

Lucio Marques Vieira Souza  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

Lucio Marques Vieira Souza  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

**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

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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-Não-Derivativos 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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</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>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</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>o</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>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</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>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Ciências do esporte e educação física: saúde e desempenho

**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Lucio Marques Vieira Souza

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências do esporte e educação física: saúde e desempenho  
/ Organizador Lucio Marques Vieira Souza. - Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0291-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.916221807>

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

CDD 613.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos - CRB-8/9166

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



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## 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.



## APRESENTAÇÃO

É com imensa satisfação e responsabilidade que apresentamos mais uma importante Coletânea intitulada de “Ciências do Esporte e Educação Física: Saúde e desempenho” que reúne 18 artigos com pesquisas científicas de vários pesquisadores nacionais.

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

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **FUTSAL COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA PARA INDIVÍDUOS COM DEPENDÊNCIA QUÍMICA**

Osvaldo Tadeu da Silva Junior

Rubens Venditti Junior

Julio Wilson dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218071>

### **CAPÍTULO 2..... 13**

#### **O ENSINO DA CORRIDA DE ORIENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Rogério Campos

Rodrigo de Souza Poletto

Aníbal Monteiro de Magalhães Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218072>

### **CAPÍTULO 3..... 43**

#### **GESTÃO ESPORTIVA NO BRASIL, COMPARATIVO ENTRE OS JOGOS PAN-AMERICANOS NO BRASIL EM 1963 E 2007**

Thalles Sanches Valle

Renato Dupas Bragagnollo

Sérgio Ribeiro Barbosa

Leandro Carlos Mazzei

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218073>

### **CAPÍTULO 4..... 57**

#### **ANÁLISE DE PERFIL HEMATOLÓGICO, LIPIDICO, GLICÊMICO E VITAMINA D SÉRICA DE JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL MASCULINO DO MARÍLIA ATLÉTICO CLUBE**

Lucas Cápia Castro de Carvalho

Jefferson Cristiano Jacinto Dos Santos

Mauro Audi

Uri Adrian Prynck Flato

Eduardo Federighi Baisi Chagas

Jesselina Francisco dos Santos Haber

Daniela Alves Dantas

Daniel de Mélo Carvalho

Rose Cristina Messias dos Santos

Natália Chaga Coelho

Jamille de Souza Castro

Déborah de Souza Bahia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218074>

**CAPÍTULO 5..... 61**

**A INFLUÊNCIA DOS JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Fabiano Miranda do Couto

Patrick Costa Ribeiro-Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218075>

**CAPÍTULO 6..... 70**

**DEMÊNCIA NOS ESPORTES COM TRAUMATISMO CRANIANO REPETIDO**

Raphael Lucas da Silva Marques

Aline Cristina Batista Resende de Moraes

Leonardo Ferreira Caixeta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218076>

**CAPÍTULO 7..... 77**

**HIDROGINÁSTICA PARA O ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL E PROMOÇÃO DA SAÚDE DE IDOSOS**

Leslie Andrews Portes

Moacyr de Paula Portes Júnior

Flávio André Silva

Natália Cristina de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218077>

**CAPÍTULO 8..... 89**

**A VISÃO DOS PROFESSORES SOBRE A REPOSIÇÃO HIDROELETROLÍTICA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Jose Elias Carneiro

Neila Maria Mendes Borges

Cristiane da Silva Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218078>

**CAPÍTULO 9..... 100**

**CRIATIVIDADE, IMPROVISAÇÃO E EDUCAÇÃO FÍSICA: ALGUMAS APROXIMAÇÕES**

Laudir Matias Seger

Carlos Luiz Cardoso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9162218079>

**CAPÍTULO 10..... 126**

**PERFIL DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA QUE ATUA NA ÁREA DA SAÚDE NA CIDADE DE PORTO VELHO- RO**

Milena Cristina Silva de Souza

Samara Alves de Souza

Kaymann Scheidd Skroch

Luís Felipe Silio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180710>

**CAPÍTULO 11 ..... 131**

**QUALIDADE DE VIDA, FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E NÍVEL DE ATIVIDADE**

## FÍSICA DE UNIVERSITÁRIOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Letícia Queiroz Teixeira  
Mariane Tamires Sousa Moura Rios  
Fabrício Pereira Borges Rios  
Debora Cristina Couto Oliveira  
Patrícia Uchôa Leitão Cabral  
Márcia Cristiane Araújo  
Francilene Batista Madeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180711>

