humor positivo, bem como ao bem-estar psicológico, à significância e à vitalidade. O tempo na natureza ou a visualização de cenas da natureza contribui também para aumentar a nossa capacidade de prestar atenção.

Coley; Kuo e Sullivan (1997); Kuo e Sullivan (2001) mostram a importância da conexão com a natureza e que o tempo gasto na natureza conecta-nos uns com os outros e com o mundo. Já o Weinstein, Przybylski e Ryan (2009) fazem um alerta sobre a privação da natureza. Os autores mostraram que a privação da natureza tem sido associada à depressão, perda de empatia e falta de altruísmo.

Os benefícios proporcionados pela natureza são vários. Os argumentos podem ser usados a favor de que existe uma predisposição no ser humano para gostar da natureza. Estudos sobre a relação entre o ser humano e a natureza, por meio de atividades ao ar livre, mostraram desde muito cedo seus benefícios (MUTZ; MÜLLER, 2016; BOWEN, NEILL; CRISP, 2016; MOGHADAM; SINGH; YAHYA, 2015; OPPER et al., 2014; KENIGER et al., 2013; RYAN et al., 2010; PLANTE; CAGE; STOVER, 2006; ZINKN; BOYES, 2006).

É importante destacar que tipo de relação que o ser humano estabelece com a natureza, apenas a natureza viva contribui diretamente para o pleno desenvolvimento psicossomático de uma consciência ambiental. Ela estabelece laços afetivos que é de suma importância para as relações socioambientais, ampliando a percepção ambiental. Nesse sentido, a natureza por si só tem a capacidade de capturar a atenção até mesmo das crianças menores. Não podemos esquecer que precisamos ter uma relação com a natureza pautada no respeito e amor, despertando sentimentos biofílicos com o meio ambiente (KELLERT, 1993).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o objetivo proposto nesse estudo, os resultados encontrados puderam constatar que o *caving* promove o bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza. Este estudo mostrou que em uma relação mediada pela presença de elementos naturais, pela característica peculiar da caverna, a natureza passa a ser uma importante parceira na promoção do bem-estar físico e mental, percebidos por meio dos sentidos corporais e da introspecção em ambiente de caverna. O *caving* mostrou ser uma atividade que restaura a saúde, o bem-estar, o conhecimento e a relação do corpo com a natureza e com a caverna.

Finalmente, não basta saber dos benefícios que a natureza nos proporciona. É preciso uma reconexão imediata e permanente, uma reconexão com o ambiente natural. Vivemos em um mundo de Transtorno do Déficit de Natureza, falta da natureza na vida das

crianças e dos adultos (LOUV, 2016). Nesse sentido é preciso uma verdadeira imersão com a natureza, é preciso de um banho de natureza na nossa vida.

O estudo mostrou que as práticas espeleológicas interferem no bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza. Estar na caverna é como se uma pessoa entrasse em um estado de meditação, sem necessidade de se concentrar, o próprio ambiente promove essa concentração. Na caverna há um contato mais consciente e expressivo do visitante com a natureza, consigo mesmo e com os outros, possibilitando aquisições de novas atitudes e de valores para a melhoria da qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- BOWEN, D.J.; NEILL, J.T.; CRISP, S.JR. Wilderness adventure therapy effects on the mental health of youth participants. . **Evaluation and program planning**, v. 58, p. 49-59, 2016.
- CAMARGO, B. V; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.
- CERVINKA, R; RÖDERER, K; HEFLER, E. Are nature lovers happy? On various indicators of well-being and connectedness with nature. **Journal of Health Psychology**, v.17, n.3, p.379-388, 2012.
- COLEY, R., KUO, F. E., SULLIVAN, W. C. Where does community grow? The social context created by nature in urban public housing. **Environment and Behavior**, v.29, n.4, p.468-494, 1997.
- KELLERT, Stephen R. The biological basis for human values of nature. In: KELLERT,Stephen R.; WILSON, E. O. (Org.). **The biophilia hypothesis**. Washington, DC: Island Press, Shearwater Books, p. 42-69, 1993.
- KENIGER, L. E.; GASTON, K. J; IRVINE, K.N; FULLER, R. A. What are the Benefits of Interacting with Nature? **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v.10, p.913-935, 2013.
- KIM, T. Human brain activation in response to visual stimulation with rural and urban scenery pictures: A functional magnetic resonance imaging study. **Science of the Total Environment**, v.408, n.12, p.2600, 2010.
- KUO, F. E., SULLIVAN, W. C Aggression and violence in the inner city: Effects of environment via mental fatigue. **Environment and behavior**, v. 33, n. 4, p. p.543-571, 2001.
- LACRUZ, I.; PERICH, M. **Lãs emociones em la practica de lãs actividades físicas em la naturaleza**. Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital, Buenos Aires, ano 5, n. 23, p. 1-5, jul. 2000. Disponível em: <[www.efdeportes.com/efd23/emcnat.htm](http://www.efdeportes.com/efd23/emcnat.htm)>. Acesso em: 18 ago. 2016.
- LOUV, R. **A última criança na natureza**: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza. São Paulo: Aquariana, 2016.
- MITCHELL, R; POPHAM, F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. **The Lancet**, v. 372, n. 9650, p. 1655-1660, 2008.

MOGHADAM, D.M; SINGH, H.J; YAHYA, W. R.W. A Brief Discussion on Human/Nature Relationship. **International Journal of Humanities and Social Science**. v. 5, n. 6, 2015.

MUTZ, M.; MÜLLER, J. Mental health benefits of outdoor adventures: Results from two pilot studies. **Journal of Adolescence**, v.49, p.105-114, 2016.

OPPER, B.; MAREE, J. G.; FLETCHER, L.; SOMMERVILLE, J. Efficacy of outdoor adventure education in developing emotional intelligence during adolescence. **Journal of Psychology in Africa**, v. 24, n. 2, p. 193-196, 2014.

PLANTE, T. G.; CAGE, C.; CLEMENTS, S.; STOVER, A. Psychological benefits of exercise paired with virtual reality: Outdoor exercise energizes while indoor virtual exercise relaxes. **International Journal of Stress Management**, v.13, p.108-117, 2006.

RYAN, R. M.; WEINSTEIN, N.; BERNSTEIN, J.; BROWN, K. W.; MISTRETTA, L.; GAGNE, M. Vitalizing effects of being outdoors and in nature. **Journal of Environmental Psychology**, v. 30, n. 2, p. 159-168, 2010.

SERRANO, C. M. T. A educação pelas pedras: uma introdução. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **A educação pelas pedras: ecoturismo e educação ambiental**. São Paulo: Chronos, 2000, p. 7-24.

STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUNSTAN, DW. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: Population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. **Journal of the American College of Cardiology**, v.57, n.3, p.292-299, 2011.

WEINSTEIN, N.; PRZYBYLSKI, A. K.; RYAN, R.M. Can Nature Make Us More Caring? Effects of Immersion in Nature on Intrinsic Aspirations and Generosity. **Personality and Social Psychology Bulletin**. v. 35 n. 10, p. 1315-1329, 2009.

TAHARA, A. K.; SCHWARTZ, G. M. Atividades de aventura na natureza: investindo na qualidade de vida. **Lecturas Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, ano 8, n. 58, p. 1-1, mar. 2003. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd58/avent.htm> >. Acesso em: 15 jan. 2015.

THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

ULRICH, R. View through a window may influence recovery. **Science**, v. 224, n. 4647, p. 224-225, 1984.

ZINK, R.; BOYES, M. The nature and scope of outdoor education in New Zealand schools. **Journal of Outdoor and Environmental Education**, v. 10, n. 1, p. 11, 2006.

# ESPORTES DE AVENTURA NA NATUREZA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

---

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Rafael Saldanha Demarco**

Bacharelando em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Colaborador da Consultoria e Assessoria Acadêmica SOS Pesquisador(a)  
<http://lattes.cnpq.br/2517387647226512>

### **Maria Laís dos Santos Leite**

Doutora em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Servidora técnico-administrativa da Universidade Federal do Cariri  
<http://lattes.cnpq.br/7257685302830712>

### **Ricardo Pereira Lemos**

Mestrando em Ensino de História pela Universidade Regional do Cariri. Docente dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
<http://lattes.cnpq.br/7517878552813164>

### **Renan Costa Vanali**

Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará. Docente dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
<http://lattes.cnpq.br/0464534899158947>

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo caracterizar a prática de esportes de aventura na natureza para pessoas com deficiência, tanto do ponto de vista conceitual quanto com base em estudos de caso já publicados sobre o tema. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com base na leitura e análise de artigos científicos, teses, dissertações e livros acerca do assunto. A temática apresenta grande valor social pela possibilidade de ampliar as oportunidades de esporte e lazer para Pessoas com Deficiência (PcD) e relevância científica por contribuir com outros estudos que abordem a prática de atividades físicas para PcD. Percebeu-se que ao longo dos anos, os termos que definem a pessoa com deficiência avançaram acompanhando as elaborações científicas e a maturidade dos movimentos de defesa de direitos humanos. Destaca-se entre as contribuições da prática de atividade física adaptada o aumento das capacidades motoras, cardiorrespiratórias e posturais do indivíduo praticante. Salienta-se ainda que foram localizados poucos estudos sobre esportes na natureza para PcD, mas que há com maior quantidade publicações sobre pessoa com deficiência e atividades físicas, o que possibilita construirmos novos estudos sobre a prática



de Atividades Físicas de Aventura na Natureza para estes indivíduos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Esportes; Esportes para Pessoas com Deficiência; Educação Física e Treinamento; Exercício Físico; Atividades de Lazer.

**ABSTRACT:** This article aims to characterize the practice of adventure sports in nature for people with disabilities, both from a conceptual point of view and based on case studies already published on the subject. To this end, a bibliographical research was carried out based on the reading and analysis of scientific articles, theses, dissertations, and books on the subject. The theme has great social value for the possibility of expanding the opportunities of sports and leisure to PwD and scientific relevance for contributing to other studies that address the practice of physical activities for PwD. It was noticed that over the years, the terms that define the person with disabilities have advanced, following the scientific elaborations and the maturity of the movements for the defense of human rights. Among the contributions of adapted physical activity is the increase in motor, cardiorespiratory, and postural abilities of the individual who practices it. It is also emphasized that few studies on sports in nature for PcD were located, but that there are more publications on people with disabilities and physical activities, which enables us to build new studies on the practice of Adventure Physical Activities in Nature for these individuals.

**KEYWORDS:** Sports; Sports for Persons with Disabilities; Physical Education and Training; Exercise; Leisure Activities.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este trabalho tem como objetivo caracterizar a prática de esportes de aventura na natureza para pessoas com deficiência, tanto do ponto de vista conceitual quanto com base em estudos de caso já publicados sobre o tema.

Para o referido estudo, embasado na pesquisa bibliográfica (LIMA; MIOTO, 2007) foram consultados artigos científicos, teses, dissertações e livros acerca do assunto.

A temática apresenta grande valor social pela possibilidade de ampliar as oportunidades de esporte e lazer para Pessoas com Deficiência (PcD) e relevância científica por contribuir com outros estudos que abordem a prática de atividades físicas para PcD.

A motivação para realização do estudo se dá pela participação do primeiro autor na disciplina de Lazer e Esportes da Natureza e na de Educação Física Adaptada do Curso de Educação Física, ministrada pelos orientadores deste artigo.

A exposição apresenta a discussão sobre os conceitos utilizados para se referir às pessoas com deficiência até chegarmos ao termo atual, abordamos também a importância da prática de atividades físicas para pessoas com deficiência e ao final uma exposição dos conceitos de Atividades Físicas de Aventura na Natureza e alguns casos sobre esse tipo de prática.

## PESSOA COM DEFICIÊNCIA (PCD)

Historicamente a visão da sociedade dirigida a pessoas com deficiência era de que estas pessoas eram incapazes<sup>1</sup> e é possível perceber até pelos termos utilizados anteriormente: pessoa(s) portadora(s) de deficiência(s) ou pessoa(s) portadora(s) de necessidades especiais, a o modo excludente e preconceituoso que se tratava este grupo de pessoas.

O Projeto Divulga Inclusão (2017) explica algumas diferentes entre os termos que promoveram estas mudanças, até chegar no que usamos atualmente. Sobre os termos anteriores o grupo problematiza que as pessoas não portam uma deficiência porque não é algo que possa ser portado ou carregado ocasionalmente, como um documento de identidade ou um guarda-chuva. A deficiência é uma condição da própria pessoa.

Até a década de 1980, era comum a utilização de termos como “aleijado”, “defeituoso”, “incapacitado”, ou mesmo “inválido”, pela sociedade. A partir de 1981, por influência do Ano Internacional e da Década das Pessoas Deficientes, estabelecidos pela ONU, começou-se a utilizar, pela primeira vez, a expressão “pessoa deficiente”. No Brasil, tornou-se bastante popular, principalmente entre os anos de 1986 e 1996, o uso do termo “portador de deficiência”. (PROJETO DIVULGA INCLUSÃO, 2017).

Mais à frente, uma outra terminologia, “pessoas com necessidades especiais”, também passou a ser questionada, já que qualquer indivíduo, com ou sem deficiência, possui necessidades especiais. Finalmente, por volta da metade da década de 1990, entrou em uso a expressão “pessoas com deficiência”, que é utilizada até hoje. (PROJETO DIVULGA INCLUSÃO, 2017).

A abordagem da deficiência tradicionalmente pensada a partir de um **modelo médico**, que entende a deficiência como uma limitação do indivíduo, para um **modelo social** e mais abrangente, que compreende a deficiência como resultado das limitações e estruturas do corpo, mas também da influência de fatores sociais e ambientais do meio no qual está inserida. Nesta nova abordagem, utiliza-se como ferramenta a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF/OMS), no âmbito da avaliação biopsicossocial (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ – MPPR, 2022).

Com a CIF, consolidou-se o desenvolvimento conceitual relacionado às questões da deficiência e da incapacidade, saindo de uma classificação de “consequência das doenças” que foi apresentada na versão de 1980: “Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens” para uma classificação de “componentes da saúde” (CIF). Resolvendo muitas das questões que foram apontadas como inadequadas na classificação

---

<sup>1</sup> Um conceito que tem muito utilizado para se referir a esta visão preconceituosa em relação às pessoas com deficiência é o capacitismo que é considerado um comportamento preconceituoso que hierarquiza as pessoas em função da adequação dos seus corpos a um ideal de perfeição e capacidade funcional. Com base no capacitismo discriminam-se as pessoas com deficiência. Trata-se de uma categoria que define a forma como pessoas com deficiência são tratadas como incapazes, aproximando as demandas dos movimentos de pessoas com deficiência a outras discriminações sociais como o sexismo, o racismo e a homofobia (MELLO; NUERNBERG, 2012).

de 1980, com uma visão mais aproximada do modelo médico que estabelecia uma relação causal e unidirecional entre: deficiência - incapacidade – desvantagem, que se centrava nas limitações “dentro” da pessoa e apenas nos seus aspectos negativos e, portanto, não contemplava o papel determinante dos fatores ambientais (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ – MPPR, 2022).

A mudança conceitual da deficiência foi estabelecida pela Convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, proclamada pela ONU em 2006, que em seu artigo 1º dispõe: “Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interações com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade com as demais pessoas”.

Atualmente, o termo correto a ser utilizado é “pessoas com deficiência” que entrou no ordenamento jurídico nacional com o Decreto nº 6.949 de 2009 que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. (FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - ENAP, 2018).

O conceito de **pessoa com deficiência** está baseado no modelo social de deficiência<sup>2</sup>, que compreende a deficiência não como algo que se encerra no corpo dos indivíduos com impedimentos. Também não é lesão, ou uma doença a ser curada, mas uma questão a ser abordada por toda a sociedade, é uma constatação de que o ambiente tem relação direta na liberdade da pessoa com limitação funcional, que poderá ter sua situação agravada por conta das relações e barreiras que podem lhe prejudicar o desenvolvimento e o exercício de direitos. (FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - ENAP, 2018).

Assim, a compreensão atual da **pessoa com deficiência** é que para além dos impedimentos individuais são as barreiras sociais que implicam em suas atividades e sua vida. Como se apresenta na Lei Federal nº 13.146/2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), que regulamenta internamente as disposições da Convenção da ONU, e que em seu Art. 2º define: “considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”.

## A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Em 1981, foi reconhecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) a responsabilidade dos governos por garantir **direitos iguais às pessoas com deficiência** num marco democrático de reajustes sociais, estruturais e políticos para tratar o tema na

---

2 O modelo médico enfatiza a dependência, considerando a pessoa incapacitada como um problema, e o modelo social atribui as desvantagens individuais e coletivas das pessoas com deficiência principalmente à discriminação institucional. Sugeriu que a solução para a incapacidade estaria na reestruturação da sociedade. (RIESER – *apud* AMIRALIAN *et al.*, 2000).

esfera dos direitos humanos (DINIZ, 2007; FIGUEIRA, 2008 *apud* SANTOS, 2008). Esses marcos históricos são bastante recentes e podemos ressaltar que estamos vivenciando nos últimos anos uma evolução quanto aos conceitos e marcos legais relacionados às PcD e a luta de coletivos destes sujeitos e seus familiares para que estes direitos sejam efetivados na prática é constante.

Salientamos aqui, os direitos sociais que são assegurados a população brasileira e que estão diretamente relacionados a prática de atividades físicas que envolvem, entre outros aspectos a saúde e o lazer.

Na Constituição Federal (BRASIL, 1988) é apontado no Art. 6º “São direitos sociais a educação, a **saúde**, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o **lazer**, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”. (EC no 26/2000, EC no 64/2010 e EC no 90/2015). No Art. 217 da Constituição (BRASIL, 1988) é previsto ainda que “É dever do Estado **fomentar práticas desportivas formais e não-formais**, como direito de cada um, observados: I – a autonomia das entidades desportivas dirigentes e associações, quanto a sua organização e funcionamento; II – a destinação de recursos públicos para a promoção prioritária do desporto educacional e, em casos específicos, para a do desporto de alto rendimento; III – o tratamento diferenciado para o desporto profissional e o não-profissional; IV – a proteção e o incentivo às manifestações desportivas de criação nacional.”

O que se articula com o **conceito de lazer** que pode ser entendido como:

[...] o conjunto de ocupações às quais o indivíduo pode entregar-se de livre vontade, seja para repousar, seja para divertir-se, recrear-se e entreter-se ou, ainda, para desenvolver sua informação ou formação desinteressada, sua participação social voluntária ou sua livre capacidade criadora após livrar-se ou desembaraçar-se das obrigações profissionais, familiares e sociais (DUMAZEDIER, 2000, p. 34).

Aprendemos ainda que a busca pelo lazer pode estar associada de acordo com Marcellino (2021), “a quebra da rotina, pela busca de novas paisagens, de novas pessoas, costumes, enfim, de um estilo de vida diferente” (p. 98).

Se relaciona também com a compreensão que o movimento traz ao ser humano a expressão de seu pensar, agir e sentir, seja em pequenos ou grandes movimentos. Na prática de atividades físicas há benefícios para o desenvolvimento motor, psicológico e social dos indivíduos. (WELLICHAN; SANTOS, 2019)

Desde exercícios mais simples até os adaptados, as pessoas com deficiência encontram novas oportunidades de **manter, desenvolver ou reabilitar sua saúde** (seja no aspecto físico, psicológico ou social), o que representa uma melhoria em relação à mobilidade, equilíbrio e outros fatores, contribuindo diretamente para a **qualidade de vida** de pessoas (WELLICHAN; SANTOS, 2019).

Além disso, o exercício físico pode intervir na redução da dor musculoesquelética e

atuar na prevenção de deformidades, aumentando a resistência pulmonar e cardiovascular (RODRIGUES; MUSSI; ALMEIDA, 2014 *apud* WELLICHAN; SANTOS, 2019). Psicologicamente, a atividade física atua na melhoria da autoestima, do autoconceito, da imagem corporal e das funções cognitivas, diminuindo o estresse, a ansiedade e o consumo de medicamentos (MARTINS; RABELO, 2008 *apud* WELLICHAN; SANTOS, 2019).

A demanda por atividades físicas para pessoas com deficiência tem como um de seus principais marcos a Segunda Guerra Mundial, quando a atividade física passou a fazer parte do processo de reabilitação de soldados que voltavam das batalhas com deficiências e amputações. Desde então, o esporte adaptado mostra-se como um instrumento para a reabilitação, promoção de saúde, recuperação e socialização, além de favorecer a **autonomia e independência** para indivíduos que buscam desenvolver e aperfeiçoar habilidades e orientação espacial. (WELLICHAN; SANTOS, 2019).

A autoestima pode ser considerada um fator de grande importância nesse contexto, que contribuirá não só para o emocional como também para todos os momentos nos quais o indivíduo se encontra entre sua limitação/restrrição e suas reais possibilidades, que podem até ser desconhecidas por ele, ainda.

As pessoas com deficiência podem estar motivadas por fatores pessoais, situacionais, emocionais ou de comportamento e também podem buscar no esporte medidas terapêuticas (SAMULSKI, 2002; ESCARTI; CERVELLO, 1994 *apud* WELLICHAN; SANTOS, 2019), a prática pode ser assim considerada como um “mecanismo facilitador da inclusão na sociedade” (NOCE; SIMIM; MELO, 2009 *apud* WELLICHAN; SANTOS, 2019).

Um relato interessante que exemplifica atividades com PcDs é o artigo Atividade motora adaptada para deficientes visuais: experiências com a natação em instituições inclusivas. (MONTANS; VENDITTI JÚNIOR, 2011) que conta a experiência de um trabalho multidisciplinar que envolve a participação de profissionais das áreas de Educação Física e Fisioterapia em que são expostos relatos referentes às experiências vivenciadas na área da Natação para pessoas com deficiência visual.

A primeira fase da Natação, a de aprendizagem básica, foi a mais presente em todo o período de atuação, esta fase abrange os primeiros contatos com a água, a respiração, flutuação, propulsão, mergulho elementar e nados rudimentares. Com alguns adolescentes foi possível dar início à segunda fase da Natação: o aperfeiçoamento através do aprimoramento dos nados. A terceira fase, de treinamento, se mostrou presente apenas em períodos em que se visou o condicionamento de alguns adolescentes, através de exercícios de resistência aeróbia. (MONTANS; VENDITTI JÚNIOR, 2011)

Montans e Venditti Júnior (2011) destacaram que contato com a modalidade despertou neles a compreensão de que a Natação para deficientes visuais exige alguns cuidados especiais, como objetos posicionados no mesmo local, no espaço externo que deve ter sempre os para permitir que o deficiente visual se localize e reconheça o ambiente, evitando possíveis acidentes. O uso de aparelhos de cores contrastantes é interessante

para os indivíduos que apresentam baixa visão, já que facilita a visualização, motivando-os a participar das atividades. É bom lembrar que as informações verbais e táteis têm um valor muito grande para aqueles que estão privados da visão.

Outros artifícios utilizados pelos autores como auxílios na prática da Natação podem ser citados: a orientação para contagem das braçadas para o nadador prever a localização da borda da piscina e, no nado de costas, o uso de bandeiras baixas (perto do nível da água), que roçam nos braços dos nadadores, indicando o final da piscina são bastante usados na natação adaptada para deficientes visuais. (MONTANS; VENDITTI JÚNIOR, 2011).

Segundo os autores, com base na experiência, a atividade física adaptada pode ser entendida como meio de promoção de inclusão social, uma vez que possibilita um aumento do círculo de amizades, correspondendo a uma oportunidade para derrubar barreiras discriminatórias estereotipadas. (MONTANS; VENDITTI JÚNIOR, 2011).

Mais uma série de outras contribuições se relaciona à prática de atividade física adaptada tais como: uma forma de aumentar as capacidades motoras, cardiorrespiratórias e posturais do indivíduo praticante; bem como um meio de prevenir deficiências secundárias que podem se instalar no corpo do deficiente visual, comprometendo suas formas e funções preservadas. (MONTANS; VENDITTI JÚNIOR, 2011).

## **ATIVIDADES FÍSICAS DE AVENTURA NA NATUREZA COM PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

Le Breton (2012) destaca novas práticas que visam expor fisicamente o corpo com grandes esforços e até mesmo perigo com provas extenuantes como maratonas, reides, caminhadas em terrenos planos ou íngremes etc.

Para o autor tais práticas estão relacionadas à estética do gesto, na procura da sensação, na relação durável e desgastante com o mundo, mas em uma perspectiva lúdica. O sociólogo aponta ainda que a paixão moderna pelas atividades de risco nasce da profusão dos sentidos que o mundo contemporâneo sufoca, diante da perda de legitimidade dos referenciais de sentido e de valores, sua equivalência geral numa sociedade onde tudo se torna provisório, desestabiliza o panorama social e cultural.

Assim, na ausência de limites de significação que a sociedade não oferece mais, o indivíduo procura ao seu redor, fisicamente, os limites de fato. Experimenta nos obstáculos e na relação frontal com o mundo a oportunidade de encontrar os referenciais que são necessários para sustentar a identidade pessoal. Experimentando, às custas do corpo, a capacidade íntima de olhar a morte de frente sem fraquejar.

São exemplos destas novas práticas evidenciadas por Le Breton (2012) os esportes na natureza, atividades de aventura ou Atividades Físicas de Aventura na Natureza, que detalharemos abaixo.

Pimentel (2013) no artigo **Esportes na natureza e atividades de aventura: uma terminologia aporética** apresenta que embora a aventura, como experiência subjetiva da busca de emoções frente ao inusitado possa ser compreendida como algo constante na humanidade, é na contemporaneidade que se experimenta uma diversificação de atividades de aventura, na perspectiva do lazer.

Essas práticas estão ligadas a sensações de risco e vertigem, exacerbações controladas das emoções, além de **aproximação com a natureza** e com outras dimensões sensíveis, que podem significar um diferencial dessas práticas em relação aos esportes convencionais (BRUHNS, 2003; SCHWARTZ, 2006; MARINHO, 2008 *apud* PIMENTEL, 2013).

Há diversos autores e estudos que apresentam diferentes nomenclaturas para estas práticas esportivas: AFAN - Atividades Físicas de Aventura na Natureza (BETRAN, 2003), Práticas corporais de aventura (INÁCIO *et al.*, 2005), Esportes radicais (UVINHA, 2001), Esportes na natureza (DIAS; MELO; ALVES JÚNIOR, 2007), esportes de ação (BRANDÃO, 2010), etc. A descrição das características de cada termo não se iguala, porém concordam com o adjetivo de sensações de risco e vertigem, exacerbações controladas das emoções.

Pimentel (2013) concorda com a exposição apresentada por Dias, Melo e Alves Júnior (2007, p. 9) que não insere “esportes na natureza” como uma categoria geral para designar todas as práticas às quais outros autores tentam agrupar em termos como AFAN, esportes de aventura ou radicais. Seu alvo é “o esporte como uma prática que estabelece relações intersubjetivas com a natureza, a fim de extrair prazer dessa interação”.

Segundo Pimentel (2013), embasado em Dias (2007), tendo o lazer como referência, e fugindo do tipo ideal de esporte, os **critérios para o esporte na natureza** são outros: baixo nível de previsibilidade, menor estereotipia dos movimentos, disposição ao risco, busca por emoções, presença de novas tecnologias e, claro, o contato com a natureza. Nesse caso, é aceitável como esporte na natureza até mesmo aquela experiência feita por meio de bricolagem de técnicas esportivas (bungee jumping, rapel, espeleologia, boia-cross).

Nós adotaremos aqui o termo Atividades Físicas de Aventura na Natureza (AFAN), corroborando a definição proposta originariamente por Betrán (1995), já que esta consegue abranger qualquer prática que desperte o instinto aventureiro e que tenha uma ligação profunda com o meio natural, representando uma atividade de diversão em seu tempo livre, tendo o corpo não como meio, mas como um fim em si mesmo, por ser o portador de emoções e sensações vivenciadas (TAHARA; CARNICELLI FILHO, 2009).

As AFAN têm sido apontadas, não apenas de maneira funcional, ampliando as possibilidades de revisão em relação à mesma vivenciada no dia a dia, mas também, como um elemento em si mesmo, ou seja, que apresenta um novo redimensionamento, em que o homem aprimora prazerosa e conscientemente os conteúdos desta sua relação com a natureza (FREIRE, 2006 *apud* MANFIOLETE *et al.*, 2012).

O desequilíbrio e a inversão corporal se apresentam como inovação, do temido e do admirado (quase do proibido), sendo o processo e não a meta o que se pretende. A viagem resultante é o produto de um desejo de quebra que busca experiências novas e prazerosas, passíveis de explicação (surge a partir daí o conceito de aventura) que propiciam o autoconhecimento corpóreo e contribuem para o reconhecimento pessoal, a segurança e a autoestima (BÉTRAN, 2003 *apud* MANFIOLETE *et al.*, 2012).

Enfatizamos a importância da atividade de aventura como meio difusor de emoções, prazeres e sensações de superação. As Atividades de Aventura podem ser praticadas por pessoas com algum tipo de deficiência, desde que para isso sejam realizadas adaptações necessárias e condizentes com a deficiência em questão. (ALVES; NAZARI, 2009)

Vamos agora conhecer algumas experiências já publicadas sobre Atividades Físicas de Aventura na Natureza e que pude localizar nas buscas realizadas durante as últimas semanas.

Barroso *et al.* (2016) em **Uma “aventura inclusiva” - atividades de natureza e aventura para pessoas com deficiência**. No trabalho os autores relatam uma experiência de atividades de aventura ao ar livre, realizada em Leiria, Portugal, com pessoas com deficiência, com o objetivo de proporcionar uma vivência enriquecedora e diferente aos participantes. Se evidencia que com a experiência “procurou-se que estes conhecessem os benefícios que estas atividades provocam, bem como sensibilizar a comunidade geral e empresarial para a necessidade de promover mais este tipo de atividades que se traduzem em benefícios individuais e sociais” (p. 240). As autoras e autores declaram que a atividade foi implementada cumprindo os procedimentos de segurança e gestão do risco e de forma adaptada ao público-alvo, incluindo Tirolesa, Zarabatana, Orientação e Caça ao Tesouro natural.

Barroso *et al.* (2016) evidenciaram a importância de operacionalizar os seguintes aspectos: a) permitir aos deficientes que integrem as atividades de aventura como agentes principais e não com agentes secundários, **adaptando as atividades aos vários tipos de deficiência**, através de recursos materiais e humanos; b) montar um conjunto de atividades, numa zona central da cidade de Leiria que permita destaque e visibilidade; c) enviar informação para os meios de comunicação como rádios e jornais e através de conferências; d) dinamizar as atividades de forma a **proporcionar alguma ou total autonomia controlada**, incentivando à prática regular evitando a desistência (BARROSO *et al.*, 2016, p. 252).

Como resultados evidenciaram no trabalho que a atividade decorreu em total segurança, promoveu a comunicação entre todos os envolvidos: indivíduos com deficiências, técnicos da instituição, familiares e instrutores de atividades de ar livre. Os participantes mostraram-se felizes, alegres, participativos e aceitaram os desafios propostos com entusiasmo, à exceção de alguns comportamentos de medo iniciais. Foram vividos momentos de liderança, partilha, descoberta, criatividade, induzidos pelas diversas



atividades. A experiência foi considerada pelos técnicos da instituição de educação especial e pelos familiares como bastante positiva, sendo unânime que deveria repetir-se mais vezes ou ser realizada com caráter regular (BARROSO *et al.*, 2016).

Outro interessante trabalho encontrado foi o de título **Lazer nas atividades de aventura na natureza e qualidade de vida para pessoas com deficiência: um estudo a partir do caso da cidade de socorro -SP** de José Roberto Herrera Cantorani (2014).

O artigo aponta enquanto objetivos: compreender o significado da acessibilidade às atividades de aventura na natureza para a vida das pessoas com deficiência e, em consequência, para a qualidade de vida das mesmas e ainda identificar o significado da própria acessibilidade para a vida dessas pessoas, assim como o significado do acesso ao lazer de modo geral. (CANTORANI, 2014).

O local estabelecido para a pesquisa de campo foi a cidade de Socorro, em São Paulo. A escolha do local se deve ao fato deste município ter se lançado à aventura de participar de um projeto destinado ao desenvolvimento de formas e equipamentos adaptados para a prática de atividades de aventura para pessoas com deficiência. O estudo apresentou como resultado que esse tipo de atividade resulta em aspectos significativamente positivos para a vida e para a qualidade de vida das pessoas com deficiência. (CANTORANI, 2014).

Mesmo fazendo algumas buscas encontrei poucos trabalhos sobre o tema de interesse de modo específico. Consultei sites e vídeos em que se falava de algumas experiências, mas tratadas de modo muito disperso, espero em outras oportunidades dar continuidade aos estudos e realizar outros trabalhos contemplando estes exemplos com base no referencial teórico estudado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo caracterizar a prática de esportes de aventura na natureza para pessoas com deficiência, tanto do ponto de vista conceitual quanto com base em estudos de caso já publicados sobre o tema.

Para isso, iniciamos a discussão com os conceitos utilizados para se referir às pessoas com deficiência até chegarmos ao termo atual, abordamos também a importância da prática de atividades físicas para pessoas com deficiência, a exposição dos conceitos de Atividades Físicas de Aventura na Natureza e alguns – poucos casos – sobre esse tipo de prática.

Percebeu-se que ao longo dos anos, os termos que definem a pessoa com deficiência avançaram acompanhando as elaborações científicas e a maturidade dos movimentos de defesa de direitos humanos (ENAP, 2018).

O pouco número de relatos práticos que localizei, mesmo entendendo a limitação do tempo para a realização do estudo, pode denotar que há poucos estudos sobre isso. Ainda assim, há muito sobre pessoa com deficiência e atividades físicas para este público o que

possibilita construirmos novos estudos sobre a prática de Atividades Físicas de Aventura na Natureza para PcD.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Lucas Salomão; NAZARI, Juliano. Atividades de Aventura e deficiência: limites e possibilidades. **Revista Digital - Buenos Aires** - Año 14 - N° 138 - Noviembre de 2009. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd138/atividades-de-aventura-e-deficiencia.htm>. Acesso em: 1 jun. 2022.

AMIRALIAN, Maria Lúcia Toledo. Conceituando deficiência. **Revista de Saúde Pública**. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2000.v34n1/97-103/pt/#ModalArticles>. Acesso em: 9 maio 2022.

BARROSO, Marisa *et al.* Uma “aventura inclusiva” - atividades de natureza e aventura para pessoas com deficiência. **Revista da UI\_IP**. Santarém-Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, p. 240-253, 2016.

BETRÁN, Javier. Rumo a um novo conceito de ócio ativo e turismo na Espanha: as atividades físicas de aventura na natureza. In: BRUHNS, H. T.; MARINHO, A. (Org.). **Turismo, lazer e natureza**. São Paulo: Manole, 2003. p. 157-202

BRANDÃO, Leonardo. Esportes de ação: notas para um estudo acadêmico. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 32, n. 1, p. 59-73, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília: Senado Federal, [2016]. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf).

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 2 jun. 2022.

CANTORANI, José Roberto H. Lazer nas Atividades de Aventura na Natureza e Qualidade de Vida para Pessoas com Deficiência: Um Estudo a partir do Caso da Cidade de Socorro - SP. **LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, [S. l.], v. 17, n. 1, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/634>. Acesso em: 23 maio 2022.

DIAS Cleber Augusto.; MELO, Victor Andrade; ALVES JÚNIOR, Edmundo. Os estudos dos esportes na natureza: desafios teóricos e conceituais. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 7, p. 65-95, 2007.

DUMAZEDIER, Joffre. **Sociologia empírica do lazer**. 3ª ed .São Paulo: Perspectiva, 2008.

FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (ENAP). **Programa de inclusão de pessoas com deficiência**. Brasília: Enap, 2018. <https://inclusao.enap.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/Cartilha-Programa-de-Inclus%C3%A3o-de-Pessoas-com-Defici%C3%Aancia.pdf>. Acesso em: 13 maio 2022.

GAUDENZI, Paula; ORTEGA, Francisco. Problematicando o conceito de deficiência a partir das noções de autonomia e normalidade. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2016, v. 21, n. 10, pp. 3061-3070. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152110.16642016>. Acesso em: 5 jun. 2022.

GORGATTI, Márcia Greguol. Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais. São Paulo: Manole, 2013.

INÁCIO, Humberto Luís de Deus *et al.* Travessuras e artes na natureza: movimentos de uma sinfonia. In: SILVA, Ana Márcia; DAMIANI Iara Regina (Org.). **Práticas corporais**. Florianópolis: Nauemblu, 2005. p. 81-105.

LE BRETON, David. **A sociologia do corpo**. 6 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

LIMA, Telma Cristiane S. de; MIOTO, Regina Célia T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 10, n. spe, pp. 37-45, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe.pdf>. Acesso em: 3 set. 2022.

MANFIOLETE, Leandro Dri. Atividades Físicas de Aventura na Natureza: emoções, aventura, risco e imaginário. **Revista Digital. Buenos Aires** - Año 17 - N° 168 - Mayo de 2012. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd168/atividades-fisicas-de-aventura-na-natureza.htm>.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Estudos do lazer**. Campinas: Autores Associados, 2021. [Edição do Kindle].

MELLO, Anahi Guedes de; NUERNBERG, Adriano Henrique. Gênero e deficiência: interseções e perspectivas. **Revista Estudos Feministas** [online]. 2012, v. 20, n. 3 [pp. 635-655]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2012000300003>. Acesso em: 7 jun. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ – MPPR. **Conceitos de deficiência**. Curitiba: MPPR, 2022. Disponível em: <https://pcd.mppr.mp.br/pagina-41.html>.

MONTANS, Daniela Ferreira; VENDITTI JÚNIOR, Rubens. Atividade motora adaptada para deficientes visuais: experiências com a natação em instituições inclusivas. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*, Buenos Aires, Año 15, N° 152, Enero de 2011. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd152/atividade-motora-adaptada-para-deficientes-visuais-natacao.htm>.

PIMENTEL, Giuliano Gomes de Assis. Esportes na natureza e atividades de aventura: uma terminologia aporética. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* [online]. 2013, v. 35, n. 3, p. 687-700. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-32892013000300012>. Acesso em: 3 jun. 2022.

PROJETO DIVULGA INCLUSÃO. INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS - CAMPUS OURO PRETO. **Qual o termo correto: portador de deficiência, pessoa com deficiência ou portador de necessidades especiais?** Disponível em: <http://www2.ouropreto.ifmg.edu.br/news/qual-o-termo-correto-portador-de-deficiencia-pessoa-com-deficiencia-ou-portador-de-necessidades-especiais>. Acesso em: 3 jun. 2022.

SANTOS, Wederson Rufino dos. Pessoas com deficiência: nossa maior minoria. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 18, p. 501-519, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/physis/2008.v18n3/501-519/pt/#ModalArticles>

SIQUEIRA, Leandro Oliveira da Cruz; SIQUEIRA, Prof. Naiara Martins da Silva; Simionato, Astor Reis. O direito ao lazer: uma dicotomia entre o lazer e o consumo dentro do sistema capitalista. **Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital**. Buenos Aires, n° 233, 2017. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd233/o-direito-ao-lazer-uma-dicotomia.htm>

TAHARA, Alexander K.; CARNICELLI FILHO, Sandro. Atividades Físicas de Aventura na Natureza (AFAN) e Academias de Ginástica: motivos de aderência e benefícios advindos da prática. **Movimento**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 187–208, 2009. DOI: 10.22456/1982-8918.4917. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/view/4917>. Acesso em: 5 jun. 2022.

UVINHA, Ricardo Ricci. **Juventude, lazer e esportes radicais**. Barueri: Manole, 2001.

WELlichan, Danielle D. S. P.; SANTOS, Marcella G. F. dos. Atividade física adaptada para a pessoa com deficiência: o crossfit adaptado para um grupo com cadeirantes e amputado. **Temas em Educação e Saúde**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 146–158, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/view/12700>. Acesso em: 9 jun. 2022.

# A ESCOLHA DE UMA PROFISSÃO: SER TREINADOR DE NATAÇÃO

Data de submissão: 09/12/2022

Data de aceite: 02/01/2023

**Morgana Claudia da Silva**

Universidade Estadual de Londrina – UEL  
Londrina, PR, BR  
<https://orcid.org/0000-0002-0812-2964>

**Giuliano Gomes de Assis Pimentel**

Universidade Estadual de Maringá - UEM  
Maringá – Paraná  
<https://orcid.org/0000-0003-1242-9296>

**Antonio Geraldo Magalhães Gomes Pires**

Universidade Estadual de Londrina – UEL  
Londrina – Paraná  
<https://orcid.org/0000-0002-6042-0678>

**RESUMO:** Falar em formação profissional no mundo do esporte é mergulhar em um campo de complexidade e de manifestações diferentes em relação a essa formação. O campo do treinamento esportivo, exige do treinador de rendimento que ele possua competências que englobem múltiplos níveis, tais como o conhecimento científico e prático, experiência profissional e, principalmente, a capacidade para elaborar, refletir e tomar decisões sobre as possibilidades de desempenho dos competidores sob o seu comando. **Objetivo:** Identificar as representações sociais dos

treinadores de natação paranaense sobre a escolha de sua profissão. **Métodos:** A amostra foi composta por 12 treinadores de natação do estado do Paraná convocados pela Federação de Desportos Aquáticos do Paraná, para exercerem a função de treinador da seleção paranaense de natação no Troféu Brasileiro Chico Piscina de seleções estaduais. **Conclusão:** Utilizamos a abordagem estrutural, da teoria do núcleo central proposta por Jean-Claude Abric, onde as análises dos discursos permitiram inferir que as determinantes que levaram os treinadores paranaenses se tornarem treinadores esportivos da natação, estão diretamente relacionadas às configurações e experiências produzidas ao longo do tempo como atletas profissionais da modalidade natação, desta maneira se fazem treinadores do campo da natação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação profissional. Treinadores esportivos; Natação; Representações sociais, Profissão.

## 1 | INTRODUÇÃO

No Brasil, a discussão sobre formação de profissionais para atuarem no mundo do esporte vem ganhando

força e produzindo importantes debates tanto no campo da gestão esportiva, federações e confederações das modalidades esportivas, quanto na mídia especializada. Mas, ressaltamos a consequência desses acontecimentos foi o impactado marcante que produziu no mundo acadêmico – científico brasileiro, fazendo como que a temática fosse assumida como linha de pesquisa e/ou objeto de estudos, pelos pesquisadores vinculados aos programas de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado, das instituições de ensino superior do país na área da Educação Física. Portanto, ainda que de forma lenta, está claro que o tema vem conquistando cada vez mais espaços nas universidades como objeto de estudos e pesquisas.

Atualmente, o campo do treinamento esportivo, exige do treinador esportivo de rendimento que ele possua competências que englobem múltiplos níveis, tais como o conhecimento científico e prático, experiência profissional e, principalmente, a capacidade para elaborar, refletir e tomar decisões sobre as possibilidades de desempenho dos competidores sob o seu comando. Marques (2000), acrescenta que o treinador esportivo deve possuir domínio de organização, administração, ciência, entre outros, pois ele deve conduzir toda progressão da preparação esportiva. Para Lopes (2005, p. 28):

Atualmente, a função de técnico desportivo no mercado de trabalho ocupa uma posição onde se discute a real amplitude da tarefa por ele executada. O pressuposto de que qualquer indivíduo pode exercer o ofício tem vindo a ser cada vez mais questionado em função da dimensão atingida pelo desporto na sociedade.

Sabemos que os conhecimentos podem ser dotados de múltiplas naturezas e, ao longo da vida, são (re)produzidos por meio da convivência com os pares e à beira da piscina isso também acontece. Esses meios sugerem complexa rede de relações, as quais os treinadores de natação estão inter-relacionando costumes, valores sociais, políticos e culturais. A interação forjada no mundo, permite que ele produza e reproduza determinados conhecimentos, os quais se configuram como o mais importante sistema de diferenciação de grupos sociais, enquanto ferramenta na interação de vida pessoal e profissional no mundo que o cerca.

A investigação desenvolvida por Milistetd et al. (2015), sobre a formação dos técnicos no Brasil, traz que dentre as 30 federações existentes no Brasil, somente 14 delas relacionadas a modalidades olímpicas, oferecem algum programa de formação continuada aos técnicos. Quando observamos o processo de certificação profissional no cenário esportivo brasileiro, verificamos que há diferenciados processos e certificações. Na Confederação Brasileira de Tênis o processo está estruturado em 10 níveis de certificação; na Confederação Brasileira de Vela há somente 01 nível; na Confederação Brasileira de Voleibol há 05 níveis de certificação; na Confederação Brasileira de Futebol de Salão – Futsal há 01 nível.

Destacamos a identificação de dois acontecimentos diferenciado no cenário. O

primeiro a criação da Escola Nacional de Treinadores de Futsal – ENTF pela Confederação Brasileira de Futebol de Salão e no sentido oposto a inexistência na Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos de qualquer modelo de certificação para os técnicos da modalidade. Ressaltamos, a gestão que tomou posse em 2018 está desenvolvendo um projeto em que o ex-atleta Ricardo Prado passou a ministrar a Clínica CBDA/FINA de Capacitação de Treinadores de Base em parceria com as Federações, acontecendo essa capacitação até os dias de hoje.

Entendemos que é no campo do conhecimento reificado, organizado que se constrói o profissional para o mercado de trabalho, sendo esse campo materializado na figura das universidades e/ou faculdades. Em geral, podemos inferir que a palavra “**profissão**” (FREIDSON) traduz às características comuns e distintivas de cada profissão, e que para ser reconhecida ela deve apresentar as ações de:

**a) *expertise*:** conjunto de conhecimentos e habilidades de uma profissão específica que se deve dominar;

**b) *credencialismo*:** protetor do conhecimento/profissão, que credencializa o expertise, criando uma reserva de mercado; e

**c) *autonomia*:** ação que dá independência para a realização da atividade profissional, possibilitando as decisões e escolhas desse profissional, que para Friedson (1998) são denominadores relacionados com diversas noções de profissões, desde a menos até a mais exclusiva.

Segundo Mallet et al. (2009), o processo de ensino formal nas instituições de ensino superior, deve possibilitar experiências de ensino-aprendizagem organizadas e estruturadas pelas suas matrizes, garantindo a qualidade na formação. A formação nas IES certifica o profissional, o que lhe garante o exercício da profissão de técnico esportivo. Os autores apontam ser urgente e primordial realizar discussões mais amplas a respeito da formação profissional desses técnicos esportivos que possibilitaria, com mais clareza, compreender e analisar as relações e informações existentes sobre como se produz esse conhecimento, e quiçá indicar diretrizes para o desenvolvimento dessa profissão de treinador esportivo.

Portanto, buscou-se apresentar o cenário do campo da pesquisa para mergulhar então nos discursos dos técnicos esportivos no campo da natação competitiva, tendo como objetivo identificar as representações sociais dos técnicos de natação paranaense sobre a escolha de sua profissão.

## PERCURSO METODOLÓGICO

A construção de um percurso metodológico enquanto prática de produção de conhecimento, não deve se pautar em somente delinear rigorosos caminhos inflexíveis para se chegar ao resultado final. As representações aqui identificadas, emergem de um conjunto de explicações e de ideias do grupo profissional do esporte: treinadores de

natação do Paraná.

A opção metodológica norteadora da pesquisa, foi uma pesquisa qualitativa, exploratória e com traços da pesquisa participante. Optamos por utilizar a Teoria do Núcleo Central proposta por Abric (1998, 2001, 2003) que desenvolve sua teoria apontando a organização e a constituição da representação social, onde apresenta diversos elementos ao redor do núcleo central, que lhe confere significado, que pode ser considerada como uma subteoria das Representações Sociais (TRS) proposta por Moscovici (2005), que nos foi útil na medida em que pode proporcionar condições teóricas básicas para que se compreendesse o objeto do estudo.

E, a opção por lançarmos mão da análise de discurso como técnica de interpretação dos sentidos, se apoia na fala de Eni Orlandi (1996), quando afirma que é através do discurso que “melhor se compreende a relação entre linguagem/mundo, porque o discurso é uma das instâncias materiais (concretas) dessa relação” (p.12). Ora, as representações também são elaboradas partindo desse princípio, as relações estabelecidas pelos sujeitos como algo de seu cotidiano que não lhe é familiar. Deste modo, fizemos uso dos princípios teórico-metodológicos da análise do discurso, enquanto uma ferramenta, que possibilitou compreender as representações sociais produzidos pelos treinadores de natação. A representação da realidade deles, o cotidiano à beira da piscina é permeado por vários sentidos simbólicos e, a partir deles, a análise do discurso nos permitiu uma aproximação com a linguagem produzida por esses treinadores, uma vez que “o discurso é a prática da linguagem e concebe-a como a intermediação entre o homem e a realidade social”, segundo Piovesan *et al.* (2006, p.2).

Nossa pesquisa foi orientada pela realidade histórico-social construída pelos atores sociais no campo investigativo, identificado aqui como beira da piscina. Para o registro dos discursos dos atores utilizamos a técnica de entrevista semiestruturada que foi norteadora por uma pergunta deflagradora. Utilizamos os princípios da Análise do Discurso do campo da Teoria das Representações Sociais assumindo a pesquisa pela abordagem estrutural (ABRIC, 1998).

Para encontramos os atores sociais, inicialmente foi realizado um mapeamento para definir quais foram os treinadores que tinham sido selecionados nos últimos 10 anos pela FDAP. Assim, a opção pela amostra ser constituída pelos treinadores de natação do Paraná que participaram da equipe técnica de qualquer das edições do Campeonato Brasileiro e/ ou Internacional Chico Piscina<sup>1</sup>, que é o único evento com seleções de estado. Utilizamos

---

1 Em 1931, o jovem “Chico Quintino” vai estudar na São Paulo romântica daquela época, e teve a convivência de três amigos com quem aos sábados, folga na escola, iam a Santo Amaro, na Vila Sofia, onde existia um tanque natatório, que era alugado, nos fins de semana, aos apreciadores da natação. *Ariovaldo, Cássio e Titilio*, começaram a azucrinar a cabeça do Chico para que “como filho de pai rico, construísse uma piscina em sua Mococa”. Um dia, sem os pais esperar, volta o Chico, de retorno da Capital, e daí em frente o sonho de “construir uma piscina em sua Mococa” jamais o abandonara. Em 1933, a piscina fica pronta: 25x14 metros, com azulejo alemão, murada, com arquibancada e dois vestiários. A inauguração acontece em março de 1934, tendo como convidada especial *Maria Lenk*. Desaparecia então o “Chico Quintino” para surgir o “Chico Piscina”. Chico Piscina em contato com o Prefeito Antônio Lima Figueiredo pediu-lhe que formasse uma comissão para tomar conta da piscina. Então foi elaborado um estatuto e se constituiu para



a técnica da entrevista semiestruturada fazendo o uso do gravador digital e diário de campo

Os atores sociais que participaram da investigação foram 12 treinadores esportivos do campo da natação paranaense que, fizeram parte da seleção paranaense em qualquer edição do Troféu Chico Piscina, que é uma competição de natação que acontece anualmente na cidade de Mococa - SP desde 1969. O campeonato reúne atletas das categorias infantil e juvenil que representam as seleções de seus respectivos estados

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para iniciar as interpretações dos discursos, é necessário lembrar que segundo Ludke e André (1986), as representações sociais instituídas no imaginário por parte dos pesquisadores do campo social, remetem ao sentido que pesquisar significa procurar respostas para inquietações e indagações propostas pelo pesquisador e que emergem da realidade social.

No tocante ao tempo de experiência profissional dos treinadores de natação, o grupo foi assim distribuído: 01 treinador com 2 anos de atuação; 01 treinador com 5 anos de atuação; 01 treinador com 9 anos de atuação; 01 treinador com 15 anos de atuação; 04 treinadores com até 20 anos de atuação; 01 treinador com 22 anos de atuação e 03 treinadores com até 27 anos de atuação. Dessa forma, pode-se apontar que de maneira geral, eles possuem grande experiência no que diz respeito ao treinamento de rendimento na natação; a média de atuação profissional do grupo é de 14,3 anos.

Em relação à formação inicial superior, 1 treinador é provisionado, sendo sua formação Engenharia Civil; 3 treinadores são Bacharéis e 8 treinadores vem da formação da Licenciatura Plena, sendo que somente 1 deles fez o curso de complementação de Esporte de Alto Rendimento, realizado pela Academia Brasileira de Treinadores<sup>2</sup> (ABT) na

---

a cidade um clube, nascia aí a Associação Esportiva Mocoquense. Em 13 de Maio de 1934, foi fundada a Associação Esportiva Mocoquense, quando Mococa recebeu os melhores nadadores do país. Em 1968, a então Delegacia da 7ª Região da Federação Paulista de Natação, hoje Delegacia da 5ª Região da Federação Aquática Paulista recebendo apoio da Associação Esportiva Mocoquense, com o intuito de prestar uma homenagem ao idealizador da 1ª Piscina de Mococa e uma das primeiras do interior paulista, criou o Torneio Inter-Regional Infanto-Juvenil de Natação do Estado de São Paulo no qual seria disputado o Troféu "Chico Piscina". O Torneio reuniu 14 Regiões do Estado, e a cada ano era disputado em uma cidade sede. Quando o Sr. "Chico Piscina" não estava mais em condições de viajar o Troféu "Chico Piscina" passou a ser disputado anualmente em Mococa, e a cada ano, o Troféu se tornava uma competição com uma expressiva participação também dos Clubes de outros Estados. Em 1988, a Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos, tomando conhecimento do crescimento deste Troféu, oficializou o mesmo como **CAMPEONATO BRASILEIRO INTERFEDERATIVO INFANTO JUVENIL DE NATAÇÃO**, no qual os Estados Brasileiros participariam com suas respectivas seleções. E, em 1995 o mesmo passa a ser disputado internacionalmente, com a participação dos Países Uruguai e Argentina tendo também o nome de **CAMPEONATO INTERNACIONAL INFANTO JUVENIL DE NATAÇÃO**. Até hoje já foram disputadas 47 edições do Troféu "Chico Piscina", sendo 19 como Torneios Inter-regionais Infanto-Juvenil de Natação, 28 como Campeonato Brasileiro Interfederativo Infanto-Juvenil de Natação, dos quais 10 como Campeonato Internacional Infanto-Juvenil de Natação. Considerado um celeiro de novos nadadores para o Brasil, muitos dos que participaram defenderam o Brasil, nomes como Gustavo Borges, Rogério Romero, Thiago Pereira, Joana Maranhão, Cielo e outros apareceram pela primeira vez nessa competição.