### **CAPÍTULO 12..... 144**

#### **FATORES MOTIVACIONAIS PARA A PRÁTICA DA MUSCULAÇÃO NA REDE DE ACADEMIAS BIOFIT EM JUAZEIRO DO NORTE-CE**

Rauan Macedo Goncalves  
Hudday Mendes da Silva  
Lucas Vieira de Lima Silva  
Naerton José Xavier Isidoro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180712>

### **CAPÍTULO 13..... 152**

#### **RISCO DE QUEDA DE IDOSOS PRATICANTES DE TREINAMENTO FUNCIONAL DAS CIDADES DE JUAZEIRO DO NORTE E CRATO – CE**

Leonardo Genilson Santos de Sousa  
Luciana Nunes de Sousa  
Lis Maria Machado Ribeiro Bezerra  
Naerton José Xavier Isidoro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180713>

### **CAPÍTULO 14..... 160**

#### **ESCOLA PROMOTORA DA SAÚDE DA ATIVIDADE FÍSICA E DOS ESPORTES**

Lília Braga Maia  
Ana Maria Fontenelle Catrib

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180714>

### **CAPÍTULO 15..... 175**

#### **ANÁLISE DOS ASPECTOS MOTIVACIONAIS DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Leonardo Bizerra de Alencar  
Geysa Cachate de Araújo Mendonça  
Lis Maria Machado Ribeiro Bezerra  
Naerton José Xavier Isidoro  
Simonete Pereira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180715>

### **CAPÍTULO 16..... 187**

#### **EFEITOS PERCEBIDOS POR PROFESSORES NAS HABILIDADES AQUÁTICAS DE CRIANÇAS E PRÉ-ADOLESCENTES PRIVADOS DA PRÁTICA EM FUNÇÃO DA**

## COVID-19

Almir Constanzo Marchetti  
William Urizzi de Lima  
Ana Maria Gaino Pinheiro  
Reinaldo Arcaro Junior  
Gustavo Borges  
Fabrício Madureira Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180716>

## **CAPÍTULO 17..... 197**

### **PERFIL DO ESTILO DE VIDA DOS DISCENTES DAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DO CRATO – CE**

Theofolo Correia da Silva  
Naerton José Xavier Isidoro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180717>

## **CAPÍTULO 18..... 206**

### **PREDISPOSIÇÃO A DISMORFIA MUSCULAR EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA**

Cainara Lins Draeger  
Pedro Henrique Alves de Albuquerque Silva  
Lívia Maria Marques Venâncio da Silva  
Vancléia Ribeiro de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91622180718>

## **SOBRE O ORGANIZADOR..... 216**

## **ÍNDICE REMISSIVO..... 217**

# CAPÍTULO 1

## FUTSAL COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA PARA INDIVÍDUOS COM DEPENDÊNCIA QUÍMICA

*Data de aceite: 04/07/2022*

*Data de submissão: 04/06/2022*

### **Oswaldo Tadeu da Silva Junior**

Centro Universitário Católico Salesiano  
Auxilium de Lins  
Lins, SP  
<https://orcid.org/0000-0003-4252-4868>

### **Rubens Venditti Junior**

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Laboratório de Atividade Motora Adaptada,  
Psicologia Aplicada e Pedagogia do Esporte  
Bauru, SP, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0003-0341-2767>

### **Julio Wilson dos Santos**

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Laboratório de Fisiologia Aplicada ao  
treinamento Esportivo  
Bauru, SP, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0003-0341-2767>

Os autores possuem os direitos autorais licenciado sob a **Creative Commons Attribution License** (CC BY-NC 4.0), permitindo o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho. Assim, informamos que direito de primeira publicação foi concedido à Revista Brasileira de Fisiologia do exercício (2675-1372), onde este trabalho foi publicado inicialmente.

**RESUMO:** Introdução: Estudos mostram que o uso crônico de substâncias psicoativas está associado com redução na função cognitiva,

além de afetar de forma negativa a regulação emocional reforçando o comportamento para o uso de drogas. Objetivo: analisar o efeito agudo de uma partida de futsal sobre o estado de humor e na função cognitiva em indivíduos toxicodependentes, atendidos no CAPS-ad. Métodos: Os participantes foram divididos em dois grupos, Grupo controle (n = 10) e Grupo futsal (n = 10). O grupo controle permaneceu no local apenas em repouso, enquanto o grupo futsal realizou uma partida da modalidade, composta por dois períodos de 20 minutos separados por cinco minutos de intervalo, com aplicação do questionário da escala de humor de Brunel e o teste de cubos de Corsi, imediatamente antes e após a partida para ambos os grupos. Resultados: Na análise intergrupos na etapa pós-intervenção, verificou-se redução dos fatores raiva (p = 0,008), depressão (p = 0,005) e tensão (p = 0,009). Já na análise intragrupos, o grupo que jogou futsal apresentou redução dos fatores raiva (p = 0,03), depressão (p = 0,007) e tensão (p = 0,01) evidenciando mudança no estado de humor. Em relação à memória operacional, houve um aumento na quantidade de blocos recordados (p = 0,0002) na análise intergrupos e (p = 0,01) no grupo futsal após à análise intragrupo. Conclusão: A realização de uma partida de futsal utilizada como uma estratégia não farmacológica no tratamento de dependentes químicos foi capaz de modular de forma positiva o estado de humor e a função cognitiva destes sujeitos. No entanto, o jogo de futsal ainda precisa ser mais estudado como opção de conteúdo em um programa de atividade física regular para o tratamento de dependentes químicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exercício; afeto; cognição; saúde mental.

## FUTSAL AS A THERAPEUTIC STRATEGY FOR INDIVIDUALS WITH CHEMICAL DEPENDENCE

**ABSTRACT:** Studies show that chronic use of psychoactive substances is associated with reduced cognitive function, in addition to negatively affecting emotional regulation, reinforcing drug use behavior. The objective was to analyze the acute effect of a futsal match on the state of humor and cognitive function in volunteers with alcohol and drug use disorders attended at CAPS-ad. Participants were divided into two groups: control group (n = 10) and futsal group (n = 10). The control group remained in place only at rest, while the futsal group performed a futsal match consisting of two periods of 20 minutes separated by five minutes interval, with application of the Brunel mood scale questionnaire and the Corsi cube test at the beginning and end of the match for both groups. In the inter-group analysis in the post-intervention stage, rabies (p = 0.008), depression (p = 0.005) and tension (p = 0.009) were observed, and in the intragroup analysis the group playing futsal presented a reduction in factors anger (p = 0.03), depression (p = 0.007) and tension (p = 0.01) evidencing a change in mood. Regarding operational memory, there was an increase in the number of blocks recalled (p = 0.0002) in the inter-group analysis and (p = 0.01) in the futsal group after the intra-group analysis. The realization of a futsal match used as a non-pharmacological strategy in the treatment of chemical dependents was able to positively modulate mood and cognitive function. However, the futsal game still needs to be further studied as a content option in a regular physical activity program for the treatment of dependents.

**KEYWORDS:** Exercise; affection; cognition; mental health.

## 1 | INTRODUÇÃO

A toxic dependência tornou-se um grave problema de saúde mundial (VLADIMIR; REKVE, 2014). No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem como objetivo a promoção da saúde da população prestando atendimento gratuito a qualquer pessoa (BRASIL, 1998). Os pacientes que apresentam transtornos mentais, no âmbito do SUS, recebem atendimento na Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) nos pontos de atenção do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e suas diferentes modalidades.

Os CAPS são serviços comunitários gratuitos, destinados ao tratamento de pessoas com sofrimentos mentais e dependência química que necessitam de cuidado intensivo. O CAPS-ad (ad refere-se a álcool e drogas) garante atendimento especializado por uma equipe multidisciplinar às pessoas com transtorno pelo uso de álcool e droga através de psicoterapia, terapia farmacológica, biológicos e modelos sociais (BRASIL, 2004; SOUZA; LUIS; OLIVEIRA, 2012).