2 Curso de esporte de Alto Rendimento – modalidade natação: o curso promovido pelo COB tinha como iniciativa aperfeiçoar o conhecimento de técnicos de atletas de alto rendimento nos esportes individuais. Os treinadores participaram de 8 módulos presenciais, 3 módulos à distância, e 3 módulos de estágio, sendo 1 nacional e 2 internacional até 2014, que foi finalizado com a apresentação dos TCC pelos participantes. Teve seu início em 2012 com o nível 1: Núcleo de Fundamentos, nível 2: Núcleo de aprofundamento início 2013. No Estágio Internacional os técnicos tiveram a

área de natação, 50% dos treinadores possuem formação em faculdades/universidades particulares, 3 em universidades estaduais e 3 em universidades federais. Entre os 12 treinadores entrevistados no campo de natação, 11 são do sexo masculino e 1 do sexo feminino.

Os discursos selecionados e apresentados, foram eleitos porque conseguem trazer o universo representacional dos atores sociais em relação ao objeto da pesquisa, porém, cada discurso apresentado é único, porta sua singularidade. Em relação à interpretação dos discursos eles foram eleitos porque apresentam pontos comuns sobre a representação de sua formação profissional de treinador de natação, e são constituintes de um grupo de profissionais da natação competitiva. Alves-Mazzotti (1994, p.71), salienta que “[...] enquanto grupo sócioprofissional, construímos nossas próprias representações e, em função delas, construímos nossas práticas e as impomos aos alunos”.

Soriano (2003), alerta que é importante ao se estudar um determinado grupo profissional, levar em consideração que seus integrantes estão interligados na autonomia, nos domínios e nas características do conhecimento profissional, então para a autora, essas categorias são classificadas da seguinte forma:

- (a) a especificidade da intervenção, decorrente de um modelo de aplicação e produção de conhecimento correlacionado;
- (b) a cultura própria da formação profissional, na qual temos os primórdios da socialização profissional e, portanto, são oferecidas as primeiras “traduções” e “leituras” sobre o universo das intervenções profissionais; e, por fim,
- (c) o pertencimento a um determinado grupo, decorrente da organização do grupo, que conserva na configuração das respostas profissionais alguns elementos de identidade e estranhamento. (2003, p.29)

Sendo assim, se faz importante compreender a construção das dinâmicas de trabalho entre grupos profissionais diferentes, pois possibilita o entendimento de como eles se orientam e se configuram em seus próprios grupos, dessa maneira, é necessário perceber as variáveis que podem interferir na construção de um grupo profissional, aqui falamos dos treinadores de natação, bem como se dá sua visibilidade na sociedade, pois o conhecimento desse grupo profissional favorece que eles sejam conhecidos por seus pares e pelos outros.

Nas interpretações dos sentidos dos discursos produzidos pelos atores sociais, algumas estruturas emergiram de forma direta ou indireta, cumprindo o papel do **sistema periférico** (ABRIC, 2001) das representações sociais da escolha pela profissão. Ao falarem sobre a **ideia/motivo que os levaram a ser técnico de natação** é muito forte a presença de um discurso que remete em sua maioria, pelas experiências obtidas como atleta, à memória motora e afetiva os aproximam de um campo onde se reconhecem e se entendem. Podemos apontar que os seus discursos apresentam certa valoração da vivência prática

---

oportunidade de troca de informações com treinadores de diferentes escolas, tais como japoneses, russos, americanos, alemães, entre outros. Ele acontece de forma anual ou a cada 2 anos até hoje.

deles, quer seja como atleta ou mesmo como praticante de uma modalidade esportiva. Para tanto, verifiquemos algumas estruturas discursivas de nossos atores sociais: “[...] **precisava trabalhar. [...] Era o que eu conhecia como atleta, tecnicamente, (...) mas eu não tinha formação nenhuma**”. “[...] **eu fui atleta, lá atrás**” “[...] A princípio é **porque eu fui nadadora** mesmo”.

Fica evidente nos discursos que a escolha foi direcionada seguindo as condições de ter sido atleta, ou seja, a opção óbvia era seguir pelo caminho conhecido do campo de treinamento, caminho este confortável, devido às relações vivenciadas durante boa parte de suas vidas. O caminho natural seria que, ao deixar o campo de ser atleta se tornariam professores de escolinha (processo inicial) e depois auxiliar técnico, treinador começando a galgar pelas equipes menores até chegar à equipe principal. O desfecho de ser treinador esportivo possui um caminho, e a priori, todos percorreram esse caminho, motivados pelas experiências esportivas, e por se verem dentro desse campo de trabalho, nos parece que não haveria outras escolhas, ela foi naturalmente sendo organizada em suas vidas.

É perceptível a importância da vivência prática da modalidade quase como balizadora de sua ação, pois, terem vivenciado situações dentro da água enquanto atleta, ajudaria (segundo eles) nas resoluções de problemas e no entendimento sobre as coisas da beira da piscina. “*O que **mais ajuda é o conhecimento de nadador [...]. Mas, por exemplo, o conhecimento de nadador faz que você seja um pouquinho mais criativo para que ele não seja tão enfadonho***”.

Entendemos aqui, que esse processo que os levou a pensar e se tornar treinador de natação está ligado diretamente em experiências positivas que tiveram no decorrer de sua identificação como atleta, porém, todos apontam que é necessário muito mais que essas vivências para ser um treinador esportivo. Sabe-se que o processo formação do profissional de educação física se dá em instituições de ensino superior e é materializada atualmente no curso de Bacharelado, tendo como obrigatoriedade o profissional ser credenciado ao Cref do seu estado, porém já aparecem índices de que podem surgir no campo do tecnólogo formação de treinador esportivo, apesar da academia ainda relutar sobre.

Segundo Freire, Verenguer e Reis (2002, p.41), em relação ao campo das discussões da Sociologia das Profissões apresentarem várias abordagens, cada vez mais essa discussão de profissionalização vem se tornando importante, porém as autoras ainda dizem que não se tem uma definição consensual. Ainda dizem que;

[...] o estudo de Flexner (Kroll, 1982), no ano de 1915, foi um dos pioneiros nesse tema. Esse estudo tornou-se uma referência nas análises da Educação Física como campo profissional realizadas por estudiosos estrangeiros, como Kroll (1982) e Morford (1972), as quais têm sido utilizadas por alguns estudiosos brasileiros da Educação Física que se preocupam com o tema.

Em seus estudos Flexner diz que um dos critérios para definir e caracterizar uma profissão se encontra na prática profissional baseada em conhecimentos de uma rotina

conhecida, e segundo Souza Neto *et al* (2004) até meados dos anos 1960 os cursos existentes de professores de educação física mostravam-se ineficientes no quesito de trazer subsídios sobre treinamento esportivo, isso permitiu que ex-atletas ocupassem o lugar dos profissionais formados e, entendia-se que essa ação não atendia de forma efetiva o mercado profissional dos treinadores esportivos, podemos afirmar que isso ocorre ainda atualmente em todos os campos de modalidades esportivas, e acentua-se mais com o futebol, permitindo até mesmo pessoas sem formação universitária.

Freidson (1998) ao realizar uma revisão crítica sobre as produções existentes na área da Sociologia das Profissões, enfatiza que um dos pontos determinantes para o profissionalismo é a autoridade do conhecimento específico, no caso dos treinadores o conhecimento especial, que segundo o autor pode ser abstrato e teórico, mas deve haver competência especial que se caracteriza por exigir conhecimento complexo e saber discernir quando a aplicação nos seus planos de treinamento.

Milistetd et al. (2015) aponta que a atividade do treinador esportivo enquanto profissão é uma ação multifacetada, na qual “[...] desencadeou nos últimos anos a necessidade de compreender de que forma os treinadores aprendem a ser treinadores” (p.985). Os ainda apresentam que reconhecer as experiências práticas enquanto oportunidade são fundamentais para que se desenvolva as competências profissionais nos cursos de graduação em educação física, podemos considerar como um avanço no que diz respeito a preparação de treinadores, os aproximando da realidade dessa área profissional. Porém, se faz necessário atentar que somente o campo prático, não possa garantir que essa formação de treinadores possibilite competências que sejam necessárias para uma intervenção profissional de qualidade (MILISTETD et al, 2015; ARMOUR, 2010; NELSON et al. 2012).

O discurso premente sobre a relação ter sido atleta x oportunidade de trabalho traz à tona o processo do que aconteceria, parece ser natural buscar o campo profissional naquilo que fez parte de sua vida: nadar, dessa forma, trabalhar no campo da natação se torna parte/continuação, uma extensão de sua vida de atleta: “[...] quando eu **entrei na faculdade** eu estava nadando, mas logo em seguida já **apareceu uma oportunidade de trabalho por contatos**. As pessoas, “Ah, **você nada, você tem mais experiência, fica mais fácil de você ensinar.**” Então aí foi **essa a teia que foi se construindo**”.

É necessário deixar claro que para um indivíduo que queira adentrar no mundo do esporte, do treinamento de rendimento, ele deve assumir/entender que para essa função é obrigatório ser capaz de desenvolver capacidades específicas e maximizar a qualidade de seus atletas, para tal se faz necessário ter uma base sólida de conhecimentos específicos e científicos que devem ser sustentadas também pela formação do ensino superior, contrariando como aponta Duarte (2009) a maneira habitual de formação rudimentar que é baseada meramente em experiências práticas do período em que foi atleta. De acordo com Milistetd et al. (2015, p. 989) os cursos de preparação profissional (graduação) “[...] devem

estar constantemente reavaliando as suas estratégias formativas no intuito de diminuir a distância entre o mundo real e o conhecimento que se constrói dentro do ambiente universitário”.

Fica também evidente que o percurso natural da aproximação do ser atleta para a escolha de ser treinador de natação se dá no processo em que esse ator social arruma emprego em uma academia, e novamente segue a ordem natural das coisas: “[...] **eu já fiquei dando aula de natação e depois eu me interessei mais na parte de competição por causa dos resultados**”, não obstante, isso não ocorre de forma pensada e analisada, ela se dá a partir das configurações sociais formadas pelos nossos atores sociais, por meio de suas relações de interdependência com outras pessoas, aqui configuradas pela representação de seus treinadores esportivos. Essa teia de relações influencia os rumos a serem tomadas na vida individual como na social, seus pares pensam e vivem a partir daquele espaço naturalmente apropriado por eles, vejamos seus discursos: “[...] **inicialmente o que me fez pensar em ser um professor de educação física e ser um técnico de natação, foi o meu envolvimento como o fulano, e esse tempo de competição** todo que eu tive que me fez me apaixonar por isso”. “[...] e também **a minha relação com meu antigo técnico, com certeza me despertaram para ter isso como minha profissão também**”.

Dessa maneira, corroboramos com Brandão (2000) quando diz que as mudanças ocasionadas na vida dos indivíduos, quase sempre tendem a se moldar e adequar de acordo com as influências a seu redor, e aos acontecimentos sociais pertencentes à sociedade a qual ele está inserido, então podemos inferir, que a construção de sua escolha profissional é organizada a partir disso. Segundo Talamori (2013, p.32) ao trazer Elias em sua dissertação de mestrado aponta que de maneira geral todas as escolhas partem sim de influências que;

[...] resultam das diferentes configurações em que estão inseridas durante sua vida, e que evoluem naturalmente de acordo com seu convívio social. As ideias, as vontades e desejos são modelados a partir de todas as experiências, principalmente daquelas que se apresentam no interior dos grupos em que conviveu ao longo de sua vida.

De maneira geral, escolher uma profissão, pode ser um momento de indecisão, pois muitas vezes não se sabe se a decisão tomada será acertada e se concretizará mais adiante. Nakandakari (2001) diz que muitas vezes o que leva um indivíduo a escolher determinada profissão está relacionado com os fatores facilitadores e os atrativos que a profissão escolhida proporciona, como por exemplo, escolher a profissão pensada a partir da segurança que pode proporcionar o dinheiro, a ascensão social, entre outros.

Tozetto, Galatti e Milistedt (2018, p.214) apontam que no processo de profissionalização, existe a aprendizagem, e no universo aquático, pode possibilitar que esses treinadores iniciantes ou não, adquiram aprendizagem ao longo de sua vida

profissional na qual,

[...] podem aumentar seu repertório de ações no processo de ensino-aprendizagem-treinamento. Ao concentrarem esses aprendizados, os treinadores podem responder a uma disjuntura e compreender seus atletas, os conteúdos do treinamento e a cultura do esporte.

Já para Lawson (1984) às vezes se escolhe a profissão sem pensar de forma mais efetiva nessa escolha, e ao entrar na graduação, inicia-se uma detecção da escolha da profissão, começa a ligar os fatos, verificação de campo de atuação causando então, um maior interesse ou mesmo um desinteresse pela profissão. Nossos atores, acreditamos que se encaixam melhor na descrição dada por Tardif (2002) onde salienta que o interesse por uma profissão se dá pela história de vida e por uma socialização inicial com os aspectos dessa profissão, entendemos aqui encaixar perfeitamente no caso da escolha de ser treinador de natação, ter vivenciado experiências na água.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos dizer, que as experiências afetivas e motoras proporcionados enquanto ser atleta, forma determinantes para a escolha da profissão. A prática, a memória motora e de experiências vividas em grupo no campo do treinamento foram balizadoras para essa escolha profissional. Porém, sabe-se da importância cada vez mais eminente mais se ter um contexto técnico científico, ter a ciência aliada ao campo da natação, e não é negado. E essa ciência está presente entre eles, porém seus discursos continuam atendendo ao grupamento de um determinado local, as relações simbólicas existentes dentro do campo da natação fortalecem seus discursos, apesar de tudo, a formação se dá ao longo de sua vida, ele se faz treinador/técnico de natação a beira da piscina.

A beira da piscina representa sua profissão, local onde eles estabelecem e constroem suas teias de relação, é ali que ocorre a autonomia para sua intervenção: ser treinador, a formação dele se constitui naquele espaço. A partir do que foi discutido, podemos apontar que, o que os levou ao campo do treinamento de rendimento, fazendo a escolha pela profissão de treinador esportivo, está relacionado com as configurações e experiências produzidas ao longo do tempo em que foram atletas, na qual essas experiências influenciaram na escolha de suas carreiras: ser treinador de natação.

## REFERÊNCIAS

ABRIC, J-C. Abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Orgs.) **Estudos interdisciplinares de representação social**. Goiânia: AB, 1998, p. 27-38.

\_\_\_\_\_. **O estudo experimental das representações sociais**. In: JODELET, D. (Orgs.) **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à Educação. **Em Aberto**, Brasília, ano 14, n.61, jan./mar. 1994.

ARMOUR, K. M. The learning coach the learning approach: professional development for sports coach professionals. In: LYLE, J; CUSHION, C. (Ed.). **Sports coaching: professionalization and practice**, London: Elsevier, 2010. p. 153-164.

BRANDÃO, C. F. **A teoria dos processos de civilização de Norbert Elias: o controle das emoções no contexto da psicogênese e sociogênese**. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2000.

DUARTE, D. F. T. S. **O treinador de sucesso no futebol: uma perspectiva de treinadores e jogadores de elite do futebol português**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 2009.

FREIDSON, E. **Renascimento do profissionalismo**. São Paulo: Edusp, 1998.

FREIDSON, E. **Profissão Médica: um estudo de sociologia do conhecimento aplicado**. São Paulo: Unesp, 1994.

FREIRE; E. S.; VERENGUER, R. C. G.; REIS, C.C. Educação Física: pensando a profissão e a preparação profissional. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte** – Ano 1, Número 1, 2002, p. 39-46.

LAWSON, H. A. **Invitation to physical education**. Champaign Illinois: Human Kinetics Publishers, 1984.

LOPES, R.S. **Formação do técnico desportivo de jovens: abordagem sobre status profissional e escolaridade de nível universitário entre técnicos da modalidade futebol no Estado de Pernambuco**. Tese (Doutorado em Ciências do Desporto). Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Porto, 2005.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MALLET, C. J.; *et al.* Formal vs informal coach education. **International Journal of Sports Science and Coaching**, Reino Unido, v. 4, n.3, 2009, p. 325-334.

MILISTETD, M. *et al.* A aprendizagem profissional de treinadores esportivos: desafios da formação inicial universitária em educação física. **Pensar a prática**. Goiânia, v. 18, nº 4, out./dez. 2015, p. 982 – 994.

MARQUES, A. T. As profissões do corpo: o treinador. **Revista treinamento Desportivo**. Curitiba: v.5, n.1, junho, 2000, p.4-8.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

NANDAKARI, K. **O perfil do bom professor de Educação Física na opinião dos alunos do ensino fundamental, do ensino médio e ingressantes e concluintes do curso de Licenciatura do IB-UNESP - Rio Claro, no ano de 2001.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Educação Física.) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001.

NELSON, L. J. et al. learning and educational practice: critical considerations and applications in sports coaching. **Sport, Education and Society**, v.1, 2012. p.1-19.

ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento:** as formas do discurso. 4 ed. Campinas: Pontes, 1996.

PIOVEZAN, A. M. W. *et al.* A análise do discurso e questões sobre a linguagem. **Revista X**, v.2, 2006, p.1-19.

SORIANO, J. B. **A constituição da intervenção profissional em Educação Física:** interações entre o conhecimento “formalizado” e a noção de competência. Tese (Doutorado em Educação Física) Unicamp, Campinas, 2003.

SOUZA NETO, S. *et al.* A formação do profissional de educação física no Brasil: uma história sob a perspectiva da legislação federal do século XX. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 25, nº 2, 2004, p. 113-128.

TALAMONI, G. A. **A trajetória de treinadores de futebol campeões brasileiros:** Análise das implicações da formação na atuação profissional. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2013, 124p.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TOZETTO, A. V. B.; GALATTI, L. R.; MILISTEDT, M. Desenvolvimento profissional de treinadores esportivos no Brasil: perspectivas de aprendizagem ao longo da vida. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 21, n. 1, jan./mar. 2018. P. 207-219.



# O PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA EPT E NO CONTEXTO PANDÊMICO

---

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Bruna Grazielle Correa Machado**

Mestranda em Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, IFF, pesquisadora  
<http://lattes.cnpq.br/5874386615627026>

### **Jackeline de Araujo Barreto Pessanha**

Mestranda em Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, IFF, pesquisadora  
<http://lattes.cnpq.br/8686994850659856>

### **Leandro de Andrade Gonçalves**

Mestrando em Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, IFF, pesquisador  
<http://lattes.cnpq.br/9351609838118228>

### **Marciano de Carvalho Batista**

Mestrando em Letras, pela, Universidade Federal do Amazonas, pesquisador  
<http://lattes.cnpq.br/2066308257291425>

**RESUMO:** A inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação é um meio de ampliar as formas de conhecimento, adequando-se cada vez mais a realidade do educando e propiciando uma educação mais próxima, coerente e significativa. O advento da

pandemia da COVID-19 oportunizou que fossem realizadas algumas reflexões no planejamento didático de como seriam realizadas as aulas em contexto remoto. Assim, com a escrita desse texto, pretendemos analisar e compreender as estratégias e práticas utilizadas pelos professores de Educação Física para ministrarem as suas aulas remotamente. Dessa forma, nos aportamos da pesquisa bibliográfica para termos referências e dados de outros autores que já discorreram a respeito do nosso fenômeno. Optamos por analisar a bibliografia de Moran (1997); Raiol (2020); Godoi (2021), entre outros. Com isso, esperamos poder fomentar discussões em torno do ensino escolar e, nesse caso, da disciplina Educação Física na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) intermediada pelas TIC. Dessa maneira, percebemos que as estratégias e práticas que tomam posse em sua prática docente inerente ao ensino remoto por meio das tecnologias digitais que promoveu uma reflexão não somente na prática do professor e nas suas metodologias, mas, também pode-se refletir a respeito de diferentes mecanismos de aprendizagens e formas múltiplas de o aluno aprender.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Física;

## 1 | INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado por grandes mudanças por conta da pandemia ocasionada pela COVID-19, perpetuando-se ainda no ano de 2021. As consequências foram diversas, afetando vários setores: econômicos, políticos, educacionais, acadêmicos, dentre tantos outros. Para que o ensino não parasse, foi tomada uma medida emergencial, que foram as aulas remotas. Diante disso, muitos professores e alunos tiveram que ressignificar suas aulas, inclusive, as aulas de Educação Física (EF).

A EF é uma disciplina escolar obrigatória no Brasil (BRASIL, 1996). Com as aulas presenciais suspensas, fez-se necessária a inserção de TIC nas aulas de Educação Física. Contudo, é possível observar que nem todos os alunos têm acesso pleno à internet ou até mesmo, não possuem um aparelho para acessar às informações (MORAN, 1997).

No âmbito da EF, conceituamos as TICs como recursos importantes para a preparação de ações pedagógicas, sendo responsabilidade dos professores despertar o interesse crítico a respeito das questões esportivas trazidas na TV, estimulando pensamentos acerca da mídia, adequando-se à realidade de cada escola.

Informações e atualizações diárias sobre o número de casos e vítimas de COVID-19 levaram à ansiedade, estresse, medo, depressão etc. (RAIOL, 2020). Sendo assim, o exercício e a atividade física ajudaram a aliviar esse estado emocional, bem como contribuíram a regular a proporção de hormônios que são importantes para o funcionamento normal do corpo, incluindo as endorfinas, que são responsáveis pelo alívio da felicidade e da dor, além de ajudar para melhorar a qualidade física e mental, podendo até melhorar o humor (CRUZ; ALBERTO FILHO; HAKAMADA, 2013).

Com o isolamento social foi necessário, portanto, a ausência das aulas práticas de educação física, porém, por meio da aplicação adequada das tecnologias de informação e comunicação, diversos métodos inerentes aos exercícios físicos puderam ser utilizados no ambiente doméstico para estimular as crianças a realizá-los. As TIC 's são consideradas um importante aliado para o desenvolvimento dos alunos e, em geral, tornaram-se uma via de mão dupla. É sabido que as adversidades trazidas pela pandemia COVID-19 promoveu a valorização dessas TICs, o que nos leva a refletir sobre a aplicação da Educação Física nas escolas. No entanto, é necessário considerar as dificuldades associadas ao uso dessas tecnologias.

Esse texto tem como objetivo analisar e compreender as estratégias e práticas utilizadas pelos professores de Educação Física na EPT para ministrarem as suas aulas remotamente. Dessa maneira, poderemos realizar uma reflexão a respeito das práticas docentes e do fazer pedagógico. E com isso, promovemos uma discussão que se assenta no fazer didático do professor, refletindo a respeito de como a aprendizagem e o ensino

podem ser intermediados pelas tecnologias da informação e comunicação. E, ainda, pretendemos fomentar a discussão referente às diferentes formas de aprender do aluno do século XXI regido pelas tecnologias digitais.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Educação Física no contexto pandêmico como Atividade Remota Emergencial

Muito se discutiu a respeito do Ensino Remoto Emergencial, afinal, com as escolas fechadas, foi a solução encontrada para que as aulas não parassem. Segundo Rondini, Pedro & Duarte (2020, p. 42),

A pandemia da COVID-19 fez com que instituições de ensino do mundo inteiro adotassem a modalidade de ensino remoto emergencial, para dar continuidade ao ano letivo. Nesse contexto, professores são demandados à reinvenção diária para dar seguimento às atividades pedagógicas. O período, embora desafiador, pode ser visto como promissor, no contexto educacional, ampliando o uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, em todos os níveis de ensino.

Nesse sentido, verifica-se que foi um período com muitos desafios, tanto por parte dos docentes, no sentido de se adaptarem a essas novas demandas; como também para os alunos, seja por falta de acesso à internet, falta de materiais adequados, dentre tantos outros dilemas.

As mudanças no sistema de ensino tiveram que acontecer de forma muito rápida, fazendo com que, da noite para o dia, os professores fossem submetidos a dominar a Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC) para converter o conteúdo e ajustar as aulas, que antes aconteciam de forma presencial, para plataformas *on-line*, sem que houvesse um preparo maior para isso. Ressalta-se que a inserção das TDIC nas instituições escolares ainda é um entrave à realidade nacional, os problemas de infraestrutura e a formação insuficiente de professores são variáveis importantes que interferem diretamente no uso fundamental, intencional e produtivo da tecnologia (BRAGA, 2018; THADEI, 2018). No âmbito da EF, tem-se observado que ainda não existem muitos estudos voltados para o Ensino Remoto Emergencial no contexto pandêmico.

De acordo com Godoi et al. (2021), ao trazer um relato de experiência vivenciado por uma professora de EF para uma turma de Ensino Médio. O trabalho referia-se a respeito do que os corpos podem em tempos de pandemia, discutindo sobre temas sociais relevantes. Os autores chegaram à conclusão de que dentre os pontos negativos, destacou-se a questão de que a turma toda não participava ativamente das atividades. Sob o viés positivo, destacam-se:

maior utilização das TDIC no processo de ensino-aprendizagem; diversificação das estratégias de ensino; participação de convidados externos à instituição

nas aulas/lives para dialogar com nossos estudantes; abordagem de temas sociais relevantes e produção cultural dos estudantes, desenvolvendo habilidades criativas e com o uso das tecnologias (GODOI et al., 2021, p. 11).

Portanto, verifica-se que é possível fazer atividades com qualidade de forma remota. Corroborando Machado et al. (2020, p. 12), ao investigarem sobre o andamento das aulas de EF durante a pandemia, constataram alguns desafios, como:

entraves nas relações entre famílias, alunos e professores; a dificuldade e falta de acesso e de conhecimento sobre como operar com as tecnologias da informação e da comunicação; a valorização de saberes conceituais em detrimento de saberes corporais e de saberes atitudinais; e a falta de interação entre os sujeitos. Apesar disso, percebemos que os docentes optaram por enfrentar as situações adversas por meio da reorganização dos seus planejamentos, da valorização da Educação Física como componente curricular importante neste momento e da ênfase nas relações de afeto (MACHADO et al., 2020, p. 12).

Diante disso, observa-se que apesar de todos os desafios presentes, os educadores estão ressignificando cada vez mais as práticas docentes, modificando as suas ações e buscando estratégias mais eficazes.

Para Godoi et al. (2020), embora o período seja desafiador, os professores estão aproveitando o momento para criar novas formas de aprendizagem profissional, dominando melhor as TICs, buscando ajuda e procurando melhorar as suas metodologias adotadas.

Mello, Novas & Telles (2021) salientam, por meio de uma análise de propostas de atividades para as aulas remotas de EF, que quatro categorias de ensino ganharam destaque, a saber: sequência didática – uma vez que as aulas de EF não podem ser concebidas de forma isoladas, fazendo parte de um contínuo; dimensão dos conteúdos – compreendendo que as aulas devem estimular as atividades corporais, contudo, é importante refletir sobre esses conteúdos; interação – apesar da falta de contato físico durante esse período de isolamento, é importante interagir com o aluno, permitir a aproximação professor-aluno; por fim, tem-se a avaliação, que não deve ser confundida com conceitos, mas com atividades registradas pelos alunos.

De acordo com Ferreira et al. (2020), as TICs são importantes mesmo antes da pandemia. Contudo, verificou-se que seu uso se potencializou nesse novo contexto. Ademais, os autores salientaram que é de suma importância a continuidade em estudos nesse tema, para que assim, o ensino de EF se torne cada vez mais atual.

Skowronsk (2021) discute em seu estudo, por meio de um relato de experiência, as estratégias de ensino nas aulas de EF remotas. O relato se refere a três turmas do Ensino Médio de um município de Mato Grosso. Através do estudo, foi possível constatar que ainda não há um ensino de EF com qualidade, ou seja, um ensino que atenda às necessidades dessa disciplina.

Ainda sobre os desafios presentes nas aulas remotas de EF, Godoi et al. (2021)

realizaram uma pesquisa com 33 professores. A partir da análise desses dados obtidos, os autores asseguram que a pandemia forçou uma adaptação, mediada pelas tecnologias digitais. Contudo, ainda não se vê igualdade de acesso a esses dispositivos

Diante do que foi trazido por Macedo & Neves (2021), foi possível averiguar que por conta de toda essa mudança metodológica, as aulas de EF tiveram que se reinventar de forma significativa, além disso, constatou-se que houve uma queda na quantidade de alunos que frequentaram essas aulas.

Godoi, Kawashima & Gomes (2021) investigaram cinco professores de EF durante o contexto de isolamento social, avaliando as suas práticas educacionais. O estudo revelou que os educadores estão passando por diversos desafios, sentindo medo, ansiedade, angústia, dentre outros. Ainda, os docentes alegaram aprender novas metodologias, ou seja, tiveram que modificar suas metodologias de ensino.

Consoante a Arruda (2020), é muito relevante que haja uma união dos professores nessa situação ocasionada pela Covid-19, seja no sentido de apoio emocional, como também no sentido de partilha de experiências, atividades, desafios e pontos positivos. Ele ainda reflete que em um momento pós-pandemia será de grande valia juntar forças para pensar em soluções, no sentido de reparar todos os danos acumulados.

## **2.2 Educação Física no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)**

Na Educação Profissional e Tecnológica, é preciso pensar de forma articulada a formação profissional com os conhecimentos ligados ao trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Desde a Lei de Diretrizes e Bases de 1996, a EF passou a ser integrante do currículo da escola, como um conjunto de conhecimentos oriundos da cultura corporal que devem contribuir com a formação cidadã dos sujeitos em uma sociedade democrática.

Os conteúdos precisam atender às necessidades contemporâneas exigidas na formação tecnológica e atuação profissional, sem deixar de atender às necessidades relacionadas ao exercício da cidadania. Alguns autores associam o ensino de Educação Física ao desenvolvimento de capacidade crítica e autônoma, por parte dos estudantes. As vivências, práticas e discussões relacionadas à disciplina, permitem uma maior compreensão de aspectos socioculturais (BOSCATTO & DARIDO, 2017).

Os currículos e planejamentos de Educação Física precisam estar além dos aspectos relacionados à atividade física, saúde e esportes. Eles precisam estar também direcionados a promover capacitação na vida social. Além da capacidade funcional é preciso desenvolver a reflexão crítica. Especialmente na Educação Tecnológica, ainda é necessário identificar e sistematizar os elementos que podem se articular com as exigências dessa modalidade.

Viana (2021) busca compreender a EF na EPT sob uma perspectiva de formação integral e humanizada. Reconhece a disciplina como uma área que abrange o ser humano como um todo. Assim como Boscatto e Darido (2017), também afirmam que ainda existe o

desafio de se ampliar estudos na área, para que possam contribuir para vivências de uma prática mais crítica, que contribua para a formação do cidadão.

Santos (2020) também destaca a necessidade de ampliação de estudos sobre a EF na EPT:

O papel da Educação Física nesse contexto é algo que merece atenção, pois, apesar da relação Educação Física x Educação Profissional e Tecnológica (EPT) ser estabelecida desde o início do processo de construção da rede de EPT, ainda são poucos os estudos que se debruçam sobre o histórico da Educação Física na EPT. Também são poucos os estudos sobre a legitimidade da Educação Física na EPT ou sobre as possibilidades pedagógicas da Educação Física na EPT (SANTOS, 2020, p. 13).

No contexto da EPT a EF adota objetivos e princípios educacionais específicos, que têm grande relevância nas dimensões da estrutura biológica, bem como das dimensões histórica e social. Foram verificados avanços desde a última LDB, no entanto, ainda há um grande caminho a percorrer para que essa disciplina seja trabalhada de maneira significativa para os discentes, colaborando verdadeiramente para uma educação democrática.

### **2.3 A formação dos professores de Educação Física**

Ser professor é uma profissão que exige uma constante transformação, uma vez que a formação acadêmica inicial é apenas o marco primário de sua profissão, fazendo com que esse profissional busque cada vez mais novas estratégias, exigidas pelas mudanças sociais e culturais.

No que se refere à formação de professores de educação física - EF, fica evidente que os subsídios proporcionados pela sua história no Brasil ajudam a compreender como os professores desse campo atualmente reproduzem em seu cotidiano os ideais e valores do final do século XIX, período marcado pelo desenvolvimento dessa profissão, que até então tinham grande influência da Medicina Higienista e Instituição Militar. Como enfatizou o Coletivo de Autores (1992), a educação física desenvolvida nas escolas naquele período representou um espaço para cultivar pessoas mais fortes, ágeis e empreendedoras. A ênfase era colocada no exercício físico, entendido como receita e medicamento; os hábitos de higiene espalharam-se na época, inicialmente na Europa, afetando e conquistando o espaço das aulas de educação física. Cuidar do corpo corresponde às necessidades que a sociedade precisa satisfazer. A EF escolar era considerada uma atividade puramente prática, portanto não ajudava a distingui-la do esporte militar. Os professores que atuavam na escola assumiram o papel de instrutores de exercícios físicos e movimentos técnicos mecanizados.

De acordo com Lima (2013), a experiência (conhecimento empírico) é uma ferramenta importante para agir em qualquer campo de trabalho, mas o conhecimento científico é essencial para a boa execução de qualquer prática profissional. Para isso, o profissional deve adquirir, além do aprendizado vivencial, uma sólida e importante formação

científica denominada Prática de Ensino (Teoria x Prática). Tojal (1995), por sua vez, esclareceu a diferença entre essas duas práxis, afirmando que a teoria é um agrupamento de conhecimentos organizados, que se direciona para explicar como ocorrem alguns acontecimentos. Já a prática configura-se como o conhecimento aplicado. Essa diferença fica mais evidente durante as aulas de EF, quando os alunos perguntam ao professor se a aula será prática ou teórica. Nesse sentido, o professor deve ter conhecimentos sólidos sobre esse assunto para que o aluno compreenda a importância das duas práxis pedagógicas, entendendo a relação existente entre elas, no sentido de que uma complementa a outra. Ademais, a formação inicial é indispensável para o futuro professor, afinal, é a partir dela que se torna possível aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos neste campo de atuação, oferecendo situações que serão comuns em seus locais de trabalho. Assim, é importante que o professor proporcione situações que façam sentido para seu aluno, que não se limite apenas ao que foi aprendido nas faculdades, isso é, que ele busque mais conhecimento rotineiramente.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2004) para os cursos de graduação em EF em nível superior, apontam que ela é um campo de conhecimento e de intervenção acadêmica profissional, cuja pesquisa e aplicação são objeto do movimento humano, com foco em diferentes formas e modalidades de exercício físico, ginástica, jogos, esportes, lutas/artes marciais, dança, na perspectiva de prevenção de problemas de saúde, promoção, proteção e recuperação da saúde, formação cultural, educação e reeducação esportiva, exercício físico, lazer, gestão de empreendimentos relacionados ao esporte, recreação e esporte e outras áreas que ofereçam ou venham a oferecer oportunidades de esportes, recreação e atividade física. A Nova Resolução traz em seu § 1º, que a formação do graduado em EF deverá ser elaborada, sistematizada, executada e considerada objetivando a conquista e desenvolvimento de algumas competências e habilidades, tais como:

Ø1) Adquirir conhecimentos conceituais, procedimentos e atitudes específicos do esporte e ciências afins, pautados pelos valores sociais, morais, éticos e estéticos típicos de uma sociedade democrática pluralista;

Ø 2) Estudar, reconhecer, compreender, analisar, avaliar a realidade social, intervir nela de forma acadêmica e profissional, através da realização e expressão do movimento humano, tematicamente, com enfoque no exercício físico, ginástica, jogos, desportos, lutas/artes marciais, dança, com o objetivo de formar, expandir e enriquecer a cultura social para aumentar a probabilidade de adoção de um estilo de vida ativo e saudável;

Ø 3) Intervenção acadêmica e profissional de forma prudente, adequada e ética nas áreas da prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, formação cultural, educação e reeducação desportiva, desempenho atlético, lazer, gestão de carreiras relacionadas com a atividade física, recreação e esportes, e outras áreas que proporcionem ou venham a oferecer oportunidades para a prática de esportes, recreação e atividade física.

Além disso, sabe-se que o professor atual lida com diversos desafios. Para Pereira (2000), já naquele tempo, era inegável a importância das universidades na evolução do processo educacional, principalmente nos cursos de graduação. No entanto, os projetos desses cursos precisavam ser reestruturados para que funcionassem na prática diária. O autor acredita que outra transformação que se buscava era a desconstrução das relações de poder comuns nas universidades. Os professores pesquisadores eram considerados produtores de conhecimento, enquanto os professores que atuavam em sala de aula e se dedicavam à docência eram os “meros transmissores de conhecimento”.

Já nas décadas de 1980 e 1990, autores como Matos (1994) e Petrica (1987) diziam que a formação profissional era algo que ocorria nos cursos de licenciaturas, formar professores era uma tarefa complexa e requeria uma formação sólida para que os professores definissem o que ensinar, a razão de ensinar e como ensinar. Portanto, a formação inicial representava o primeiro passo para iniciar uma futura carreira docente. Saber que a necessidade de formação de professores era uma constante, desde que se quisesse sempre se desenvolver profissionalmente.

No final da década de 1990, Garcia (1999), em seu estudo, escreveu que a formação de professores era um campo de conhecimento, investigação e elementos teóricos, em que se estudavam sugestões para que os professores adquirissem conhecimentos e competências com a finalidade de intervir profissionalmente no desenvolvimento da docência em busca da qualidade de ensino. Ao ressaltar o princípio da formação, o autor defendia que o processo formativo dos professores consistia em uma ação inacabada; e também precisava ser conjugado com a atitude diante das mudanças e inovações curriculares; a formação docente precisa estar vinculada ao ambiente escolar. Quanto ao acadêmico, o conteúdo e a formação pedagógica precisavam ser combinados: a conexão entre a teoria e a prática com os métodos de ensino como conteúdo principal, buscando desenvolver um ensino personalizado para atender às habilidades e necessidades das várias disciplinas.

Partindo dessas premissas, a formação de professores de educação física precisa estar integrada às atividades profissionais em todo o currículo, seja por meio das práticas pedagógicas desenvolvidas nas diferentes disciplinas propostas no currículo, seja por meio de outras atividades e ações formativas instituídas pela graduação. É importante ressaltar que independentemente da natureza das disciplinas oferecidas pelo curso, ele deve promover uma reflexão crítica na comunidade acadêmica sobre todos os aspectos da realidade do campo de atuação que serão encontrados ao se tornar um professor (ILHA & KRUG, 2009).

Hildebrandt-Stramann et al (2021, p. 2), considerando o contexto atual, afirmam que

A formação universitária de futuros professores sempre vai além do pensamento científico da universidade, ela objetiva preparar os estudantes para sua futura prática profissional em uma escola e, portanto, para uma



Em outras palavras, é tarefa complicada discutir a formação de professores de EF sem que se aponte que há uma tensão nesse campo entre estudo e profissão, entre ciência e prática. Assim como citado por Coletivo de Autores (1992), Tojal (1995), Pereira (2000), Lima (2013) e Hildebrant-Stramann et al (2021) registram que a atualização de conteúdos e práticas na formação dos professores têm que aliar teoria e prática. Para esses autores, com foco mais atual, os professores de educação física precisam de uma graduação que os transformem em profissionais que sigam suas próprias lógicas. Esse registro vai além da formação do professor, uma vez que expressa que a preparação dele para que veja a educação física com maior seriedade. Pois, nem sempre esse profissional se vê com valor para si e nem para o futuro campo de atuação quando trabalha com o conteúdo didático. Na opinião dos autores, ainda hoje a avaliação desse professor se sustenta por “um currículo universitário caracterizado pela justaposição não relacionada de seminários, prática, didáticos e científicos” (HILDEBRANDT-STRAMANN; HATJE; PALMA; OLIVEIRA, 2020, *apud* HILDEBRANT-STRAMANN et al , 2021, p.2). Essa questão dos currículos ainda tradicionais reforça as informações dos autores anteriormente citados. Ainda dentro desse argumento, Hildebrant-Stramann et al ( 2021) salientam que há uma forte tendência dos estudantes de educação física, que veem a disciplina como “esportiva” e optam por ela para a prática profissional de algum esporte, sem se preocuparem com outros campos.

Ciriaco e Garcia (2021), em consonância com Hildebrant-Stramann et al ( 2021) afirmam que a formação do professor de educação física se apoia no binômio bola x educação, mantendo-se resquícios da ideologia do passado de carácter militarista e higienistas. Os professores se tornam esportistas e não se preocupam com outros aspectos importantes da educação física. Desta forma, para uma boa formação, a maior preocupação da universidade deveria ser a inclusão no currículo de conhecimentos mais humanísticos comumente ofertados em diversas outras áreas do ensino universitário. O aluno deve ser visto de uma maneira global.

Ciriaco e Garcia (2021) apontam a necessidade de se avaliar sobre o papel das universidades responsáveis pela formação do professor de Educação Física em um processo de reflexão contínua para o futuro dessa profissão. O professor deve ter consciência de seu papel social na educação. Para os mesmos autores, essa atitude crítica e reflexiva evitará, de alguma forma, a graduação de esportistas e auxiliará a de professores de educação física.

Areias (2022) evidencia o papel da educação continuada de forma que os professores de educação física possam se atualizar, aprender a conectar teoria e prática através de novas tecnologias e superar a crise identitária que se vive nesse campo da educação. Considerando esta necessidade, a autora citada afirma que

No que se refere ao componente curricular Educação Física, observa-se a

necessidade urgente de promover formações contextualizadas as novas exigências contemporâneas, uma vez que estas inserem o uso de tecnologias no currículo escolar por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (AREIAS, 2022, p.67).

Na atualidade, os desafios são grandes e os principais a serem vencidos é a visão que se tem do professor dessa disciplina, a saber, a de um recreador. O currículo referente a ela também é negligenciado muitas vezes. Areia (2018) cita Jesus (2014) que registrou que as aulas de EF são vistas pelo aluno como período de diversão e que se improvisa material para o desenvolvimento das aulas. Os ambientes são quase sempre desfavoráveis para o desenvolvimento do discente e isso impede que a disciplina se conecte com as outras do currículo bem como o seu aspecto lúdico não seja de fato reconhecido.

Carmo e Silva (2022) expressam que mesmo que sejam inspirados, professores de EF podem fracassar caso não sejam oferecidos para eles espaço, equipamentos, estruturas e bons salários. Isso deve ocorrer porque esse professor necessita de ser criativo e de diversificar as aulas, que devem ser de boa qualidade mesmo diante de algumas dificuldades menores. Os autores afirmam que, embora haja muitos problemas e que o desafio seja grande, há professores de EF que são excelentes e tentam dar o melhor de si durante seu trabalho profissional.

A partir do que foi acima apresentado, fica claro que os problemas que se apresentam na Educação Física advêm desde o início do século XX, havendo melhorias desde então até a atualidade. Frisa-se, todavia, que se mantém a finalidade esportiva na maioria das vezes, a EF não cumprindo grande parte dos seus objetivos por dois motivos principais. O primeiro é a pouca importância que o aluno graduado no campo oferece para si e para a profissão, o que pode ter como causa a também pouca importância dada ao curso nas próprias universidades. O segundo é que a estrutura oferecida pelas escolas para as aulas de educação física não estimula os referidos professores, que passam a buscar outras áreas para a prática de sua profissão. Neste contexto, é preciso incentivar a educação continuada e, do mesmo modo, melhorar as remunerações profissionais de forma que seja dada à EF a importância que a ela é imposta. Mediante ao que foi exposto, torna-se evidente que a formação do profissional de EF deve ser considerada importante e essencial, mas é relevante que esse profissional não pare sua busca pelo conhecimento quando o ciclo acadêmico se encerra e sim que haja uma procura constante por esse conhecimento.

### 3 | METODOLOGIA

Para a construção do referencial teórico do nosso texto buscamos nos basear na pesquisa bibliográfica. Procuramos compreender e analisar o que outros autores já disseram a respeito do tema e tomar posse do que possa referenciar o fenômeno de nosso interesse. Sendo de fontes secundárias, a pesquisa bibliográfica pode colocar,

segundo Lakatos e Marconi (2001, p. 183) “o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto”. A esse respeito, as autoras ainda colocam que, a pesquisa bibliográfica “[...]abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações em revistas, boletins, jornais, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos”.

A escolha metodológica por meio da pesquisa bibliográfica nos permitirá vislumbrar o pensamento de outros autores, proporcionando com que possamos compreender e entender melhor as questões levantadas. Corroborando com Marconi e Lakatos (2001), consideramos os dizeres de Oliveira (2011, p. 40), o autor aduz que a pesquisa bibliográfica “pode ser definida como: contribuições culturais ou científicas realizadas no passado sobre um determinado assunto, tema ou problema que possa ser estudado”.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia causada pela COVID-19 trouxe diversas consequências em vários campos da sociedade, entre elas, a educação. Os resultados no âmbito da educação foram desastrosos, prejudicando e colocando fora da escola milhares de crianças. Essa pandemia realçou ainda mais a realidade cruel em nosso país em relação às condições de acesso e permanência à escola.

O desafio era como ministrar aulas remotamente por meio das tecnologias digitais. Essa prerrogativa abriu precedentes para muitas discussões, como as condições socioeconômicas das famílias de classe sociais baixas e a necessidade de preparo e formação dos professores para manusear as tecnologias digitais.

Mas, apesar de alargar ainda mais os desafios da educação em nosso país, a pandemia proporcionou aspectos positivos, longe de desconsiderar todas as nefastas consequências causadas pelos vírus da COVID-19, como refletir a respeito do uso efetivo das tecnologias nas vivências diárias didáticas. Promoveu que a escola e o professor pudessem analisar e repensar a respeito das suas práticas docentes e realizar a sua prática didática com estratégias para o ensino e a aprendizagem.

Ao mesmo tempo, podemos perceber a respeito da necessidade da formação contínua dos docentes, reavaliando a sua prática e repensando em novas estratégias de ministrar as aulas. É preciso uma formação que contemple as necessidades de aprendizagens do professor frente à realidade imposta pelos novos conhecimentos e novas formas de aprender.

E, para o professor de Educação Física na EPT, o desafio foi bem latente, uma vez que entendemos que a prática dessa disciplina exige a realização de muitas atividades que necessitam do contato presencial. Porém, tendo essa concepção, observamos que os professores criaram e adequaram diversas estratégias didáticas com atividades que pudessem atender as necessidades de aprender com o uso das tecnologias digitais.

Portanto, consideramos que a pandemia da COVID-19 promoveu a oportunidade de se repensar nas estratégias que são utilizadas nas aulas de educação física na EPT. Proporcionou refletir e analisar as metodologias que, em alguns casos, não atendem aos anseios de aprendizagens dos estudantes da geração tecnológica. Sendo assim, entendemos que a formação contínua do professor é indispensável para uma aprendizagem efetiva.

## REFERÊNCIAS

- AREIAS, H. Da S. Formação do professor de educação física no amazonas e o uso das tecnologias. *Scientia Generalis*, v. 3, n. 1, p. 63-72. 2022. Disponível em <<http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/380/305>>
- ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em rede: Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 258-275, 2020.
- BRAGA, R. Apresentação. In: FAUSTO, C.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 6-7.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei no 9.394** – Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.
- BOSCATTO, J. D.; DARIDO, S. C. A Educação Física no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional e Tecnológica: percepções curriculares. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 20, n. 1, jan./mar. 2017.
- CARMO, V. F. de S.; SILVA, V. O. B. Os desafios dos professores de educação física nos anos iniciais do ensino fundamental. **RENEF -Edição Especial** -v. 5, n. 6, pp.: 172-187, Jan./ ago.-2022. Disponível em <<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renef/article/view/5249/5539>>, acesso em 11/10/2022.
- CIRIACO, A. B. C.; GARCIA, J. M. Formação inicial do professor de educação física reflexivo: tomando consciência de sua função social. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, (São Paulo) 2021 Junho; 35(nesp):15-22
- COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino de Educação Física. São Paulo, SP: Cortez, 1992.
- CRUZ, J. R.; ALBERTO FILHO, P. C.; HAKAMADA, E. M. Benefícios da endorfina através da atividade física no combate a depressão e ansiedade. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Año 18, N° 179, 2013.
- FERREIRA, V. M. S.; OLIVEIRA, T. R. H.; DA SILVA, M. I. F. D. Desafios em tempos de pandemia: o Ensino Remoto Emergencial da Educação Física no Ensino Fundamental. **Anais do CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias I Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)**, São Carlos, ago. 2020. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1272>>. Acesso em: 13 ago. 2021.
- GARCÍA, C.M. Formação de professores: para uma mudança educativa. Portugal: Porto Editora: 1999.

GODOI, M.; KAWASHIMA, L. B.; GOMES, L. "Temos que nos reinventar": os professores e o ensino da educação física durante a pandemia de COVID-19. **Dialogia**, São Paulo, n. 36, p. 86-101, set./dez. 2020.

GODOI, M.; KAWASHIMA, L. B.; GOMES, L.; CANEVA, C.O. As práticas do Ensino Remoto Emergencial de Educação Física em escolas públicas durante a pandemia de Covid-19: reinvenção e desigualdade. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 1, p. e012, 2021.

GODOI, M.; KAWASHIMA, L. B.; GOMES, L.; CANEVA, C.O. O ensino remoto durante a pandemia de covid-19: desafios, aprendizagens e expectativas dos professores universitários de Educação Física. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e4309108734, 2020.

GODOI, M.; NOVELLI, F. I.; KAWASHIMA, L. B. Educação física, saúde e multiculturalismo em tempos de covid-19: uma experiência no ensino médio. **Saúde e Sociedade**, v. 30, n. 3, 2021.

HILDEBRANDT-STRAMANN, R. et al. A formação do professor de educação física: da didática das disciplinas ao conhecimento do ensino. **Movimento** (Porto Alegre), v. 27, e27021, 2021

ILHA, F. R. S. & KRUG, H. G. O processo de formação de professores de educação física: realidade e desafios. **ETD –Educação Temática Digital**, Campinas, v.11, n.1, p.74-95, jul./dez. 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Fundamentos da metodologia científico**. 4. ed São Paulo: Atlas, 2001.

LIMA, J. F. de A. Considerações sobre a formação do professor de Educação Física: desafios e perspectivas. **Revista Digital EFDeportes**, v. 17, n. 178, 2013. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd178/a-formacao-do-professor-de-educacao-fisica.htm>. Acesso em: 10 set. 2021.

MACEDO, L. M. M.; NEVES, L. E. de O. Práticas de Educação Física na pandemia por Covid-19. **Ensino em Perspectivas**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 1–5, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6283>. Acesso em: 12 ago. 2021.

MACHADO, R. B.; FONSECA, D. G. da; MEDEIROS, F. M.; *et al.* Educação Física Escolar em Tempos de Distanciamento Social: Panorama, Desafios e Enfrentamentos Curriculares. **Movimento (ESEFID/UFRGS)**, v. 26, p. e26081, 2020.

MATTOS, M.G. de. Vida no trabalho e sofrimento mental do professor de Educação Física da escola municipal: implicações em seu desempenho e na vida pessoal. 1994. Tese (Doutorado em Administração Escolar) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

Mello, J. G., Novaes, R. C., & Telles, S. D. C. C. (2020). **Educação Física Escolar a Distância: Análise de Propostas para o Ensino Remoto**. *EaD Em Foco*, 10(3).

MORAN, J. M. Como utilizar a Internet na educação: relatos de experiências. **Ciência da Informação**, Brasília, v.26, n.2, p. 146-153, maio/ago. 1997.

OLIVEIRA, M. F. de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração**. Universidade Federal de Goiás, Catalão- GO, 2011.

PEREIRA, J.E.D. **Formação de professores: pesquisas, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

PETRICA, J.M. A formação de professores de Educação Física nas escolas superiores de Educação Física. **Revista de Educação Física e Desporto Horizonte**, Lisboa, v.4, n.22, p.128-135, 1987.

RAIOL, R. Praticar exercícios físicos é fundamental para a saúde física e mental durante a Pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of health Review**, v. 3, n. 2, p. 2804-2813, 2020.

RONDINI, C. A. PEDRO, K. M. DUARTE, C. S. Pandemia da Covid-19 e o Ensino Remoto Emergencial: mudanças na prática pedagógica. **Revista Interfaces Científicas**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020.

SANTOS, J. B. dos. **Organização da disciplina Educação Física na Educação Profissional: contribuições para integração no curso de programação de jogos digitais** [Dissertação de Mestrado]. Instituto Federal do Paraná. Curitiba, 2020.

SKOWRONSK, M. Práticas Corporais para além das quadras: Educação Física escolar ao alcance de todos no Ensino Remoto. **Anais do 10º Simpósio Internacional de Educação e Formação. SIMEDUC**, 2021. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/14873>. Acesso em: 12 ago. 2021.

VIANA, V. N. **Percepção da Educação Física na formação humana, integral e omnilateral de discentes da Educação Profissional Técnica Federal na Amazônia** [Dissertação de Mestrado]. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá. Santana, 2021.

# BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES PÓS-MENOPAUSAS PORTADORAS DE OSTEOPOROSE

---

*Data de submissão: 16/11/2022*

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Gabrieli de Barros Friche**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/3312128426223186>

### **André Luiz Cezarino dos Santos**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/8725290101057616>

### **Ana Paula Saraiva Marreiros**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/1859278005560668>

### **Guilherme Augusto Martines**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/5349842311839280>

### **Renan Floret Turini Claro**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/9480075232431576>

### **Evandro Antônio Corrêa**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/4373812039474742>

### **Deivide Telles de Lima**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/6706256247475401>

### **Giovanna Castilho Davatz Lopes**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/7516262226287121>

### **Gabriel de Souza Zanini**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/4075729606586771>

### **Ademir Testa Junior**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/0929013490436064>

### **Paula Grippa Sant'Ana**

Faculdades Integradas de Jahu –  
Fundação Educacional Dr. Raul Bauab  
Jau – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/9513318870454215>

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** Com o processo de envelhecimento o organismo reduz a homeostase que mantém os sistemas endócrinos, imunológicos e neurológicos em equilíbrio, aumentando as chances do aparecimento de algumas doenças crônico-degenerativas, por exemplo, a osteoporose, doença esta que atinge em grande porcentagem o sexo feminino, devido à redução de hormônios femininos após a menopausa. O exercício físico é uma das opções de tratamento não farmacológico para a osteoporose, pois causa o estresse mecânico direcionado ao osso, o que influencia na formação óssea. Em específico, o Pilates é um método recomendado para os idosos pois reduz as chances de se lesionarem, como fraturas, durante a prática. Além disso, estimula o desenvolvimento da força e da resistência muscular. **OBJETIVO:** deste trabalho é verificar os benefícios dos métodos de Pilates para mulheres pós-menopausas, portadoras de osteoporose. **MÉTODOS:** Utilizou-se do método dedutivo através da pesquisa bibliográfica, foram consultados sites e revistas como *Lilacs*, *Bielefeld Academic Search Engine*, *Mosaicum*, *SciELO* e *Pubmed*. **RESULTADOS:** Após o período de testes nos estudos utilizados a amostra obteve parâmetros positivos de densidade mineral óssea, IMC, qualidade de vida, capacidades físicas e nos níveis de dor. É importante ressaltar que existe uma escassez de estudos que correlacionam a osteoporose e o pilates, principalmente estudos atuais. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que o Método Pilates se mostrou eficaz na DMO (Densidade Mineral Óssea) das vertebrae lombares, fêmur e nos níveis de dor, capacidades físicas, força, equilíbrio e flexibilidade. **PALAVRAS-CHAVE:** Osteoporose, exercício físico, Pilates, Mulheres e Pós-menopausa.

## THE BENEFITS OF THE PILATES METHOD FOR THE HEALTH AND QUALITY OF LIFE OF POSTMENOPAUSE WOMEN WITH OSTEOPOROSIS

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** With the aging process the body reduces homeostase that keeps the endocrine, immunological and neurological systems in balance, increasing the chances of the onset of some chronic-degenerative diseases, for example, osteoporosis, a disease that reaches females in large percentage due to the reduction of female hormones after menopause. Physical exercise is one of the non-pharmacological treatment options for osteoporosis, as it causes mechanical stress directed to bone, which influences bone formation. In particular, Pilates is a recommended method for the elderly because it reduces the chances of injury, such as fractures, during practice. In addition, it stimulates the development of muscle strength and endurance. **OBJECTIVE:** this study is to verify the benefits of Pilates methods for postmenopausal women with osteoporosis. **METHODS:** The deductive method was used through bibliographic research, websites and magazines such as *Lilacs*, *Bielefeld Academic Search Engine*, *Mosaicum*, *SciELO* and *Pubmed* were consulted. **DISCUSSION:** After the testing period in the studies used, the sample obtained positive parameters of bone mineral density, BMI, quality of life, physical abilities and pain levels. It is important to highlight that there is a scarcity of studies that correlate osteoporosis and pilates, especially current studies. **CONCLUSION:** It is concluded that the Pilates Method proved to be effective in THE DMO (Bone Mineral Density) of lumbar vertebrae, femur and pain levels, physical capacities, strength, balance and flexibility.

**KEYWORDS:** Osteoporosis, physical exercise, Pilates, Women and Postmenopause.



## 1 | INTRODUÇÃO

Os avanços científicos envolvendo principalmente a medicina tem contribuído nos últimos anos para a redução de mortes precoces, aumentando assim, o número de idosos em todo o mundo (WICHMANN et al., 2013). Segundo o IBGE (2022) a população idosa no Brasil, cresceu 39,8% entre os anos de 2012 e 2021, formando um total de 31,2 milhões de pessoas idosas no país. Com o aumento da expectativa de vida em idosos, há também um aumento no número de pessoas com doenças crônico-degenerativas, já que sua maior incidência se dá em pessoas acima dos 60 anos (SAAD, 2016). Sendo as mais comuns: diabetes, dislipidemias, hipertensão arterial, osteoartrite, osteoporose, entre outras. Com isso, a qualidade de vida ao envelhecer tem sido motivo de discussão entre pesquisadores, devido a isso, os artigos relacionados ao processo do envelhecimento fazem ligações entre saúde, envelhecimento, prática regular de exercícios físicos, qualidade de vida e capacidade funcional (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

O processo de envelhecimento leva a perda da homeostase no organismo, o que causa um desequilíbrio nos sistemas endócrinos, imunológicos e neurológicos, afetando na qualidade de vida dos idosos e aumenta o risco de doenças, por exemplo a osteoporose (MACENA; HERMANO; COSTA, 2018). Segundo Brasil (2011), as doenças crônicas não transmissíveis têm suas causas ligadas ao estilo de vida do sujeito, onde a alimentação não saudável, inatividade física, tabagismo e consumo de álcool são as principais causas dessas doenças, que em 2019 foram responsáveis por 54,7% dos óbitos registrados no Brasil.

O tecido ósseo é um importante sistema do corpo humano, que tem como função a locomoção, suporte e proteção de órgãos. Também é o maior reservatório de íons de fosfato e cálcio, além de ter grandes concentrações de zinco, sódio, potássio, citrato, magnésio, carbonato, fluorita, bário e estrôncio. A remodelação óssea acontece com o intuito de remover as microfraturas presentes no tecido ósseo, através da reabsorção óssea realizada pelas células chamadas osteoclastos e da formação óssea pela célula osteoblástica, que devem estar em equilíbrio, quando esta homeostase é afetada temos os primeiros sinais da osteoporose (GASPÁ, et al., 2010). A osteoporose é classificada como uma doença osteo metabólica, que se caracteriza pelo comprometimento da resistência óssea, causando um aumento no risco de fraturas. Seu diagnóstico é realizado através dos níveis de densidade Mineral Óssea (DMO), que deve ter um desvio padrão de -2,5 (FONSECA, 2014).

Os fatores de risco para o aparecimento da osteoporose são muitos e diferentes uns dos outros; alguns deles não podem ser modificados, como: idade, doenças hereditárias e endócrinas. Entretanto, outros são modificáveis, de modo que a prevenção é uma ferramenta aconselhável para reduzir a incidência de osteoporose. Entre as ferramentas preventivas, o exercício físico pode ser utilizado na prevenção, para o equilíbrio da massa

muscular e óssea (WILHELM et al., 2012).

Os tratamentos farmacológicos se dão por agentes de anti-reabsorção, que tem como função atrasar ou cessar a absorção óssea, são eles, o cálcio, a terapia hormonal de substituição, calcitoninas, teriparatida, renelato de estrôncio, bifosfonatos e relaxifeno (PAVONE et al., 2017). Além da vitamina D que no organismo sofre alterações químicas até se transformar em calcitriol (sua forma ativa), que tem importante função na fisiologia óssea (RADOMINSKI et al., 2017).

O exercício físico é reconhecido por ser um dos maiores pilares para prevenção de doenças crônicas, isso se dá pelos seus benéficos desfechos clínicos em diversas doenças associadas ao envelhecimento (SALLIS, 2015). A prática de exercícios físicos regular, principalmente para as pessoas da terceira idade, é de fundamental importância, pois os indivíduos podem usufruir dos benefícios desencadeados, tais como: aumento da massa óssea, aumento da densidade muscular e prevenção de doenças hipocinéticas (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

A realização de treinamento resistido consiste na utilização de pesos, elásticos ou até mesmo o próprio corpo para se utilizar a força contra a resistência, tendo como objetivo o aumento de força, potência muscular, equilíbrio devido ao fortalecimento da musculatura, além do aumento da massa magra, capacidades físicas (SANTOS, 2021). Além de diminuir a pressão arterial e melhorar a captação da glicose pelo sangue, colaborando para a disposição de tarefas diárias (GARCIA, 2020). O treinamento resistido, um dos mais clássicos e mais recomendado descrito na literatura para a osteoporose, leva a um estresse mecânico direcionado ao osso, o que influencia na formação óssea, assim, estimula a secreção de hormônios e substâncias na corrente sanguínea, responsáveis pela formação da densidade mineral óssea (JESUS, 2019).

Contudo, outros métodos podem ser importantes também na melhora da condição da osteoporose, como o Pilates, que é um método que aprimora a capacidade cardiorrespiratória, melhora na composição corporal, melhora da força e da resistência muscular, da coordenação, do equilíbrio, da flexibilidade, promovendo uma ampliação funcional de forma significativa e avanço da autonomia, principalmente para os idosos. Devido aos benefícios descritos acima, o Pilates pode ser uma possível intervenção indicada para a população idosa com osteoporose, visto que, sua prática é considerada eficaz para a melhora da saúde de maneira global, mostrando-se como um método seguro, aplicado de forma individualizada que reduz eventuais riscos de lesões (ENGERS et al., 2016). Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi verificar os benefícios do método Pilates na saúde e qualidade de vida de mulheres pós-menopausa, portadoras de osteoporose.

## 2 | MÉTODOS

O presente estudo foi organizado de maneira dedutiva e indireta utilizando-se de pesquisa bibliográfica. Escolheu-se o método dedutivo pois ele é fixado em pensamentos e leis universais, buscando-se explicar fenômenos específicos (DINIZ; SILVA, 2008). Foram consultados como bases de dados o *Lilacs*, *Bielefeld Academic Search Engine* (BASE), *Mosaicum*, *Scielo* e *Pubmed*, utilizando como palavras-chave: osteoporose, exercício físico, exercício resistido, Pilates, Mulheres e Pós-menopausa.

Identificou-se 49 artigos científicos relacionados ao tema proposto em todo o trabalho. Em específico para os resultados utilizou-se de 10 artigos que respeitassem o período de publicação de 2010 a 2022. Para os critérios de inclusão dos resultados, foram escolhidos através de trabalhos de pesquisa de campo, com uma amostra composta de mulheres diagnosticadas com osteoporose tendo idade acima de 40 anos. Os critérios de exclusão foram obtidos a partir da análise do título, resumo, objetivo e ano de publicação, além de utilizar somente artigos publicados na língua portuguesa (24 artigos) e inglesa (24 artigos) e espanhol (1 artigo). A fim de melhor relacionar as informações encontradas sobre o método Pilates no controle da osteoporose. A pesquisa bibliográfica foi escolhida, pois o autor consegue produzir sua pesquisa com base em estudos específicos. A revisão bibliográfica utiliza de bibliografia tornada pública que tenha relação com o tema proposto, desde artigos científicos, teses, livros e monografias (MARCONI et al., 2002). A pesquisa bibliográfica, portanto, sendo de extrema importância, uma vez que “[...] é a base para as demais pesquisas e pode-se dizer que é uma constante na vida de quem se propõe a estudar” (FACHIN, 2001, p.125).

## 3 | RESULTADOS

A prática de exercícios físicos pode interferir no surgimento de doenças ocasionadas pelo envelhecimento e sedentarismo, como a obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e alterações no sistema sensorial, além de auxiliar idosos fisicamente ativos no retardo da perda das capacidades funcionais, sendo mais independente em suas atividades diárias (MAGNA; BRANDÃO; FERNANDES, 2020).

Com a perda da homeostase o risco do aparecimento de doenças ósseas como, a osteomalácia, raquitismo, hiperparatireoidismo e osteoporose aumentam de forma exponencial (ARAÚJO et al., 2020). O tecido ósseo está em constante atividade, exercendo várias funções no organismo, como movimentação do corpo, sustentação e proteção de órgãos como fígado, coração, cérebro, entre outros (ARAÚJO et al., 2020)

Os Osteoblastos são células mononucleadas, responsáveis pela produção da matriz orgânica óssea e pela sua mineralização, em suas funções inclui-se também a sinalização para remodelação, pois possuem receptores para hormônios como o da tireoide, paratireoide, insulina, vitamina D e estrogênio. Os osteócitos são os tipos de células em

maior número no interior ósseo, são células menores que os osteoblastos e consideradas essenciais para a formação óssea. Já as células de revestimento ósseo, são consideradas como o sítio primário de trocas de íons do sangue para os ossos. Em contrapartida, os osteoclastos são células de tamanho maior, multinucleadas, sendo responsáveis pela reabsorção óssea, e promovem escavações no tecido ósseo (SILVA, 2015).

A osteoporose é uma doença silenciosa, pois causa uma perda mineral óssea gradual sem emissão de sintomas, tornando-se evidente apenas quando ocorre uma fratura (HIPÓLITO et al., 2019). Este distúrbio osteo metabólico surge quando a absorção óssea é maior que a reposição, o que resulta em uma matriz óssea reduzida, elevando a fragilidade da Densidade Mineral Óssea (FARIAS; LAGO; CLARÊNCIO, 2016). Com isso, afetando a capacidade funcional do indivíduo, causando-lhe um aumento nas chances de fraturas e quedas (RODRIGUES; BARROS, 2015).

Em específico, a remodelação óssea utiliza os hormônios reguladores de cálcio, paratormônio, 1,25-dihidroxitamina D e calcitonina, estes hormônios têm extrema importância para o metabolismo ósseo. Existem outros hormônios que não participam diretamente do metabolismo do cálcio no organismo, causando efeitos benéficos para a DMO, sendo eles, glicocorticoides e hormônios tireoidianos. Entretanto, o hormônio mais importante para a manutenção e remodelação óssea é o estrogênio.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a osteoporose é classificada através do t-score, sendo -2,5, seu ponto de corte fixado (BINKLEY; ADLER; BILEZIKIAN, 2014). A densitometria óssea é um diagnóstico feito por imagens, onde se demarca a densidade mineral óssea de uma ou mais regiões do corpo, através dela é possível diagnosticar doenças ósseas metabólicas ou endócrinas (SILVA et al., 2015). As terapias farmacológicas podem ser baseadas em drogas de anti-reabsorção e drogas anabólicas, os fármacos mais prescritos por médicos são a vitamina D e o cálcio (RACHNER; KHOSLA; AUER, 2011).

O exercício físico pode trazer efeitos positivos na densidade, tamanho e no formato dos ossos, resultando em uma melhora da resistência mecânica. A prática regular de exercício físico proporciona aumento da densidade óssea, com melhora na calcificação, processo que fortalece a massa óssea e muscular, proporcionando bem-estar físico, melhora na saúde e qualidade de vida (RUSCHEL; HAUPENTHAL; ROESLER, 2010). Os exercícios de força e resistência são os mais estudados para o aumento da densidade mineral óssea em idosos, isso pois o mesmo produz uma resistência mecânica direcionada ao tecido ósseo (BENEDETTI, 2018).

Em específico, o Método Pilates (MP), criado por Joseph Pilates a mais de 90 anos atrás, baseia seus métodos de treinamento no fortalecimento simétrico dos músculos da parede abdominal e da coluna, seus movimentos são realizados em baixa velocidade o que lhe proporciona uma característica isométrica (PASTOR; BARANDA; AZNAR, 2020). Utilizando a gravidade e materiais mecanoterapêuticos, como equipamentos com molas, elásticos, bolas suíças e halteres (LIPOSCKI; RIBEIRO; SCHNEIDER, 2015). Seus

principais objetivos são aumento de força, flexibilidade do núcleo, fortalecimento de músculos, trabalha a propriocepção, reduz o risco de lesões e melhora o desempenho motor (KÜÇÜKÇAKIR; ALTAN; KORKMAZ, 2013).

No Pilates de estúdio, as molas dos equipamentos causam tensões nos sítios afetados pela osteoporose, e as vibrações causadas por estas molas causa processos de modelagem e remodelagem óssea (ARRUDA, 2013). Os exercícios mais utilizados para pessoas com esta patologia são, fortalecimento abdominal, fortalecimento de musculatura posterior do tronco, dos extensores e flexores de quadris, e de membros superiores e inferiores (ARRUDA, 2013).

Com isso no quadro 1, podemos observar uma média de 2 a 3 sessões semanais de pelo menos 60 minutos cada. Sendo que os estudos que respeitaram este tempo obtiveram resultados mais satisfatórios em aspectos relacionados a densidade mineral óssea, equilíbrio, força de membros inferiores e superiores e qualidade de vida.

AUTORES	AMOSTRA	PROCEDIMENTOS	RESULTADOS
Küçükçakir, Kltan e Korkmaz (2013)	67 mulheres com idade entre 45 e 60 anos, diagnosticadas com osteoporose. Divididas entre grupo Pilates com 35 mulheres, e grupo que realizaria exercícios em casa 32.	2 sessões de uma hora cada por semana, durante um ano. Realizando exercícios de educação postural; manutenção da posição neutra, exercícios sentados; antálgicos; alongamentos; proprioceptivos e treinamento respiratório, característicos do Pilates.	Houve diminuição nos níveis de dor, melhora significativa da função cardiorrespiratória, força, atividades de função física da vida diária, trabalhos de função física em casa, mobilidade de função física, função social e estado geral de saúde avaliados pelo questionário, QUALEFFO-41 (houve melhora do funcionamento físico, limitação do papel físico, dor corporal, social e saúde geral).
Angin, Erden e Can (2015).	41 mulheres com idades entre 40 e 69 anos. Divididas entre grupo Pilates e grupo controle. 22 mulheres estiveram no G.P e 19 no G.C.	Treinamento de 24 semanas pelo G.P, nas primeiras 6 semanas foram realizados exercícios diversos do Pilates. Da 6-18 semana foram feitos exercícios com o theraband. Entre as 18-24 semanas foram feitos exercícios resistidos com a bola de Pilates. O G.C não realizou nem um exercício.	No grupo Pilates houve uma melhora significativa no t-score das vértebras L2 e L4 das amostras, sendo que na pré-intervenção o t-score médio era de -2,73 e na pós-intervenção t-score subiu para -2,49, com melhora de 0,24. O grupo controle na pré-intervenção teve o t-score de -2,71 e na pós-intervenção teve uma queda de -0,10, levando-o ao total de -2,81. Já grupo controle não obteve melhoras significativas em nenhum dos parâmetros citados

Oksuz e Unal (2016).	Amostra com 40 Mulheres entre 50 a 75 anos, tendo um t-Score inferior a -2,5. Foram divididas em Grupo Pilates com 20 mulheres e Grupo Controle também com 20 mulher	Foram 6 semanas de exercícios com 3 sessões de 1 hora cada. Foram realizados exercícios como mini achegamentos, rolar para baixo, padrões de PNF da extremidade superior. O grupo controle não realizou nenhum dos exercícios.	Na análise dos resultados da pós-intervenção dos Grupos criados, houve melhora significativa no IMC e peso corporal do G. Pilates em relação ao grupo controle. No questionário EVA e ODI o grupo Pilates teve melhoras nos parâmetros de dor em geral. O grupo controle não obteve melhoras significativas.
Mikalacki et al. (2015)	Conteve uma amostra composta por 22 mulheres com idade média de 48 anos.	Foram realizadas 1 sessão de 1 hora, por 24 semanas, tendo 2 sessões por semana. O programa de intervenção obteve exercícios diversos do método Pilates.	Houve uma melhora significativa do IMC das amostras analisadas. Em contrapartida a DMO do calcâneo das participantes obteve uma pequena melhora, não sendo considerada significativa.
Abdelatief e Fathy (2021).	A amostra foi formada por, 60 pacientes com osteoporose, com faixa etária entre 40 e 60 anos, com T-Score abaixo de -2,5. Divididas em 3 grupos.	Foram 8 semanas de 3 sessões por semana, de aproximadamente 1 hora cada, em 3 grupos.	O T-Score houve melhoras em todos os grupos sendo que o pré-teste do 1 Grupo era de -2,91 e no pós-teste subiu para -2,34. No grupo 2 a pré-intervenção continha um t-score de -2,94 e na pós-intervenção o t-score subiu indo para -1,94. O Grupo 3 na pré-intervenção obtinha um t-score médio de -3,02 e na pós-intervenção o t-score teve uma grande melhora significativa, subindo para -1,49.
Korkma, Arabaci e Topsac (2020).	Amostra composta por 55 mulheres com idades média de 59 anos, diagnosticadas com osteoporose sem histórico de fraturas.	12 semanas de intervenção, com 3 sessões por semana de 60 minutos cada. Foram realizados exercícios baseados: postural, alongamento e treinamento respiratório.	Após o período de intervenção constatou-se uma melhora significativa nas medidas de estatura e quadril, além da taxa metabólica basal, água corporal, proporção de gordura visceral, gordura corporal e IMC. Os resultados de cintura/quadril não se mostraram satisfatórios.
Queiroz, et al. (2020)	Amostra composta por 10 mulheres, com idade acima de 50 anos.	A amostra necessitava estar praticando o método pilates por pelo menos 1 mês. Foram utilizados exercícios específicos do método pilates de estúdio.	No teste sentar e levantar a amostra se mostrou abaixo do esperado. Nos dois testes de equilíbrio, as amostras se mostraram resultados acima do esperado, demonstrando um baixo risco de quedas.
Aguado-Henche, De Arriba e Rodríguez-Torrez (2017).	A amostra foi composta por 37 mulheres, Idade média de 67 anos.	Foram realizadas 2 sessões semanais do método Pilates, com duração de 60 minutos cada sessão, por 9 meses. Foram livres e com equipamentos.	Todos os componentes obtiveram pequenas mudanças, porém os que se destacaram foram a força muscular e a DMO das vertebrae lombares L2 e L4, e na combinação de L2, L3 e L4.

Quadro 1: Comparação dos resultados da intervenção do método Pilates para melhora da saúde e qualidade de vida de mulheres pós-menopausas, portadoras de osteoporose.

## 4 | DISCUSSÃO

Ao todo foram analisadas 427 mulheres em todos os 10 estudos do quadro 1, mostrando que períodos de 6 semanas a 24 meses utilizando o método pilates por pelo menos 2 a 3 vezes semanais proporcionam um aumento na densidade mineral óssea de mulheres pós-menopausas, além de melhorar qualidade de vida equilíbrio e força muscular.

A prática regular do Método Pilates é uma estratégia benéfica, haja vista que contribui para o aumento na densidade mineral óssea, conforme estudos de Angin, Erden e Can (2015), apresentaram resultados significativos em mulheres pós-menopausa integrantes do grupo Pilates, mostrando que houve melhora no T-Score das vertebrae L2 E L4 das amostras sendo que na pré-intervenção o T-Score era de -2,73 e na Pós-intervenção subiu para -2,49. No estudo de Abdelatif, e Fathy (2021) chama a atenção para realizaram uma pesquisa com 60 mulheres que tinham idade entre 40 e 60 anos, divididas entre 3 grupos que contiveram uma amostra de 20 mulheres cada grupo. O primeiro grupo realizou a terapia a laser com sistema de multi-onda bloqueados, O segundo grupo realizou método Pilates e o terceiro utilizou ambos os métodos como intervenção. Os três grupos obtiveram resultados satisfatórios na densidade mineral óssea, porém o grupo 3 foi o que obteve melhor resultado, tendo na pré-intervenção um T-Score médio de -3,02 e na pós-intervenção -1,49.

O método Pilates causa uma melhora significativa da densidade mineral óssea das vertebrae L2 e L4, além de trazer benefícios em parâmetros de força muscular (AGUADO-HENCHE, DE ARRIBA e RODRÍGUEZ-TORREZ, 2017). Para Oliveira, Oliveira e Oliveira (2019), que analisaram 51 mulheres com idade entre 40 e 50 anos, que realizaram uma intervenção baseada no método Pilates, analisaram uma melhora da densidade mineral óssea da coluna lombar do trocanter Femoral de mulheres pós-menopausa.

Em contrapartida Mikalacki et al. (2015), que realizou um estudo com 22 mulheres com idade média de 48 anos, onde realizaram o método Pilates por 24 semanas. Em seus resultados não observaram melhoras significativas da densidade mineral óssea de mulheres pós-menopausas, porém, houve melhoras nos parâmetros do IMC.

Ademais, o Método Pilates tem sido observado como uma ferramenta capaz de melhorar a qualidade de vida, força, flexibilidade, dor, IMC e capacidades cardiorrespiratórias, segundo os estudos de Küçükçakir, Kltan e Korkmaz (2013), analisaram 67 mulheres pós-menopausa que tinham idade entre 45 e 60 anos. Após a intervenção do método Pilates observou-se melhores significativas nas capacidades cardiorrespiratórias, dor, força membros inferiores e qualidade de vida, obtendo resultados satisfatórios em ambos os parâmetros. Queiroz, et al. (2020), conteve em seu estudo uma amostra de 10 mulheres pós-menopausas, com idades acima de 60 anos, obtiveram em seus resultados, melhoras satisfatórias de equilíbrio e força de membros inferiores.

Korkmaz, Arabaci e Topsac (2020), em sua pesquisa que conteve 55 mulheres

pós-menopausas, que realizaram como intervenção o Método Pilates, nos apresentou melhoras na taxa metabólica basal, gordura visceral, gordura corporal, água corporal e IMC. A relação cintura/quadril não se mostrou positiva na pós-intervenção deste estudo. No estudo de Oksuz e Unal (2016), com uma amostra composta por 40 mulheres que tinham idade entre 50 a 75 anos, tendo um t-score inferior a -2,5, que praticam o método Pilates por seis semanas. Obtiveram resultados satisfatórios em parâmetros como dor, equilíbrio, capacidades funcionais, flexibilidade e qualidade de vida.

Em contrapartida, Gandolfi et al. (2020), que realizou um estudo com 44 mulheres, com faixa etária de 60 anos ou mais, não apresentou resultados satisfatórios na pós-intervenção em relação a pré-intervenção de nem um dos parâmetros laboratoriais avaliados. Isso Pode ser explicado pela pouca frequência de sessões semanais realizados no estudo.