Segundo o Diagnóstico e Manual Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Americana de Psiquiatria (DSM-V), a toxic dependência é classificada como um transtorno do uso de substâncias e outros transtornos associados (RIBEIRO; LARANJEIRA, 2016). De acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), toxic dependência é

caracterizada pela presença de um conjunto de sintomas comportamentais, fisiológico e cognitivos, evidenciando o uso contínuo de uma substância, resultando em problemas significativos relacionados à saúde física e mental do usuário (CAPONI, 2014).

Estudos de neuroimagem mostram que o uso crônico de substâncias psicoativas é capaz de promover mudanças funcionais e estruturais no cérebro (NICASTRI, 2001). Alterações como a redução da atividade metabólica do córtex pré-frontal (GOLDSTEIN; VOLKOW, 2011) diminuição da oxigenação (SCHECKLMANN et al., 2007) e a redução da quantidade de substância cinzenta do córtex cingulado anterior e pré-frontal já foram relatados (WANG, 2014). O exercício físico tem sido recomendado como uma alternativa de tratamento capaz de promover efeitos positivos na performance cognitiva, nível de oxigenação cerebral (GRANDJEAN et al., 2017), redução do desejo por drogas, melhora da autoestima e estado de humor (ELLINGSEN et al., 2018). Estes resultados reforçam o papel do exercício como adjuvante no tratamento do prejuízo da atividade do córtex frontal e na função cognitiva em indivíduos com transtorno por uso de drogas. No entanto, até onde temos conhecimento nenhum estudo investigou o efeito da prática esportiva como forma de tratamento não medicamentoso sobre a função cognitiva e o estado de humor em dependentes químicos.

Assim, o objetivo deste estudo foi verificar o efeito agudo de uma partida de futsal sobre o estado de humor e na função cognitiva, em indivíduos toxicodependentes atendidos no CAPS-ad da cidade de Lins/SP.

## 2 | MÉTODOS

Vinte homens em tratamento pelo uso de álcool e drogas, atendidos no CAPS-ad da cidade de Lins/SP, participaram voluntariamente do estudo. Todos os participantes da pesquisa já praticavam futsal há 3 meses com frequência de uma vez por semana, escolhido de forma unânime dentre as opções apresentadas como uma das formas de tratamento não medicamentosa no CAPS-ad. Os critérios de inclusão foram: ter entre 18 e 45 anos; diagnóstico de toxicodependência, norteado pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10) independente do tempo de tratamento e dependência; não apresentar restrições e limitações à saúde, identificados pelo questionário PAR-Q; e nenhum prejuízo do estado mental identificados pelo mini-exame do estado mental

Com relação ao diagnóstico, 15% apresentavam dependência de cocaína (erythroxyllum coca), 10% crack (erythroxyllum coca), 60% maconha (tetra-hidrocarbinol) e 80% de álcool. Sobre o uso de medicamentos com prescrição médica, 5% utilizavam olanzapina, depakene, nortripilina, amitriptilina e topiramato, 10% carbomazepina, biperideno, levomepromazina, sertralina, quetiapina, haldol decanoato e biperdeno, 15% respiridona e 20% clonazepam.

O projeto foi aprovado pelo comitê de pesquisa sob o protocolo CAAE:

98155118.2.0000.5379, parecer n°2.991.593.

Após aprovação do comitê de ética e assinatura do TCLE, os sujeitos participaram em dois momentos do estudo. No primeiro momento, após o recrutamento dos participantes, foi realizada uma reunião para expor a metodologia utilizada na pesquisa. Neste encontro, ocorreu a aplicação do questionário de prontidão para atividade física (PAR-Q) (THOMPSON et al., 2013) e o mini-exame de estado mental (BATISTA et al., 2015). No segundo momento, através do desenho experimental transversal, os participantes foram selecionados e divididos aleatoriamente em dois grupos: a) “Grupo controle” (GC, n = 10) e (b) “Grupo futsal” (GF, n = 10). O grupo controle continuou com sua rotina normal de psicoterapia, enquanto o grupo futsal realizou uma partida de futsal com dois períodos de 20 minutos. Estes períodos foram separados por 05 minutos de intervalo, com aplicação do “Questionário da Escala de Humor de Brunel” e o “Teste de Cubos de Corsi”, no início e final da partida para ambos os grupos

## Protocolos

**Questionário de prontidão para atividade física (PAR-Q):** Os participantes responderam ao questionário de prontidão para atividade física com o objetivo de identificar a necessidade de avaliação por um médico antes do início ou do aumento do nível da atividade física.