## 5 | CONCLUSÃO

Conclui-se que um programa de método Pilates sistematizado e periodizado, pode ser eficaz no aumento da densidade mineral óssea de mulheres pós-menopausas, principalmente dos ossos femorais e das vertebbras lombares, mostrando que o método Pilates por ter características isométricas auxiliaria na remodelação óssea. Além da densidade mineral óssea, este método também traz melhoras no equilíbrio, força de membros inferiores e superiores, atividades diárias, funções físicas, flexibilidade, dor e qualidade de vida de mulheres pós-menopausas portadoras de osteoporose. Melhorando assim a saúde para mesmas, trazendo mais autonomia e qualidade de vida. É muito importante citar a escassez de estudos que relacione a prática do método Pilates na osteoporose de mulheres pós-menopausas e frisar a importância de estudos deste tema na saúde de idosas osteoporóticas.

## REFERÊNCIAS

- ABDELATIEF, E. E. M, FATHY, K. A. **Effect of class IV laser therapy and Pilates exercises on bone density and pain in primary osteoporosis: a randomised controlled trial.** International Journal of Therapy and Rehabilitation, v. 28, n. 9, p. 1-14, 2021
- AGUADO-HENCHE, S.; DE ARRIBA, C.; RODRÍGUEZ-TORREZ, R. **Pilates, and body composition of postmenopausal women asymmetric study.** Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, [S. l.], n. 67, 2017.
- ANGIN, E. ERDEN, Z. CAN, F. **The effects of clinical pilates exercises on bone mineral density, physical performance and quality of life of women with postmenopausal osteoporosis.** Journal of back and musculoskeletal rehabilitation, v. 28, n. 4, p. 849-858, 2015.
- ARAÚJO, L. et al. **Doenças crônicas não transmissíveis: doenças ósseas**, unirio, ago. 2020.



ARRUDA, L. **Benefícios del método Pilates y la importancia de la actividad física en el anciano con osteoporosis del Método Pilates: rehabilitación y acondicionamiento físico.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 18, Nº 187, dez. 2013.

BENEDETTI, M. G. et al. **The effectiveness of physical exercise on bone density in osteoporotic patients.** BioMed research international, v. 2018, 2018.

BINKLEY, N, ADLER, R, BILEZIKIAN, J. P. **Osteoporosis diagnosis in men: the T-score controversy revisited.** Current osteoporosis reports, v. 12, n. 4, p. 403-409, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. **Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde**, p. 160, 2011.

CIVINSKI, C.; MONTIBELLER, A.; DE OLIVEIRA, A. L. **A importância do exercício físico no envelhecimento.** Revista da UNIFEPE, v. 1, n. 09, 2011.

DINIZ, C. R.; SILVA, I. B. **Tipos de métodos e sua aplicação.** Campina Grande, 2008.

ENGERS, P. B. et al. **Efeitos da prática do método Pilates em idosos: uma revisão sistemática.** revista brasileira de reumatologia, v.56, Issue 4, 9 mar. 2016.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologias.** Saraiva Educação SA, 2001.

FARIAS, L. T. M.; LAGO, C.C.L.; CLARÊNCIO, J. **OSTEOPOROSE: uma análise fisiopatológica voltada para os profissionais da enfermagem.** Revista Enfermagem Contemporânea, [S. l.], v. 4, n. 2, 2016.

FONSECA, H. et al. **Bone quality: the determinants of bone strength and fragility.** Sports medicine, v. 44, n. 1, p. 37-53, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **População cresce, mais número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4 de 2012 a 2021**, IBGE, 2022.

GANDOLFI, N. R. S. et al. **The influence of the Pilates method on quality of life and bone remodelling in older women: a controlled study.** Quality of Life Research, v. 29, n. 2, p. 381-389, 2020.

GARCIA, L. X. et al. **benefícios do treinamento resistido para idosos**, Revista Científica Online ISSN 1980-6957 V. 12, n. 2, 2020.

HIPÓLITO, V. R. F. et al. **Riscos para o desenvolvimento da osteoporose em idosos**, Revista de enfermagem UFPE online, 13 jan. 2019.

JESUS, A. P. S. et al. **Treinamento resistido na retardação do processo de sarcopenia em.** Revista de Atenção à Saúde, v. 17, n. 59, 2019.

KORKMAZ, N.; ARABACI, R.; TOPSAC, M. **The effects of different 12-week exercise programs on physical anxiety and some physical parameters of women with osteoporosis.** Journal of Physical Education and Rehaabilitatin Timiçoara, 15 jul. 2020.

KÜÇÜKÇAKIR, N., ALTAN, L., KORKMAZ, N. **Effects of Pilates exercises on pain, functional status and quality of life in postmenopausal women with osteoporosis.** Journal of bodywork and movement therapies, abr. 2013.

LIPOSCK, D.B.; RIBEIRO, A.C.W.; SCHNEIDER, R.H. **Utilização do Método Pilates: reabilitação e condicionamento físico.** Fisioterapia Brasil, v.17, ed. 1, 2 fev. 2015.

MACENA, W. G.; HERMANO, L. O.; COSTA, T. C. **Physiological changes resulting from aging.** Revista Mosaicum, [S. l.], v. 15, n. 27, p. 223–238, 2018.

MAGNA, T. S.; BRANDÃO, A. F.; FERNANDES, P.T. **Virtual reality intervention and physical exercise in the elderly,** J. Health Inform, 10 jun. 2020.

MARCONI, M. A. et al. **Técnicas de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

MIKALACKI, M. et al. **Effects of the Pilates intervention program on the parameters of calcaneal-bone density in adult women.** Int. J. Morphol. dez. 2015.

OLIVEIRA, L.; OLIVEIRA, R.; OLIVEIRA, D. **Effects of whole-body vibration versus Pilates exercise on bone mineral density in postmenopausal women: a randomized controlled trial,** Journal of Geriatric Physical Therapy, abr. 2019.

OKSUZ, S.; UNAL, E. **The effect of clinical Pilates exercises on kinesiophobia and other symptoms related to osteoporosis: a randomized clinical trial.** Elsevier Ltd, 7 dez. 2016.

PASTOR, T. G.; BARANDA, P.S.; AZNAR, S. **effects of a 20-week pilates method program on body composition.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 2 mar. 2020.

PAVONE, V. et al. **Terapia farmacológica da osteoporose: uma revisão sistemática atual da literatura.** Fronteiras em farmacologia, v. 8, p. 803, 2017.

QUEIROZ, G. et al. **Força e equilíbrio de mulheres idosas com osteoporose praticantes de pilates.** Bionorte, Montes Claros, v. 9, n. 2, p. 82-88, jul./dez. 2020.

RACHNER, T. D, KHOSLA, S, HOFBAUER, L. C. **Osteoporose: agora e o futuro.** The Lancet, v. 377, n. 9773, pág. 1276-1287, 2011.

RADOMINSKI, S. C. et al. **Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa.** revista brasileira de reumatologia, v. Volume 57, Supplement 2, 30 jun. 2017.

RODRIGUES, I. G.; BARROS, M. B. A. **Osteoporose autorreferida em população idosa: pesquisa de base populacional no município de Campinas, São Paulo.** Revista Brasileira de Epidemiologia, 14 dez. 2015.

RUSCHEL, C.; HAUPENYHAL, A.; ROESLER, H. **Atividade física e saúde óssea: princípios fundamentais da resposta a estímulos mecânicos**. Revista Motriz, v.16, p. 477-484, 2010.

SAAD, P. M. **Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde**. Séries Demográficas, v. 3, p. 153-166, 2016.

SALLIS, R. **Exercise is medicine: a call to action for physicians to assess and prescribe exercise**. Phys Sportsmed, Feb. 43(1): 22-6, 2015.

SANTOS, W. S. **Exercício resistido para a prevenção da osteoporose em idosos predispostos**. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 17 jun. 2021.

SILVA, R. F. et al. **Bone tissue biology: structure, function and factors that influence bone cells**. BioMed Research International, 4 maio 2015.

WICHMANN, F. M. A, et al. **Grupos de convivência como suporte ao idoso na melhoria da saúde**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 16, p. 821-832, 2013.

WILHELM, M et al. **Effect of resistance exercises on function in older adults with osteoporosis or osteopenia: a systematic review**. Physiotherapy Canada, v. 64, n. 4, p. 386-394, 2012.

# INICIAÇÃO AO CROSSKIDS, O LÚDICO COMO FORMA DE ENSINO-APRENDIZAGEM RELACIONADO A PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA: UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

---

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Alex do Carmo Rodrigues**

Graduando em Educação Física  
Bacharelado- Faculdade EESAP; Pós-  
Graduando em Educação Física Escolar e  
Recreação- FAVENI

**Bertino Pereira da Silva Neto**

Graduando em Educação Física  
Bacharelado- Faculdade EESAP

**Catarina Ferreira Dias**

Graduanda em Pedagogia- Faculdade  
UNIFE

**Francisco Higor Lira Luciano**

Graduando em Educação Física  
Bacharelado- Faculdade EESAP

**Hellen Carolyne**

Graduanda em Nutrição- Faculdade  
EESAP

**José Eduardo Ferreira**

Graduando em Psicologia- Faculdade  
EESAP

**Maria de Nazaré Gomes das Neves**

Graduada em Pedagogia- Faculdade Três  
Marias; Pós-Graduada em Alfabetização e  
Letramento- Faculdade Três Marias

**Maria Jessilane Rodrigues Moreira**

Graduanda em Educação Física

Bacharelado- Faculdade EESAP; Pós-  
Graduanda em Fisiologia do Exercício-  
FAVENI

**Rafaela Dionísio do Nascimento**

Graduanda em Pedagogia- UEPB-  
Universidade Estadual da Paraíba

**Renata Camilo Alves**

Graduanda em Educação Física  
Bacharelado- Faculdade EESAP

**Vanessa de Fátima Dias**

Graduada em Pedagogia-Faculdade  
Três Marias; Pós-Graduada em  
Psicopedagogia Institucional e Clínica  
com Ênfase em Educação Especial-  
FACEN

**Walyson Bruno Cavalcante**

Graduando em Educação Física  
Bacharelado- Faculdade EESAP

**RESUMO:** A prática do CrossKids quando relacionado à saúde das crianças desempenham um papel de suma importância, pois estimulam a prática de atividades e jogos recreativos com o intuito de proporcionar um estilo de vida mais ativo saudável. Como, ultimamente, tem crescido os índices de obesidade infantil este se

torna um método eficaz para combater essa problemática. Nesta perspectiva, o presente estudo tem como objetivo compreender os benefícios da prática do Crosskids relacionado a saúde da criança. Identificando assim, através do lúdico, atividades que estimulem a coordenação motora grossa e fina, agilidade, velocidade, flexibilidade e autoestima. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica qualitativa. Concluiu-se, que se faz necessário a mudança do cenário atual sobre as tecnologias, onde na maioria das vezes, as crianças não praticam nenhum tipo de exercício físico e ficam em frente à tvs, tablets e computadores o dia inteiro. Desse modo, o CrossKids pode contribuir para diminuir o sedentarismo infantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** CrossKids. Atividade Física. Saúde.

## INITIATION TO CROSSKIDS, PLAYING AS A FORM OF TEACHING-LEARNING RELATED TO THE PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITY: A BIBLIOGRAPHIC SURVEY

**ABSTRACT:** The practice of CrossKids when related to children's health plays a very important role, as they encourage the practice of recreational activities and games in order to provide a more active healthy lifestyle. As childhood obesity rates have increased lately, this becomes an effective method to combat this problem. In this perspective, the present study aims to understand the benefits of the practice of Crosskids related to children's health. Thus identifying, through play, activities that stimulate gross and fine motor coordination, agility, speed, flexibility and self-esteem. This is a qualitative bibliographic research. It was concluded that it is necessary to change the current scenario on technologies, where most of the time, children do not practice any type of physical exercise and are in front of TVs, tablets and computers all day. In this way, CrossKids can contribute to reducing children's sedentary lifestyle.

**KEYWORDS:** Cross Kids. Physical activity. Health.

## 1 | INTRODUÇÃO

O CrossFit Kids é uma metodologia de treinamento inovadora, cujo potencial social nas salas de aula ainda está em expansão. Por suas características, é capaz de contribuir para o alcance de vários dos objetivos estabelecidos pela legislação educacional para a Educação Física, além de influenciar conteúdos e desenvolver competências básicas.

Nesta perspectiva, o Crosskids é um método utilizado como ferramenta de ensino-aprendizagem, a partir de atividades e jogos recreativos, com o intuito de proporcionar a recreação e contribuição para um estilo de vida mais ativo e saudável. Sendo assim, o Crosskids pode ser definido como o conjunto de movimentos funcionais constantemente variados em intensidade moderada a vigorosa, tendo a concepção para movimentos funcionais padrões de recrutamento motor universais partindo do centro para as extremidades, promovendo movimentos multiarticulares (GLASSMAN, 2007).

O CrossFit Kids pode ser considerado um método de formação abrangente, geral e inclusivo, baseado em movimentos multiarticulares ou funcionais, que combinam exercícios com o peso corporal, ginástica básica, bem como atividades de condicionamento

metabólico, realizado em variáveis níveis de intensidade. Logo, trata-se de uma atividade inovadora mediante a cultura corporal do movimento, afim de promover a saúde e qualidade de vida (MARTINELLI *et al*, 2016).

Ultimamente há insegurança dos pais de permitir que seus filhos brinquem na rua como antigamente, em função deste novo cenário tem crescido os índices de obesidade infantil, ansiedade e de crianças que acabam ficando presos em espaços cada vez menores. Com isso, a prática do Crosskids proporciona uma nova perspectiva de mudança, esta modalidade parece uma grande brincadeira, diferente da versão para adultos, ela não é focada em cargas de peso, mas sim no controle motor e da postura, no lugar das cargas as crianças usam o peso do próprio corpo.

Neste contexto, a obesidade infantil nas últimas décadas vem se tornando um problema de saúde pública em todo o mundo, atingindo todas as faixas etárias, inclusive as crianças. O desenvolvimento e as inovações tecnológicas muitas vezes colaboram para que as crianças fiquem cada dia mais sedentárias e se movimentem menos, agravando ainda mais o quadro da obesidade. Neste sentido, a prática de atividades físicas é apontada por diversos autores e pesquisadores como fator importante no combate às obesidades.

Diante deste cenário, este estudo tem como objetivo compreender os benefícios da prática do Crosskids relacionado a saúde da criança. Identificando assim, através do lúdico, atividades que estimulem a coordenação motora grossa e fina, agilidade, velocidade, flexibilidade e autoestima, tornando as crianças mais ativas e saudáveis.

## 2 | O CROSSFIT KIDS

O CrossFit Kids é a metodologia de CrossFit para crianças e jovens, a partir dos quatro anos de idade, que vem se mostrando bastante eficiente e desafiadora ao aluno por propor um novo desafio a cada dia e proporcionar, conseqüentemente, um desenvolvimento natural e contínuo, tanto individualmente, quanto em grupo (SALVATIERRA CAYETANO, 2015).

Logo, é evidente que são inúmeros os benefícios com o uso do CrossFit Kids em aulas práticas, pois o mesmo faz uma combinação bem sucedida entre atividade física aeróbica e anaeróbica, se mostrando bastante eficaz e podendo ser encarada como uma das melhores maneiras em reduzir o aumento de peso, obesidade e comportamento sedentário de crianças e adolescentes. Assim, por trazer consigo artifícios que estimulam a melhora da composição corporal por meio atividades de cunho anaeróbico, angariando ganho de força, mineralização dos ossos, bem como, através um viés aeróbico gerando uma otimização no com condicionamento cardiorrespiratório. Entretanto, apesar de pouco utilizado no ambiente escolar o CrossFit Kids se mostrou uma alternativa muito eficaz, viável e plausível para o emprego na educação formativa por incentivar, motivar e animar os alunos devido a ser uma atividade que estimula a quebra de barreiras e,

consequentemente, aumentando a percepção de diversão, aprendido nas aulas de Educação Física (BORRAS, *et al*, 2017).

O CrossFit Kids quando relacionado à saúde da criança e adolescente torna-se um incentivador a práticas de exercícios lúdicos e desafiadores desde os primeiros anos. Logo, é uma prática que pode dar contribuição significativa para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. Assim, dentre vários benefícios que o CrossFit Kids se propõe está a melhora de dez capacidades físicas: flexibilidade, coordenação, equilíbrio, precisão, velocidade, agilidade, força, potência, resistência muscular localizada e endurance (CARVALHO *et. al*, 2021).

## 2.1 Importância da Aividade Física na Infância

A prática da atividade física desde a infância é fundamental para o desenvolvimento e para a saúde. Os processos das modificações da infância até a adolescência, ou seja, da fase pré-púbere para a pós-púbere é marcado por várias mudanças que afetam componentes da atividade física e do desempenho como a potência aeróbia, força muscular, a potência anaeróbia e a economia de movimento. As recomendações de atividade física para criança e adolescente devem objetivar a aptidão física, a saúde e o bem-estar, e serem usadas como forma de orientá-los a manter um estilo de vida saudável, aumentar a autoestima e prevenir riscos e lesões (RASO *et al*, 2013).

Assim sendo, a atividade física regular na infância e na adolescência aumenta a força e a resistência ajudando a construir ossos e músculos saudáveis, a diminuição da ansiedade e estresse, aumento de autoestima e controle de colesterol. Outros benefícios da atividade física, apontados através de pesquisas com crianças e adolescentes, são o estímulo ao crescimento e desenvolvimento, prevenção da obesidade, incremento da massa óssea, aumento da sensibilidade à insulina, melhora do perfil lipídico, diminuição da pressão arterial, desenvolvimento da socialização e da capacidade de trabalhar em equipe (BRODERICK *et al*, 2006; AZEVEDO *et al*, 2007).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, cerca de 81% das crianças e adolescentes em idade escolar não conseguem atingir os níveis recomendados de atividade física:  $\geq 60$  minutos diários de prática de atividade física com níveis de intensidade moderada a vigorosa. Em relação a isto, a prática regular de exercício físico pode combater várias dessas doenças, resultando em importantes benefícios em curto, médio e longo prazo. (CARVALHO *et al*, 2021). Logo, se faz de grande importância que hábitos saudáveis e um estilo de vida ativo sejam estimulados e desenvolvidos desde cedo, ainda na infância. Onde a aptidão física está diretamente relacionada a esses fatores.

## 2.2 O Lúdico Relacionado à Prática da Atividades Física

A ludicidade como forma de ensino-aprendizagem atualmente é uma das principais técnicas utilizadas para melhorar o desempenho das crianças nas atividades propostas

em sala de aula. Neste contexto, utilizar ferramentas que estimulem o saber torna a criança mais ativa, despertando assim, o interesse em aprender. Com isso, beneficiam o desenvolvimento do aspecto lúdico, facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural (OLIVEIRA, 1985).

Nesta perspectiva, as aulas que têm o lúdico como um dos métodos para a aprendizagem, é uma aula que está voltada aos interesses do aluno e do professor, sem perder seu objetivo. Este torna-se um recurso metodológico capaz de propiciar uma aprendizagem espontânea e natural. Estimula a “crítica, a criatividade, a sociabilização, sendo, portanto, reconhecidos como uma das atividades mais significativa pelo seu conteúdo pedagógico social. Com isso, a incorporação de brincadeiras, jogos e brinquedos na prática pedagógica, desenvolvem diferentes atividades que contribuem para inúmeras aprendizagens. Assim, o lúdico pode ser utilizado como uma estratégia de ensino e aprendizagem. O professor é a peça chave desse processo, devendo ser encarado como um elemento essencial e fundamental (OLIVEIRA, 1985).

É importante enfatizar que atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido por contrações musculares que resulta num acréscimo do gasto energético além dos níveis de repouso. Este é um comportamento complexo que inclui atividades livres, tais como caminhar de um local para outro, correr, andar de bicicleta, subir escadas, realizar afazeres domésticos, dançar, lazer, entre outras. Desse modo, no processo, as crianças e os adolescentes ganham coordenação motora, equilíbrio, resistência muscular e cardiorrespiratória, além de força, sem prejudicar o crescimento. A progressão adequada dos movimentos, da complexidade e das cargas depende totalmente da supervisão de um bom profissional. Logo, é evidente que o esporte bem orientado e conduzido por um profissional de Educação Física bem preparado pode transformar a vida da criança e do jovem. (CARVALHO *et al*, 2021).

### 3 | MÉTODOS

A metodologia utilizada neste estudo trata-se de uma análise da literatura com resultados de buscas realizadas nas bases de dados: Scielo e Google Acadêmico. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): CrossKids. Atividade Física. Saúde; cruzados entre si com uso do operador booleano AND. Como critérios de inclusão, foram utilizados: Artigos originais publicados nos últimos 5 anos, publicados nos idiomas português e inglês e que estivessem disponíveis na íntegra de forma gratuita. Para exclusão foram utilizados os seguintes critérios: Dissertações e teses, artigos de revisão, e aqueles que não respondessem a pergunta norteadora deste estudo.

Após a busca nas bases de dados foram encontrados 358 artigos relacionados ao tema, sendo realizada uma filtragem com os critérios de elegibilidade, chegando ao final em um número de 4 artigos incluídos para uso nesta presente pesquisa.



A figura 1 apresenta a seleção detalhada dos estudos que serão incluídos nesta pesquisa.

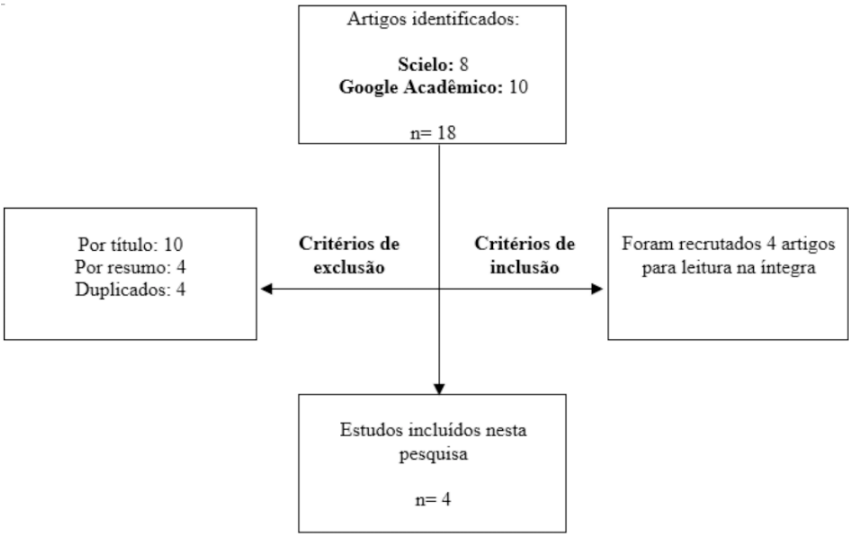


Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos incluídos neste estudo.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

#### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prática do CrossKids gera inúmeros benefícios, dentre eles melhora o sistema cardiorrespiratório, o sistema cardiovascular, aumenta a coordenação motora, gera mais equilíbrio, agilidade e melhora a capacidade de concentração. Logo, este método trabalha com diversas partes do corpo, otimizando o gasto calórico e melhorando os movimentos naturais do ser humano.

A Organização Mundial da Saúde (2016) afirma que praticar exercícios físicos é importante para controlar o excesso de peso e combater a obesidade infantil, e com isso diminuir problemas que podem aparecer na infância e se agravarem quando adultos, como doenças do coração, diabetes, lesões musculares e do esqueleto e também alguns tipos de câncer. Nesse contexto, o CrossKids quando relacionado ao desenvolvimento das crianças tem um grande papel, pois ele ajuda no descobrimento do potencial do corpo e, consequentemente, ajuda na criação de hábitos saudáveis.

Sendo assim, as atividades propostas com a prática do CrossFit Infantil se baseiam em movimentos funcionais variados de intensidade elevada como correr, sentar, pular ou pegar objetos. Com isso, torna-se de grande importância a realização de atividades que estimulam a motricidade das crianças, onde elas poderão se exercitar de maneira supervisionada e divertida. Logo, o educador físico é o profissional qualificado que poderá

oferecer o suporte necessário para que haja o melhor aproveitamento possível de cada atividade. O educador dentro ou fora do ambiente escolar poderá auxiliar na escolha e frequência ideal do exercício (AGUIAR *et. al* 2017).

As características gerais dos estudos incluídos nesta pesquisa estão apresentadas no quadro 1.

Título	Autores/ Ano	Objetivo	Resultados	País de origem
Olhares sobre o Crossfit Kids pelos Professores de Educação Física.	GAMA, A. J. G. F. 2020.	Avaliar a percepção de professores de Educação Física quanto ao uso da metodologia do CrossFit Kids no ensino da Educação Física na Educação Básica.	O CrossFit Kids nas aulas de Educação Física Escolar torna-se uma metodologia que traz a possibilidade de otimizar a aptidão física com ludicidade, dinamismo, variabilidade e inclusão.	Brasil
Cross Training: Uma Abordagem em Contexto Escolar.	MENDES, <i>et al</i> ; 2017.	Apresentar o cross training, como meio de trabalho e desenvolvimento da condição física para crianças e adolescentes.	O Cross training contribui para a promoção de um estilo de vida mais ativo e saudável, contribuindo assim, para o desenvolvimento da condição física no meio escolar.	Brasil
Exercício Físico e seus Benefícios para a Saúde das Crianças: Uma Revisão Narrativa.	CARVALHO, <i>et al</i> ; 2021.	Apresentar os benefícios do exercício físico na infância e seus reflexos para a vida adulta.	As crianças que praticam o CrossFit Kids desenvolvem exercícios lúdicos e desafiadores desde os primeiros anos. Logo, torna-se uma prática que pode dar contribuição significativa para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais.	Brasil
Efeitos de um Programa de Aptidão Física Aplicado em Ambiente Escolar.	PAULO, <i>et al</i> ; 2027.	Identificar se as práticas oferecidas pelo projeto Fit Kids são eficazes na melhoria da aptidão física relacionada à saúde das crianças.	Houve melhora significativa dos resultados dos testes de flexibilidade, abdominal, quadrado. Atestando assim, que o tipo de treinamento aplicado no projeto Fit Kids, é eficiente na melhoria da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor.	Brasil

Quadro 1: Características gerais dos artigos incluídos na presente pesquisa.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os exercícios físicos na infância torna-se de suma importância para a saúde das crianças e adolescentes. Posto isto, é notório que o CrossKids na infância corrobora para a redução da probabilidade de diversas doenças, além da obtenção de um estilo de vida mais ativo e saudável.

Sendo assim, a prática do Crosskids traz inúmeros benefícios, seu intuito fomenta

uma nova forma das crianças participarem de atividades recreativas. É evidente, que é necessária uma mudança do cenário atual em que as crianças vivem, libertando-as do comodismo tecnológico, assim, resgatando brincadeiras dos antepassados e promovendo a geração da saúde. Logo, o exercício físico é uma excelente ferramenta de inclusão social, pois auxilia na melhora da coordenação motora grossa e fina, promove ganhos cognitivos e melhora a socialização.