**Mini-exame do estado mental (MEM):** Os sujeitos responderam o questionário composto por 11 itens que avaliam cinco áreas de função cognitiva: orientação, atenção, cálculo, memória e linguagem. A pontuação máxima permitida foi de 30 pontos. Todos os indivíduos com pontuação abaixo de 29 pontos foram considerados com alterações cognitivas/prejuízo.

**Escala de humor de Brums (Brunel) - instrumento para detecção do estado de humor:** Para a avaliação do estado de humor, os sujeitos responderam o questionário de Brunel sensível e fidedigno na avaliação dos estados emocionais (ROHLFS et al., 2008). O instrumento de avaliação do estado de humor, contém 24 itens e mede seis fatores de humor: raiva, confusão mental, depressão, fadiga, tensão e vigor. A divisão das seis subescalas é a seguinte: Os itens de cada sub-escala são: Raiva: irritado, zangado, com raiva, mal humorado (itens 7, 11, 19, 22); Confusão: confuso, inseguro, desorientado, indeciso (itens 3, 9, 17, 24); Depressão: deprimido, desanimado, triste, infeliz (itens 5, 6, 12, 16); Fadiga: esgotado, exausto, sonolento, cansado (itens 4, 8, 10, 21); Tensão: apavorado, ansioso, preocupado, tenso (itens 1, 13, 14, 18); Vigor: animado, com disposição, com energia, alerta (itens 2, 15, 20, 23). Os avaliados responderam como se sentem em relação a tais sensações por meio de uma escala de 5 pontos (de 0 = nada a 4 = extremamente).

**Teste dos cubos de Corsi - instrumento para avaliação da memória de trabalho visoespacial:** O teste consistiu na disposição aleatória de nove cubos em um painel. O avaliador apontou uma sequência crescente de dois até nove cubos e o avaliado deveria

repetir a sequência em seguida. O teste foi encerrado quando o avaliado atingiu a sequência máxima, ou no caso de dois erros consecutivos dentro da mesma sequência. O escore foi determinado pela sequência máxima de blocos recordados (KESSELS et al., 2000).

Para a análise dos resultados, foram utilizadas a estatística descritiva com média e desvio padrão e os dados apresentados em gráficos como mediana e intervalo interquartil. Os dados do teste de memória e humor foram testados quanto à normalidade através do teste *Shapiro-Wilk*. Foi utilizado o teste de *Wilcoxon* para as análises intragrupo e Mann-Whitney para as análises intergrupos das etapas pré e pós da escala de humor e para os testes de memória. O tratamento estatístico foi realizado no software *GraphPad Prism 6*. Foram considerados significativos valores de significância ( $p \leq ,05$ ).

### 3 | RESULTADOS

Os dados descritivos (média e desvio padrão) das variáveis de caracterização dos participantes do estudo são apresentados na tabela I. Não houve diferença entre os grupos.

Variável	Grupo controle (n = 10)	Grupo futsal (n = 10)	p
Idade (anos)	35,1 ± 8,81	34,4 ± 9,51	0,34
Peso (Kg)	68,44 ± 12,22	70,33 ± 11,34	0,16
Estatura (cm)	173,55 ± 0,56	169,55 ± 1,06	0,30
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	24,75 ± 4,83	23,25 ± 3,99	0,10
Tempo Tratamento (meses)	35,8 ± 20,74	40,1 ± 16,07	0,13

Tabela I - Características morfofuncionais e tempo de tratamento dos voluntários do CAPS-ad da cidade de Lins/SP

Na figura 1, durante a primeira etapa do estudo (pré) na análise intergrupos, nenhum dos fatores do estado de humor apresentou diferença (raiva  $p = 0,84$ , confusão  $p = 0,79$ , depressão  $p = 0,69$ , fadiga  $p = 0,91$ , tensão  $p = 0,95$  e vigor  $p = 0,28$ ). Por outro lado, durante a segunda etapa (pós) a análise intergrupos evidenciou diferença significativa nos fatores raiva (A,  $p = 0,008$ ), depressão (C,  $p = 0,005$ ) e tensão (E,  $p = 0,009$ ).