Portanto, os movimentos realizados com este método contribuem para estimular a criança à prática do exercício constante, deste modo, despertando o espírito e valores em grupos. Além, de melhorar a socialização dos pequenos e a diminuição do tempo em que eles ficam em frente à tvs, tablets e computadores. Assim, o CrossKids torna-se uma metodologia de ensino que pode ser considerada uma prática viável ao ser inserida num contexto educacional.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. S; DUARTE, É. **Educação Inclusiva: Um Estudo na área da Educação Física**. Rev. Bras. Ed. Esp. Marília. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v11n2/v11n2a5.pdf>>. Acesso em 12 de mar. 2022.
- ANTUNES, R. M. **Treinamento Funcional e Obesidade Infantil: Possibilidades de Práticas e seus Benefícios**. Disponível em: < <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/6>>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.
- AUTORIDADE CROSS. **Crossfit Kids molecada quebrando tudo no Box**. Disponível em: <<https://autoridadecross.com.br/crossfit-kids/>>. Acesso em 06 de novembro de 2022.
- BORRAS, Pere A.; HERRERA, Jordi; PONSETI, Francisco Javier. **Effects of crossfit lessons in physical education on the aerobic capacity of young students**. Journal of Physical Education & Health-Social Perspective, v. 6, n. 10, p. 5-11, 2017.
- BOUCHARD, C. ET; SHEPARD, R. **Physical Activity, Fitness and Health: The Model and Key Concepts Physical Activity, Fitness and Health**. In: BOUCHARD, C., SHEPARD, R. ET STEPHENS, T. (eds). **Physical Activity, Fitness and Health: International Proceedings and Consensus Statement**. Human Kinectics, Champaign, illinois, 1994.
- BRODERICK, CR; WINTER, GJ; ALLAN RM. **Sport for special groups**. Med J Agosto 2006. Disponível em: <<https://www.mja.com.au/journal/2006/184/6/7-sport-specialgroups>>. Acesso em 06 de novembro de 2022.
- CARVALHO, A. S; ABDALLA, P. G; SILVA, N. G F; GARCIA, J. R. J; MANTOVANI, A. M; RAMOS, N. C. **Exercício Físico e seus Benefícios para a Saúde das Crianças: Uma Revisão Narrativa**. Disponível em: < <http://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=642>>. Acesso em 06 de novembro de 2022.
- GAMA, A. J. G. F. **Olhares sobre o Crossfit Kids pelos Professores de Educação Física**. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/123456789/8013>>. Acesso em 06 de novembro de 2022.

GLASSMAN, Greg. **Understanding Crossfit**. CrossFit Journal, v. 56, n. 1, 2007.

MAICAS, A. A. **Beneficios del CrossFit Kids en la etapa de Educación Infantil**. Disponível em < <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/184420>>. Acesso em: 14 de outubro de 2020.

MARTINELLI, Telma Adriana Pacifico et al. A **Educação Física na BNCC: concepções e fundamentos políticos e pedagógicos**. Motrivivência, v. 28, n. 48, p. 76-95, 2016.

MENDES, S. CARVALHO, J. RODRIGUES, A. **Cross training: Uma Abordagem em Contexto Escolar**. Disponível em < <https://digituma.uma.pt/handle/10400.13/2058>>. Acesso em 02 de novembro de 2022.

OLIVEIRA, E. S. et al. **A Educação a Distância (EaD) e os Novos Caminhos da Educação após a Pandemia Ocasionada pela Covid-19**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 52860-52867, jul. 2020. ISSN 2525-8761. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/14095/11787>>. Acesso em: 04 de out. 2022.

PAULO, E. MARQUES, M. P. **Efeitos de um Programa de Aptidão Física Aplicado em Ambiente Escolar**. Disponível em <[https://cefd.ufes.br/sites/cefd.ufes.br/files/field/anexo/evanildo\\_paulo\\_e\\_mayra\\_patrocinio\\_marques\\_-\\_efeitos\\_de\\_um\\_programa\\_de\\_aptidao\\_fisica\\_aplicado\\_em\\_ambiente\\_escolar.pdf](https://cefd.ufes.br/sites/cefd.ufes.br/files/field/anexo/evanildo_paulo_e_mayra_patrocinio_marques_-_efeitos_de_um_programa_de_aptidao_fisica_aplicado_em_ambiente_escolar.pdf)>. Acesso em 02 de novembro de 2022.

RASO, VAGNER et al. Pollock: **Fisiologia Clínica do Exercício**. Barueri, São Paulo: Manole, 2013

RICHARD, F. **Benefícios do Crosskids**. Disponível em: < <https://personalfteam.com/2019/03/09/beneficios-do-crosskids/>>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

SALVATIERRA CAYETANO, Gorka et al. **Estudio del nuevo fenómeno deportivo Crossfit**. 2015. Trabalho para obtenção da Graduação em Educação Física e Ciência do Esporte. Universidade de León. Espanha. 2015

SOUZA, W. A. S. **Treinamento Resistido e sua Influência na Saúde de Crianças e Adolescentes**. Disponível em: < <http://177.99.161.196/xmlui/handle/123456789/15>>. Acesso em 02 de novembro de 2022.

# BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS: UMA REVISÃO RÁPIDA

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Hiowan Heffren Guarnieri Schulze**

Graduado em Educação Física,  
Universidade Estadual do Centro-Oeste,  
UNICENTRO

**Deoclecio Rocco Gruppi**

PHD, Professor Associado do  
Departamento de Educação Física da  
Universidade Estadual do Centro-Oeste,  
UNICENTRO

**RESUMO:** **Introdução:** O treinamento resistido na terceira idade visa melhorar a qualidade de vida, recuperar as funções naturais do corpo, trazendo qualidade de vida, bem-estar, autonomia, tornando essa população independente novamente, portanto, esta pesquisa tem como objetivo analisar e compreender os benefícios do treinamento resistido com pesos para terceira idade. **Métodos:** Esta pesquisa trata-se de uma revisão rápida. 'os critérios de inclusão foram estudos acima de 2017, treinamento resistido com pesos, idosos acima de 60 anos, excluindo doenças e procedimentos muito específicos (Parkinson, resistência a insulina, etc), treinamentos com outro tipo de resistência. Primeiramente foi analisado títulos, resumos, por um revisor, não ficando

claro o título e resumo, a leitura do artigo completo foi feita. Para esta revisão será utilizado como base de dados, a plataforma PubMed. **Resultados:** A busca realizada com o nome de treinamento de força em idosos (Strength training in the elderly), encontrou 5.727 resultados no PubMed, sendo 44 estudos excluídos por repetição, 18 por data incompatível (anteriormente a 2017), 1.612 por não ser de treinamento de força, 2.296 por não ser com idosos e 1.736 por ser com doenças ou procedimentos específicos, (Parkinson, Artroplastia, Sensibilidade a insulina, etc). 21 estudos foram selecionados por se encaixarem dentro dos critérios do estudo. De acordo com as variações em porcentagem de 1RM nos treinamentos, pesos livres vs máquinas, treino até a falha vs sem falha, resulta em aumento de massa muscular e força na terceira idade. **Conclusão:** Os estudos utilizados nesta revisão demonstram as diversas formas de abordar o treinamento de força em idosos, treinando a 95% de 1RM quanto a 70% de 1RM, usando máquina ou pesos livres, separando grupos musculares ou não, os benefícios são claros da força e hipertrofia, havendo melhora. Dessa forma, fica claro a importância do treinamento resistido na retomada da independência e

melhora da saúde dos idosos, diminuindo o risco de quedas, lesões e melhorando o perfil metabólico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Idosos, treinamento resistido, envelhecimento.

**ABSTRACT:** Introduction: Resistance training in old age aims to improve the quality of life, recover the body's natural functions, bringing quality of life, well-being, autonomy, making this population independent again, therefore, this research aims to analyze and understand the benefits of resistance training with weights for seniors. Methods: This research is a quick review. 'the inclusion criteria were studies older than 2017, resistance training with weights, elderly people over 60 years old, excluding very specific diseases and procedures (Parkinson's, insulin resistance, etc.), training with another type of resistance. Firstly, titles and abstracts were analyzed by a reviewer, with the title and abstract not being clear, the complete article was read. For this review, the PubMed platform will be used as a database. Results: The search carried out with the name Strength training in the elderly (Strength training in the elderly) found 5,727 results in PubMed, with 44 studies excluded due to repetition, 18 due to incompatible dates (before 2017), 1,612 due to not being from strength training, 2,296 for not being with the elderly and 1,736 for being with specific diseases or procedures (Parkinson's, Arthroplasty, Insulin sensitivity, etc). 21 studies were selected because they fit within the study criteria. According to variations in percentage of 1RM in training, free weights vs machines, training to failure vs no failure, results in increased muscle mass and strength in old age. Conclusion: The studies used in this review demonstrate the different ways of approaching strength training in the elderly, training at 95% of 1RM and 70% of 1RM, using machines or free weights, separating muscle groups or not, the benefits are clear from strength and hypertrophy, with improvement. Thus, it is clear the importance of resistance training in resuming independence and improving the health of the elderly, reducing the risk of falls, injuries and improving the metabolic profile.

**KEYWORDS:** Elderly, resistance training, aging.

## 1 | INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural, onde há mudanças biológicas, psicológicas e sociais. De acordo com a *World Health Organization*, são consideradas idosas pessoas com idade cronológica acima de 60 anos se residentes em países em desenvolvimento, e acima de 65 anos, se vivem em países desenvolvidos, representando 10% da população, com projeção de crescimento de 32% até 2050 (OMS, 2020).

O envelhecimento começa desde a concepção e é definido como um processo dinâmico e progressivo no qual há modificações tanto morfológicas quanto funcionais, bioquímicas e psicossociais, as quais determinam a perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente. (DANTAS, E. H. M; SANTOS, C. A. S).

Segundo Nahas MV. (2001) apud. Franchi KMB et al. (2005). A aptidão física quando se trata de saúde é uma capacidade de realizar os afazeres do dia a dia com disposição e de diminuir o risco de desenvolver doenças ao longo do tempo.

Em condições basais, o idoso tem o funcionamento de seu organismo tão bom quanto a de uma pessoa jovem, porém, quando sai do basal por algum tipo de estresse o corpo demora a se recuperar, ou então, não entende completamente como essa alteração da homeostase se ajusta para determinado estímulo. Em 2000, estimou-se mais de 1,6 milhões de fraturas em pessoas com mais de 50 anos com osteoporose, projeções estimam 2,6 milhões em 2025 e 4,5 milhões em 2050. (DANTAS, E. H. M; SANTOS, C. A. S; Aspectos biopsicossociais do envelhecimento e a prevenção de quedas na terceira idade).

O treinamento resistido tem se mostrado eficaz contra a sarcopenia, osteoporose, melhora do perfil lipídico, diminuindo as chances de eventos cardiovasculares adversos, assim como lesões causadas por quedas, dessa forma, o Conselho Federal de Educação Física define “**Art. 3º** - Treinamento Resistido/Musculação como o tipo de prática que trabalha o exercício físico por meio de contrações musculares realizadas contra resistências graduáveis e progressivas, tais como: pesos, resistência hidráulica, eletromagnética, molas, elásticos, entre outros meios.”

Dos 50 aos 85 anos, humanos perdem 50% de sua massa muscular, que é principalmente resultado da perda de fibras musculares do tipo II. Ao longo da vida, há uma perda expressiva de fibras musculares glicolíticas, que são as principais responsáveis pela força, isso faz com que os idosos consigam realizar atividades submáximas de forma aeróbica, porém, quando necessário o uso de força para impedir uma queda não se tem sucesso. Andreas Maechel Fritzen et al. (2020).

Esta pesquisa justifica-se pela importância do treinamento resistido na população idosa, visto que é um público que no geral não tem o hábito de realizar o treinamento resistido com pesos, o que acaba ocasionando vários problemas, como o mais frequente, o risco de quedas. A prática baseada em evidência contribui com informações atualizadas e confiáveis acerca do tema, o que traz mais segurança na prática profissional.

## 2 | OBJETIVO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar e compreender os benefícios do treinamento resistido com pesos com diferentes abordagens no treinamento para terceira idade.

## 3 | MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de uma revisão sistemática, “As revisões sistemáticas são investigações científicas em si mesmas, com métodos pré-planejados e um conjunto de estudos originais como seus sujeitos” (Schutz; Santana; Santos, 2011, p. 314), de caráter qualitativo e quantitativo, sendo assim uma revisão integrativa, que segundo De-la-Torre-Ugarte-Guanilo et al. (2010) permite a inserção de pesquisas experimentais, não

experimentais, empíricas e teóricas, juntando a colaboração de diferentes perspectivas de um mesmo tema. Para esta revisão será utilizado como base de dados, a plataforma PubMed.

População (P)	Idosos de ambos os sexos com idade superior aos 60 anos
Intervenção (I)	Estudos que relatem treinamento resistido com pesos e seus benefícios aos idosos.
Comparação (C)	Estudos comparando benefícios do treinamento resistido com pesos e o efeito positivo do treinamento resistido aos idosos.
Resultado (O)	Mostrar os benefícios do treinamento resistido com pesos.

Tabela 1. Estratégia PICO do presente estudo.

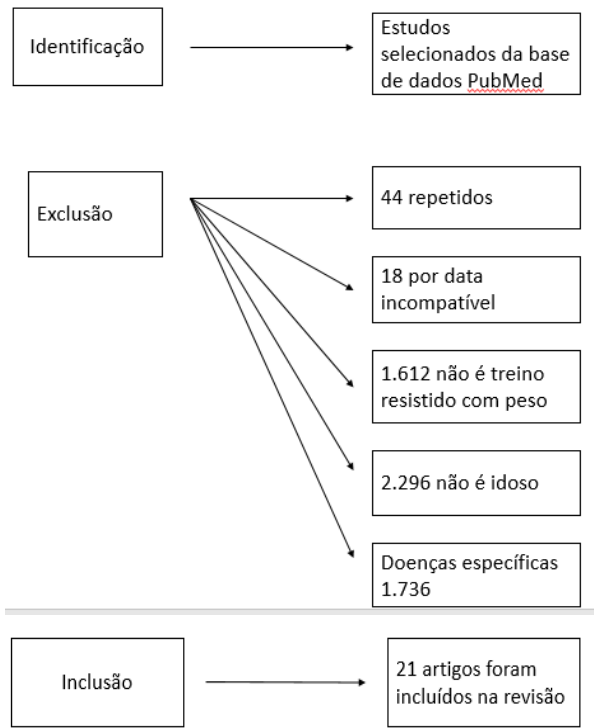


Figura 1 – Fluxograma de processo de seleção de artigos.

A busca realizada com o nome de treinamento de força em idosos (*Strength training in the elderly*), encontrou 5.727 resultados no PubMed, sendo 44 estudos excluídos por repetição, 18 por data incompatível, 1.612 por não ser de treinamento de força, 2.296 por não ser com idosos e 1.736 por ser com doenças ou procedimentos específicos, (Parkinson, Artroplastia, Sensibilidade a insulina, etc). 21 estudos foram selecionados por se encaixarem dentro dos critérios do estudo.



## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Autor (ano)	País	Amostra n (idade $\pm$ dp)	Ferramenta avaliação	Programa de intervenção
Andreas Maechel Fritzen et al. (2020)	Dinamarca	Nove idosos (82 $\pm$ 7 anos) e nove pessoas jovens e saudáveis (22 $\pm$ 2 anos) participaram do estudo.	Extensão de joelho bilateral (cadeira extensora) e Leg press.	6 semanas/16 sessões de exercícios resistidos 3 séries de 10-12 RMs Seguido de 3 séries de 6-12 RMs, 8 séries com 6-8 RMs, 3 séries de 4-6 RMs. Mesmo protocolo para o Leg Press
Anders Karlsen Et al. (2019)	Dinamarca	29 idosos (83-94 anos)	Leg Press, Cadeira Extensora e Flexora	2 semanas de familiarização 12 semanas de treinamento 3 vezes por semana 3x12 repetições 70% de 1RM 5x6 RMs na semana 10 Semanas 11-12 3x 6 RMs e 2x 6 RMs
Ellen J.I. van Dongen PhD Et al. (2019)	Países Baixos (Holanda)	168 idosos com 65 anos ou mais	Velocidade de marcha, elevação repetida da cadeira e cadeira extensora, remada vertical e supino	2 vezes/semana Grupos de 4-7 participantes 60 min por sessão Aquecimento, exercícios de resistência e alongamentos. Início 3-4x 15 repetições 50% 1RM 4x 8-12 repetições 75%/85% de 1RM nas semanas 7-12
MATHEUS A. NASCIMENTO Et al. (2018)	Brasil	43 mulheres idosas (65,2 $\pm$ 6 anos)	Bioimpedância	8 exercícios 12 semanas 10-15 repetições 3 dias não consecutivos 5 minutos de alongamento no final 60-90 s de descanso entre series 3 minutos de descanso entre exercícios
Nils Eckardt Et al. (2020)	Alemanha	68 idosos (65-79 anos)	Memória de trabalho, velocidade de processamento, inibição de resposta e mudança de set-shift	2 vezes por semana durante 10 semanas em exercícios resistidos em pesos livres e em máquinas

Bettina Johnen1 · Nadja Schott1 (2017)	Alemanha	45 idosos (83,8 anos $\pm$ 8 anos)	O desempenho foi avaliado com a escada teste de 11 degraus, teste de caminhada de 10 metros, Timed Up and Go Test (TUG), 30 segundos Chair Rising Test (CRT), força de preensão, índice de massa corporal.	2 grupos 12 semanas 2 vezes/semana 45-60 min por sessão
Larissa Xavier da Silva Neves Et al. (2018)	Brasil	52 idosos (66,2 anos $\pm$ 5,2 anos)	Pico de torque isométrico na extensão de joelho, força máxima no Leg press e extensão de joelho, espessura de quadríceps femoral, tensão específica, contramovimento salto e agachamento, EMGmáx de vasto lateral e reto femoral.	12 semanas 2 vezes por semana
Leatha A. Clark Et al. (2021)	Estados Unidos da América	24 idosos (72,3 $\pm$ 6,8 anos)	Força isométrica do extensor da perna, extensor isocinético, ativação voluntária (neural) comparando forças musculares voluntárias e eletricamente estimuladas, hipertrofia muscular, contratilidade intrínseca por contração e torques duplos eletricamente induzidos.	12 semanas de treinamento resistido
Rasmus Leidesdorff Bechshøf Et al. (2017)	Dinamarca	26 idosos (86,9 $\pm$ 3,2 anos)	Extensão de joelho, leg press e flexão de pernas	12 semanas de treinamento 3x por semana a partir de 70% de 1 RM 2 semanas de familiarização Os exercícios de perna foram Extensão de joelho, leg press e flexão de pernas
Fábio L.C. Pina Et al. (2019)	Brasil	47 mulheres idosas (65,6 dp 4 anos)	Composição corporal (DEXA) e teste de 1 RM	16 semanas 2 primeiras semanas de familiarização 2 últimas semanas para avaliação 2 grupos 2x por semana 3 series 3x por semana 2 séries

<p>Marcos R. Paunksnis Et al. (2017)</p>	<p>Estados Unidos da América</p>	<p>12 idosos (65 ± 3 anos)</p>	<p>Exercícios de perna Leg Press, extensão do joelho e agachamento</p>	<p>Dois métodos de treinamento: intensidade constante (IC, 3 séries de 10 repetições com 75% de 1RM) e intensidade variável (VI, 1ª série: 12 repetições a 67% de 1RM &gt; 2ª série: 10 repetições a 75% de 1RM e 3ª série: 8 repetições a 80% de 1RM).</p>
<p>PAOLO M. CUNHA Et al. (2018)</p>	<p>Brasil</p>	<p>62 mulheres idosas (60 anos ou mais)</p>	<p>Medidas de força muscular, antropometria e Composição corporal</p>	<p>16 semanas de treinamento 2 semanas de familiarização 2 semanas finais de avaliações</p>
<p>Tiia Kekäläinen Et al. (2017)</p>	<p>Finlândia</p>	<p>66 idosos (65 a 75 anos)</p>	<p>Qualidade de vida WHOQOL-BREF Senso de coerência Antonovsky's 13-itens Sintomas depressivos Inventário de Depressão de Beck II</p>	<p>Treinamento 2x por semana por 3 meses Nos 6 meses seguintes treinaram com diferentes frequências Sessões de uma hora 8-9 exercícios para músculos diferentes Mês 1-3 treinaram 2x por semana, mês 4-9 usaram diferentes frequências com foco em força e hipertrofia</p>
<p>Bruno Monteiro de Moura Et al. (2017)</p>	<p>Brasil</p>	<p>15 idosos (60-71 anos)</p>	<p>Força máxima do leg press dinâmico (1-RM), extensão isométrica máxima do joelho torque e taxa de desenvolvimento de torque</p>	<p>Período de 4 semanas de controle e 12 semanas de treinamento</p>
<p>L.B.R. Orssatto Et al. (2018)</p>	<p>Brasil</p>	<p>22 idosos (65,9 ± 4,8 anos, n = 11) e (66,9 ± 5,1, n = 11).</p>	<p>Máxima Contração isométrica voluntária (pico de torque e taxa de desenvolvimento de torque - RTD), salto contra movimento, e capacidade funcional (timed up and go, subida e descida de escadas)</p>	<p>Ambos os grupos (2) realizaram uma única sessão de treinamento de força com intensidades de 70% (G70) ou 95% (G95) de cinco repetições máximas.</p>

Mari Turpela Et al. (2017)	Finlândia	106 idosos (64 a 75 anos)	Leg press dinâmico máximo (1-RM) e extensor e joelho isométrico, força dos flexores plantares, composição corporal e área de secção transversa do quadríceps, bem como capacidade funcional (Velocidade máxima de caminhada para frente e para trás de 7,5 m, teste cronometrado para cima e para frente, teste de subida de 10 degraus com carga) foram medidos	Realizando treinamento de força, (EX1), duas (EX2) ou três (EX3) vezes por semana e um grupo controle sem treinamento (CON). O treinamento de força de corpo inteiro foi realizado usando 2 a 5 séries e 4 a 12 repetições por exercício e 7 a 9 exercícios por sessão.
Summer B. Cook Et al. (2017)	Estados Unidos da América	36 idosos (média: 75,6 anos)	Força muscular, AST do quadríceps, velocidade de caminhada de 400 m, Short Physical Performance Battery (SPPB) e A QV	Treinamento resistido com restrição de fluxo sanguíneo
Yoshihiro Katsura Et al. (2019)	Japão	17 idosos (65–84 anos)	Espessura muscular do quadríceps femoral (MT), Força de contração isométrica voluntária máxima do extensor do joelho (CVM), 30 segundos de levantar da cadeira (CS), 3 metros cronometrado e ir (TUG), passo de 2 minutos (2MS), sentar e alcançar (SR) e equilíbrio estático com os olhos abertos e fechados (Bal-EC) foram avaliados antes e 7 dias após a última sessão do centro comunitário.	Eles realizaram 4-6 exercícios básicos de resistência manual com foco em contrações musculares excêntricas ou concêntricas uma vez em um centro comunitário e pelo menos duas vezes em casa por semana durante 8 semanas
Sigve Nyvik Aas Et al. (2019)	Noruega	22 idosos (85±6 anos)	Os pontos finais foram massa magra da perna avaliada por DXA, espessura muscular avaliada por ultra-som, isométrica e dinâmica força, taxa de desenvolvimento de torque e capacidade funcional.	30 minutos de treinamento de força com carga pesada três vezes por semana, com suplementação proteica diária, por 10 semanas (ST), e um controle grupo

Pedro Lopez Et al. (2017)	Brasil	A busca inicial identificou 371 estudos e 16 foram utilizados	Sistematicamente revisaram o efeito do treinamento de resistência (TR) sozinho ou combinado com intervenção de exercício multimodal na hipertrofia muscular, força máxima, potência, desempenho funcional e incidência de quedas em idosos fisicamente frágeis.	Frequência de 1–6 sessões por semana, volume de treino de 1–3 séries de 6–15 repetições e intensidade de 30–70%1- A RM promoveu melhorias significativas na força muscular, potência muscular e resultados funcionais
Nadja Schott (2019)	Alemanha	32 idosos 60 e 86 anos (média: 66,9, DP: $\pm$ 5,5)	Três medidas (dinâmica, força isométrica e resistência)	Exercitadores na máquina (n = 16; supino, leg press, remada superior, rosca bíceps, extensão do tríceps) vs. exercícios com peso livre (n = 16; agachamento, supino, remo inclinado, rosca bíceps, tríceps deitado press) participou duas vezes por semana, num total de 26 semanas. 10 a 12 repetições no 10-Repetition-Maximum, seguido de 20 min de treinamento de resistência ao longo de seis meses

Tabela 2. Características dos estudos selecionados

## Benefícios do Treinamento Resistido com pesos

O treinamento resistido entra como uma forma eficaz na manutenção da saúde musculoesquelética dos idosos, ou seja, agindo na manutenção da função contrátil, força, hipertrofia e morfologia do envelhecimento. O treinamento resistido com pesos demonstra-se eficaz no ganho de força quando comparado os idosos com pessoas mais jovens (Andreas Mæchel Fritzen et al, 2020).

Segundo Anders Karlsen et al. 2019, o treinamento de resistência pesado não alterou o tamanho da fibra tipo II, conteúdo de células satélites e domínio mionuclear.

Ellen J.I. van Dongen PhD et al.(2019), realizaram um estudo com 168 idosos com 65 anos ou mais, avaliando a velocidade de marcha, elevação repetida da cadeira e cadeira extensora, remada vertical e supino. O treinamento foi dividido em 2 vezes/semana, cada grupo de 4-7 participantes, 60 minutos por sessão de treino, com aquecimento e exercícios de resistência e alongamentos. No início foram 3-4 séries de 15 repetições a 50% de 1RM, seguido por 4séries de 8-12 repetições de 75%/85% de 1RM nas semanas 7-12. Houve melhora nos parâmetros analisados de treinamento junto com intervenção dietética

(aumento de proteína).

Em um estudo de Matheus A. Nascimento et al. (2018), foram analisadas 43 mulheres idosas (65,2 dp 6 anos), através de Bioimpedância, com o protocolo de treinamento estruturado da seguinte maneira: 8 exercícios, 12 semanas, 10-15 repetições, 3 dias não consecutivos de treinamento, 5 minutos de alongamento no final da sessão, 60-90 segundos de descanso entre as séries com 3 minutos de descanso entre os exercícios. As equações utilizadas para analisar a composição corporal através da bioimpedância não foram precisas o suficiente.

Nils Eckardt Et al. (2020), analisaram 68 idosos (65-79 anos), avaliando a memória de trabalho, velocidade de processamento, inibição de resposta e mudança de set-shift. Com o treinamento realizado 2 vezes por semana durante 10 semanas em exercícios resistidos em pesos livres e em máquinas, concluíram que 10 semanas de treinamento de resistência à instabilidade são suficientes para melhorar as funções executivas em idosos.

Bettina Johnen<sup>1</sup>. Nadja Schott<sup>1</sup> (2017), avaliaram 45 idosos de 83,8 anos (dp 8 anos). O desempenho foi avaliado com o teste de escalada de 11 degraus, teste de caminhada de 10 minutos, Timed Up and Go Test (TUG), 30 segundos Chair Rising Test (CRT), força de preensão, índice de massa corporal. Divididos em 2 grupos, treinando por 12 semanas 2 vezes/semana, 45-60 minutos por sessão de treinamento. Ambos os programas de treinamento resistido tiveram alta viabilidade, conformidade e pode ser eficaz para prevenir o declínio no estado funcional e cognitivo, e até mesmo melhorar o desempenho físico de idosos institucionalizados.

Larissa Xavier da Silva Neves Et al. (2018) avaliou 52 idosos com 66,2 anos (dp 5,2 anos), avaliando o Pico de torque isométrico na extensão de joelho, força máxima no Leg press e extensão de joelho, espessura de quadríceps femoral, tensão específica, contra movimento, salto e agachamento, EMGmáx de vasto lateral e reto femoral. Treinamento realizado por 12 semanas, com frequência de 2 vezes por semana. Resultados sugerem que para o desempenho neuromuscular e hipertrofia, não é necessário chegar a falha concêntrica, ressaltando que o volume do treino é mais importante do que trabalhar com repetições máximas.

Leatha A. Clark Et al. (2021), acompanhou 24 idosos 72,3 anos (dp 6,8 anos), avaliando força isométrica do extensor da perna, extensor isocinético, ativação voluntária (neural) comparando forças musculares voluntárias e eletricamente estimuladas, hipertrofia muscular, contratilidade intrínseca por contração e torques duplos eletricamente induzidos por 12 semanas de treinamento. Os resultados do estudo chegam a conclusão que o tipo de contração determina a respostas de força dos idosos.

Rasmus Leidesdorff Bechshøj Et al. (2017), avaliou 26 idosos de 86,9 anos (dp 3,2 anos), analisando a extensão de joelho, leg press e flexão de pernas em 12 semanas de treinamento, 3 vezes por semana a partir de 70% de 1 RM, com 2 semanas de familiarização com o exercício. Os exercícios de perna foram extensão de joelho, leg press e flexão

de pernas. Conclui-se que o treinamento de resistência pesado com suplementação de proteína aumenta a massa e a força muscular, diferença essa que se torna maior quando a massa muscular inicial é mais baixa, tendo boas respostas com o treinamento.

Fábio L.C. Pina Et al. (2019), testou 47 mulheres idosas 65,6 anos (dp 4 anos), avaliando a composição corporal (DEXA) e teste de 1 RM. O treinamento durou 16 semanas, sendo as 2 primeiras semanas de familiarização com o exercício, as 2 últimas semanas para avaliação dos 2 grupos. Treinaram 2 vezes por semana realizando 3 séries, e 3 vezes por semana realizando 2 séries. Os resultados indicam que a realização de 2 ou 3 sessões de treinamento resistido por semana promove melhorias semelhantes nos resultados musculares, enquanto treinar com mais frequência pode reduzir a gordura corporal após 12 semanas de séries semanais de treinamento resistido em mulheres idosas não treinadas.

Marcos R. Paunksnis Et al. (2017) analisaram 12 idosos 65 anos (dp 3 anos), realizaram exercícios de perna, Leg Press, extensão do joelho e agachamento. Utilizaram dois métodos de treinamento: intensidade constante (IC, 3 séries de 10 repetições com 75% de 1RM) e intensidade variável (VI, 1ª série: 12 repetições a 67% de 1RM > 2ª série: 10 repetições a 75% de 1RM e 3ª série: 8 repetições a 80% de 1RM). Não houve diferença significativa em relação ao perfil hormonal, porém para o método de Intensidade Constante, houve uma tendência de melhora para o perfil hormonal.

Paolo M. Cunha Et al. (2018), analisaram 62 mulheres idosas (60 anos ou mais), avaliando medidas de força muscular, antropometria e composição corporal. Foram 16 semanas de treinamento, sendo 2 semanas de familiarização com o exercício e 2 semanas finais de avaliações. Tanto séries múltiplas quanto séries únicas trazem benefícios para essa população quando se trata de treinamento resistido.

Tiia Kekäläinen Et al. (2017), analisaram 66 idosos (65 a 75 anos), avaliando qualidade de vida (WHOQOL-BREF), Senso de coerência (Antonovsky's 13-itens) e Sintomas depressivos (Inventário de Depressão de Beck II). Treinaram 2 vezes por semana durante 3 meses. Nos 6 meses seguintes treinaram com diferentes frequências, realizaram sessões de uma hora de treinamento. Participar de treinamento de resistência duas vezes por semana parece ser o mais vantajoso para esses aspectos do funcionamento psicológico.

Bruno Monteiro de Moura et al. (2017), analisou 15 idosos (60-71 anos), avaliando força máxima do leg press dinâmico (1-RM), extensão isométrica máxima do joelho, torque e taxa de desenvolvimento de torque em um período de 4 semanas de controle e 12 semanas de treinamento. Enquanto o treinamento de resistência provoca várias melhorias positivas em idosos saudáveis, o ganho real de força não influenciou o ganho na capacidade funcional.

L.B.R. Orssatto et al. (2018), analisou 22 idosos G70 (65,9 ± 4,8 anos, n = 11) e G95 (66,9 ± 5,1, n = 11). Avaliou Máxima Contração isométrica voluntária (pico de torque e taxa de desenvolvimento de torque - RTD), salto contra movimento, e capacidade funcional (timed up and go, subida e descida de escadas). Ambos os grupos (2) realizaram uma

única sessão de treinamento de força com intensidades de 70% (G70) ou 95% (G95) de cinco repetições máximas. Em conclusão, a função física reduzida imediatamente após o treinamento de força pode durar por 1 a 2 dias em idosos, dependendo do tipo de função física e intensidade do treinamento. Maior intensidade resultou em maior prejuízo.

Mari Turpela et al. (2017), analisou 106 idosos (64 a 75 anos), avaliando leg press dinâmica máxima (1-RM) e extensor e joelho isométrico, força dos flexores plantares, composição corporal e área de secção transversa do quadríceps, bem como capacidade funcional (Velocidade máxima de caminhada para frente e para trás de 7,5 m, teste cronometrado para cima e para frente, teste de subida de 10 degraus com carga) foram medidos. Realizaram treinamento de força treinando uma (EX1), duas (EX2) ou três (EX3) vezes por semana, com um grupo controle sem treinamento (CON). O treinamento de força de corpo inteiro foi realizado usando 2 a 5 séries e 4 a 12 repetições por exercício, 7 a 9 exercícios por sessão. Parece que melhorias benéficas da capacidade funcional podem ser alcançadas por meio de treinamento de baixa frequência (ou seja, 1-2 vezes por semana) em participantes idosos saudáveis previamente não treinados.

Summer B. Cook et al. (2017), analisaram 36 idosos (média: 75,6 anos), avaliando Força muscular, AST do quadríceps, velocidade de caminhada de 400 m, Short Physical Performance Battery (SPPB) e A QV. Foi utilizado o treinamento resistido com restrição de fluxo sanguíneo. Ambos os programas de treinamento resultaram em melhoras da área de secção transversa muscular.

Yoshihiro Katsura et al. (2019), analisaram 17 idosos (65–84 anos), analisaram espessura muscular do quadríceps femoral (MT), força de contração isométrica voluntária máxima do extensor do joelho (CVM), 30 segundos de levantar da cadeira (CS), 3 metros cronometrados e ir (TUG), passo de 2 minutos (2MS), sentar e alcançar (SR) e equilíbrio estático com os olhos abertos e fechados (Bal-EC) foram avaliados antes e 7 dias após a última sessão do centro comunitário. Eles realizaram 4-6 exercícios básicos de resistência manual com foco em contrações musculares excêntricas ou concêntricas uma vez em um centro comunitário e pelo menos duas vezes em casa por semana durante 8 semanas. O treinamento de exercícios resistidos manuais excêntricos foi mais eficaz para melhorar força de membros, mobilidade e estabilidade postural de idosos quando comparados com o treinamento concêntrico.

Sigve Nyvik Aas et al. (2019), analisaram 22 idosos, 85 anos (dp 6 anos), avaliaram os pontos finais foram massa magra da perna avaliada por DXA, espessura muscular avaliada por ultrassom, força isométrica e dinâmica, taxa de desenvolvimento de torque e capacidade funcional. Foram realizados 30 minutos de treinamento de força com carga pesada três vezes por semana, com suplementação proteica diária, por 10 semanas (ST), um grupo controle utilizado. As correlações observadas entre melhorias na força e função sugerem que intervenções que provocam grandes melhorias na força também podem ser superiores em termos de ganhos funcionais nesta população.



Pedro Lopez et al. (2017), analisaram artigos em que uma busca inicial identificou 371 estudos e 16 foram utilizados, sistematicamente revisaram o efeito do treinamento de resistência (TR) sozinho ou combinado com intervenção de exercício multimodal na hipertrofia muscular, força máxima, potência, desempenho funcional e incidência de quedas em idosos fisicamente frágeis. Frequência de 1–6 sessões por semana, volume de treino de 1–3 séries de 6–15 repetições e intensidade de 30–70% 1- RM promoveu melhorias significativas na força muscular, potência muscular e resultados funcionais, diminuindo a fragilidades.

Nadja Schott (2019), analisou 32 idosos 60 e 86 anos (média: 66,9, DP:  $\pm 5,5$ ), onde foram avaliados através de três medidas (dinâmica, força isométrica e resistência). Exercitadores na máquina (n = 16; supino, leg press, remada superior, rosca bíceps, extensão do tríceps) vs. exercícios com peso livre (n = 16; agachamento, supino, remo inclinado, rosca bíceps, tríceps deitado) participaram duas vezes por semana, num total de 26 semanas. 10 a 12 repetições no 10-Repetition-Maximum, seguido de 20 min de treinamento de resistência ao longo de seis meses. Resultados não indicam globalmente que o treinamento com peso livre é superior ao treinamento com máquina para aumentar a força.

Autor (ano)	Principais resultados
Andreas Mæchel Fritzen et al. (2020)	Idosos São notavelmente capazes de ganhar força muscular em comparação com participantes mais jovens em resposta a treinamento de exercícios resistidos.
Anders Karlsen Et al. (2019)	Os presentes dados demonstram que o tamanho da fibra tipo II, conteúdo de células satélites e domínio mionuclear é significativamente menor em homens muito idosos em comparação com homens jovens, enquanto o conteúdo mionuclear é menos afetado. Esses parâmetros não foram melhorados com treinamento de resistência pesado no estágio mais avançado do envelhecimento.
Ellen J.I. van Dongen PhD Et al. (2019)	Este estudo mostra que um exercício de resistência intensivo combinado e intervenção dietética proteica para idosos, implementada em um configuração da vida real, é eficaz para melhorar a força das pernas, LBM e cadeira, com pequenas alterações no escore de função composta.
MATHEUS A. NASCIMENTO Et al. (2018)	Os achados do presente estudo podem ser clinicamente relevantes porque nenhuma das equações de previsão foi considerada precisa o suficiente para acompanhar as mudanças na composição corporal ao longo do curto período de treinamento.
Nils Eckardt Et al. (2020)	Resultados demonstram que 10 semanas de treinamento de resistência à instabilidade são suficientes para melhorar as funções executivas em idosos.
Bettina Johnen1 Nadja Schott1 (2017)	ambos os programas de treinamento resistido teve alta viabilidade, conformidade e pode ser eficaz para prevenir o declínio no estado funcional e cognitivo [60], e até mesmo melhorar o desempenho físico de idosos institucionalizados

Larissa Xavier da Silva Neves Et al. (2018)	Sugerem que as repetições até a falha concêntrica não proporcionam maiores ganhos de desempenho neuromuscular e hipertrofia muscular, e que mesmo um número baixo de repetições em relação ao máximo possível (ou seja, 50%) otimiza o desempenho neuromuscular em homens idosos. Além disso, o volume de treinamento parece ser mais importante para a hipertrofia muscular do que o treinamento com repetições máximas.
Leatha A. Clark Et al. (2021)	Nossos achados sugerem que a resposta de força ao exercício resistido em idosos é dependente do tipo de contração.
Rasmus Leidesdorff Bechshof Et al. (2017)	Concluimos que em indivíduos muito idosos suplementados com proteína, o treinamento de resistência pesada pode aumentar a massa e a força muscular, e que a melhora relativa da massa é mais pronunciada quando inicial massa muscular é baixa.
Fábio L.C. Pina Et al. (2019)	Os resultados indicam que a realização de 2 ou 3 sessões de TR por semana promove melhorias semelhantes nos resultados musculares, enquanto treinar com mais frequência pode reduzir a gordura corporal após 12 semanas de séries semanais de TR em mulheres idosas não treinadas.
Marcos R. Paunksnis Et al. (2017)	Embora não tenham sido observadas diferenças significativas entre as duas intervenções em relação aos parâmetros hormonais e metabólicos analisados, ambos os métodos de treinamento promoveram uma resposta favorável, com ligeira superioridade observada para o método CI em relação ao perfil hormonal.
PAOLO M. CUNHA Et al. (2018)	Nossos resultados sugerem que, nos estágios iniciais, o TR independentemente do número de séries é eficaz para melhorar os resultados musculares nesta população.
Tiia Kekäläinen Et al. (2017)	O treinamento resistido é benéfico para a qualidade de vida ambiental e senso de coerência. Participar de treinamento de resistência duas vezes por semana parece ser o mais vantajosa para esses aspectos do funcionamento psicológico
Bruno Monteiro de Moura Et al. (2017)	Enquanto o treinamento de resistência provoca várias melhorias positivas em idosos saudáveis, o ganho real de força não influenciou o ganho na capacidade funcional.
L.B.R. Orssatto Et al. (2018)	Em conclusão, a função física reduzida imediatamente após o treinamento de força pode durar por 1 a 2 dias em idosos, dependendo do tipo de função física e intensidade do treinamento. Maior intensidade resultou em maior prejuízo. A prescrição de exercícios em idosos deve levar isso em consideração, por exemplo, gradualmente aumentando a intensidade durante os primeiros meses de treinamento de força
Mari Turpela Et al. (2017)	Parece que melhorias benéficas da capacidade funcional podem ser alcançadas por meio de treinamento de baixa frequência (ou seja, 1-2 vezes por semana) em participantes idosos saudáveis previamente não treinados.
Summer B. Cook Et al. (2017)	ambos os programas de treinamento resultaram em melhoras da AST muscular e o treinamento HL teve mais ganhos de força do que o treinamento BFR após 6 semanas, e foram mais semelhantes ao BFR após 12 semanas de treinamento.
Yoshihiro Katsura Et al. (2019)	O treinamento de exercícios resistidos manuais excêntricos foi mais eficaz para melhorar força de membros, mobilidade e estabilidade postural de idosos quando comparados com o treinamento concêntrico. Isso sugere o significado de enfatizar as contrações musculares excêntricas nos movimentos para manter e melhorar a função física
Sigve Nyvik Aas Et al. (2019)	As correlações observadas entre melhorias na força e função sugerem que intervenções que provocam grandes melhorias na força também podem ser superiores em termos de ganhos funcionais nesta população.

Pedro Lopez Et al. (2017)	Portanto, de acordo com estudos anteriores, sugerimos que o treinamento de resistência supervisionado e controlado representa uma intervenção eficaz no tratamento da fragilidade.
Nadja Schott (2019)	Resultados demonstram que o treinamento especialmente com peso livre tem benefícios na melhora da força de perna e tríceps, bem como na percepção subjetiva em idosos. No entanto, nossos resultados não indicam globalmente que o treinamento com peso livre é superior ao treinamento com máquina para aumentar a força.

Tabela 3. Autores e resultados.

## 5 | CONCLUSÕES

Os estudos utilizados nesta revisão demonstram as diversas formas de abordar o treinamento resistido em idosos, com diferentes metodologias, para homens e mulheres, as diversas adaptações morfológicas e bioquímicas, as considerações especiais pensando na saúde e bem-estar. Tanto sessões de treinamento com 95% de 1RM quanto com 70% de 1RM são benéficos, devendo avaliar caso a caso, assim como treinar grandes grupos musculares durante a semana, sendo de forma Full Body ou segmentado por grupos musculares em cada dia. A força e hipertrofia não difere muito nessa população quando se trata de pesos livres vs máquinas, portanto, pode-se usar das duas metodologias. Dessa forma, fica claro a importância do treinamento resistido com pesos na retomada da independência e melhora da saúde dos idosos, diminuindo o risco de quedas, lesões, melhorando o perfil metabólico.

## REFERÊNCIAS

AAS, S. N.; SEYNNES, O.; BENESTAD, H. B.; RAASTAD, T.; Strength training and protein supplementation improve muscle mass, strength, and function in mobilitylimited older adults: a randomized controlled trial. *Aging Clinical and Experimental Research*, 2019.

BESCHSHOFT, R. L.; MALGAARD-CLAUSEN, N. M.; GLIESE, B.; BEYER, N.; MACKEY, A. L.; ANDERSEN, J. L.; KJAER, M.; HOLM, L.; Improved skeletal muscle mass and strength after heavy strength training in very old individuals. *ELSEVIER*, 2017.

CLARK, L. A.; RUSS, D. W.; TAVOIAN, D.; ARNOLD, W. D.; LAW, T. D.; FRANCE, C. R.; CLARK, B. C.; Heterogeneity of the strength response to progressive resistance exercise training in older adults: Contributions of muscle contractility. *ELSEVIER*, 2021.

COOK, S. B.; LAROCHE, D. P.; VILLA, M. R.; BARILE, H.; MANINI, T. M.; Blood flow restricted resistance training in older adults at risk of mobility limitations. *ELSEVIER*, 2017.

CUNHA, P. M.; NUNES, J. P.; TOMELERI, C. M.; NASCIMENTO, M. A.; SCHOENFELD, B. J.; ANTUNES, M.; GOBBO, L. A.; TEIXEIRA, D.; CYRINO, E. S.; Resistance Trainig performed with single and multiple sets induces similar improvements in muscular strenght, muscle mass, muscle quality, and IGF-1 in older women: A randomized controlled trial. *National Strength and Conditioning Association*, 2018.

DANTAS, E. H. M; SANTOS, C. A. S; Aspectos biopsicossociais do envelhecimento e a prevenção de quedas na terceira idade, Unoesc, 2017.

DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO, M. C.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R. Revisão Sistemática: Noções Gerais. Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo, Dezembro 2010.

ECKARDT, N.; BRAUN, C.; KIBELE, A.; Instability Resistance Training improves Working Memory, Processing Speed and Response Inhibition in Healthy Older Adults: A Double-Blinded Randomised Controlled Trial. Nature research, 2020.

FRITZEN, M. A.; THOGERSEN, F. D.; QADRI, K. A. N.; Krag, T.; SVEEN, M. L.; VISSING, J.; JEPPSEN, T. D.; Preserved Capacity for Adaptations in Strength and Muscle Regulatory Factors in Elderly in Response to Resistance Exercise Training and Deconditioning. Journal of Clinical Medicine. Denmark, July 2020.

JOHNEN, B.; SCHOTT, N.; Feasibility of a machine vs free weight strength training program and its effects on physical performance in nursing home residents: a pilot study. Springer International Publishing AG, 2017.

KATSURA, Y.; TAKEDA, N.; HARA, T.; TAKAHASHI, S.; NOSAKA, K.; Comparison between eccentric and concentric resistance exercise training without equipment for changes in muscle strength and functional fitness of older adults. European Journal of Applied Physiology, 2019.

KARLSEN, A.; BECHSHOFT, R. M.; MALMGAARD-CLAUSEN, N. M.; ANDERSEN, J. L.; SCHJERLING, P.; KJAER, M.; MACKEY, A. L.; Lack of muscle fibre hypertrophy, myonuclear addition, and satellite cell pool expansion with resistance training in 83-94-year-old men and women. Acta Physiologica, March 2019.

KEKALAINEN, T.; KOKKO, K.; SIPILA, S.; WALKER, S.; Effects of a 9-month resistance training intervention on quality of life, sense of coherence, and depressive symptoms in older adults: randomized controlled trial. Qual Life Res, 2017.

LOPEZ, P.; PINTO, R. S.; RADAELI, R.; RECH, A.; GRAZIOLI, R.; IZQUIERDO, M.; CADORE, E. L.; Benefits of resistance training in physically frail elderly: a systematic review. Aging Clinical and Experimental Research, 2017.

MOURA, B. M.; SAKUGAWA, R. L.; ORSSATTO, L. B. R.; LIMA, L. A. P.; PINTO, R. S.; WALKER, S.; DIEFENTHAELER, F.; Functional capacity improves in-line with neuromuscular performance after 12 weeks of non-linear periodization strength training in the elderly. Aging Clinical and Experimental Research, 2017.

NASCIMENTO, A. N.; SILVA, D. R. P.; RIBEIRO, A. S.; PINA, F. L. C.; GERAGE, A. M.; GOBBO, L. A.; MAYHEW, J. L.; CYRINO, E. S.; Agreement between bioelectrical impedance and dual-energy x-ray absorptiometry to track changes in fat-free mass after resistance training in older women. Journal of Strength and Conditioning Research, 2018.

NEVES, L. X. S.; TEODORO, J. L.; MENDER, E.; LOPEZ, P.; GRAZIOLI, R.; FARINHA, J.; MORAES, K.; BOTTARO, M.; PINTO, R. S.; IZQUIERDO, M.; CADORE, E. L.; Repetitions to failure versus not to failure during concurrent training in healthy elderly men: A randomized clinical trial. ELSEVIER, 2018.

ORSSATTO, L. B. R.; MOURA, B. M.; BEZERRA, E. S.; ANDERSEN, L. L.; OLIVEIRA, S. N.; DIEFENTHAELER, F.; Influence of strength training intensity on subsequent recovery in elderly. ELSEVIER, 2018.

PAUNKSNIS, M. R.; EVANGELISTA, A. L.; TEIXEIRA, C. V. S.; JOÃO, G. A.; PITTA, R. M.; ALONSO, A. C.; JR, A. F.; SERRA, A. J.; BAKER, J. S.; SCHOENFELD, B. J.; BOCALINI, D. S.; Metabolic and hormonal responses to different resistance training systems in elderly men. Gothenburg University Library, 2017.

PINA, F. L. C.; NUNES, J. P.; SCHOENFELD, B. J.; NASCIMENTO, M. A.; GERAGE, A. M.; JANUÁRIO, R. S. B.; CARNEIRO, N. H.; CYRINO, E. S.; OLIVEIRA, A. R.; Journal of Strenth and Conditioning Research, 2019.

SCHOTT, N.; JOHNNEN, B.; HOLFELDER, B.; Effects of free weights and machine training on muscular strength in highfunctioning older adults. ELSEVIER, 2019.

SCHUTZ, G. R.; SANT'ANA, A. S. S.; SANTOS., S. G. D. Política de periódicos nacionais em Educação Física para estudos de revisão sistemática. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano., Florianópolis, Março 2011.

TURPELA, M.; HAKKINEN, K.; HAFF, G. G.; WALKER, S.; Effects of different strength training frequencies on maximum strength, body composition and functional capacity in healthy older individuals. ELSEVIER, 2017.

VAN-DOGEN, E. J. I.; HAVEMAN-NIES, A.; DOETS, E.L.; DORHOUT, B. G.; GROOT, L. C. P. G. M.; Effectiveness of a Diet and Resistance Exercise Intervention on Muscle Health in Older Adults: ProMuscle in Practice. ELSEVIER, 2019.

**LUCIO MARQUES VIEIRA SOUZA** - Doutorado em Biotecnologia - RENORBIOSE (UFS) e Doutorado em Educação Física - UFJF (em andamento), Mestrado em Educação Física (UFS). Especializações Lato Sensu Concluídas em: Gestão em Saúde Pública (UFAL), Fisiologia do Exercício Aplicado ao Treinamento e à Saúde (ESTÁCIO), Saúde Coletiva (FAVENI), Treinamento Desportivo e Educação Física Escolar (FAVENI). Especializações Lato Sensu em andamento: Liderança e Desenvolvimento de Equipes, Educação Especial e Inclusiva, Pedagogia do Esporte e Psicologia da Educação. Licenciatura Plena (Licenciado e Bacharel) em Educação Física (UNIT) e Licenciatura em Pedagogia (em andamento). Líder do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física, Esporte e Saúde (NEPAFISE/UEMG/CNPq). Atualmente é Professor de Educação Superior no Curso de Educação Física da Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG na Unidade Acadêmica de Passos, e Professor Colaborador e Orientador no Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF/UFS), além de convidado para ministrar disciplinas em IES e Pós-Graduações. Coordenador de Projetos de Pesquisa e Extensão. Bolsista de Produtividade em Pesquisa (PQ)/UEMG. Desempenha também a função de Delegado Adjunto da Federação Internacional de Educação Física e Esportes (FIEPS) e Conselheiro do CREF 20 Sergipe. Membro do Conselho Técnico Científico da Atena Editora. Possui diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, além de livros e capítulos. Atua como palestrante em cursos e eventos no Brasil. Experiência na área de Educação Física principalmente com temas relacionados à Atividade Física, Saúde e Esportes, bem como parâmetros antropométricos, bioquímicos e fisiológicos decorrentes de vários modelos de treinamento físico em diversas populações.

## A

Atividade física 13, 14, 19, 20, 25, 40, 43, 45, 50, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 92

Atividades de lazer 15

## C

Comunicação 22, 39, 40, 41, 42

CrossKids 66, 67, 68, 72, 74

## E

Educação Física 14, 15, 19, 28, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 66, 67, 69, 70, 73, 74, 75, 77, 91, 92

Envelhecimento 54, 55, 56, 57, 63, 65, 76, 77, 83, 87, 90

Esportes 8, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 31, 43, 45, 92

Esportes para Pessoas com Deficiência 15

Exercício físico 15, 18, 44, 45, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 67, 69, 73, 77

## F

Formação profissional 27, 29, 32, 38, 43, 46

## I

Idosos 54, 55, 56, 57, 58, 63, 65, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

## M

Mulheres 53, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 79, 80, 81, 84, 85, 88, 89

## N

Natação 19, 20, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

## O

Osteoporose 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 77

## P

Pilates 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Pós-menopausa 54, 56, 57, 61, 64

Profissão 27, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 47, 48

## R

Representações sociais 27, 29, 30, 31, 32, 36, 37

## S

Saúde 1, 3, 8, 11, 14, 16, 18, 19, 24, 25, 26, 43, 45, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 83, 89, 92

## T





Tecnologias de informação 39, 40

Treinadores esportivos 27, 31, 34, 35, 37, 38

Treinamento 15, 19, 27, 28, 31, 33, 34, 36, 37, 56, 58, 59, 60, 63, 67, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 92

Treinamento resistido 56, 63, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89



 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

3

🌐 [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)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

3