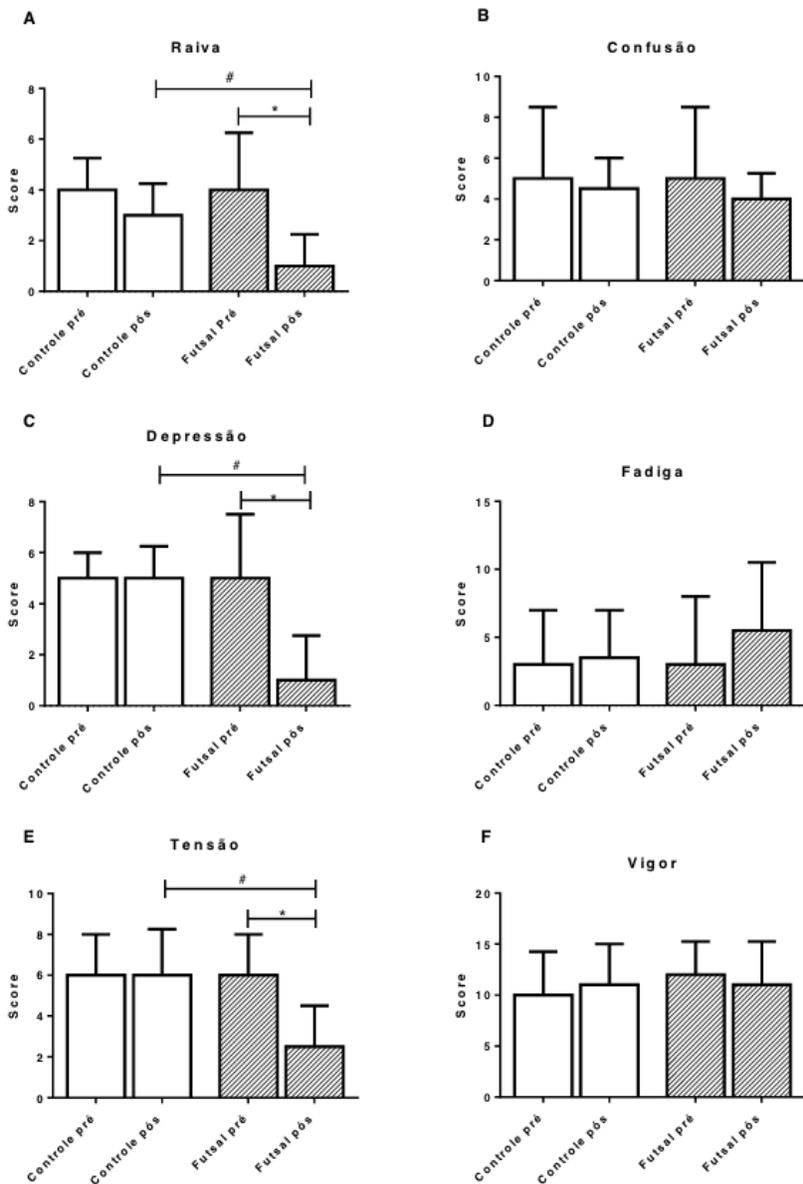


Figura 1- Apresentação dos resultados nos níveis de humor de raiva (A), confusão (B), depressão (C), fadiga (D), tensão (E) e vigor (F); a partir da divisão de grupos da tabela I. Os dados correspondem à mediana e diferença interquartil de  $n = 10$  participantes por grupo\*  $p \leq 0,05$  diferença significativa na análise intragrupo futsal pré e pós. #  $p \leq 0,05$  diferença significativa na análise intergrupo controle pós e futsal pós.

Na análise intragrupo entre a etapa pré e pós, o grupo controle não apresentou diferença significativa em nenhum dos fatores da escala de humor (raiva  $p = 0,17$ , confusão  $p = 0,79$ , depressão  $p = 0,75$ , fadiga  $p = 0,71$ , tensão  $p = 0,37$  e vigor  $p = 0,15$ ), enquanto

o grupo de intervenção com futsal apresentou diferença significativa nos fatores raiva (A,  $p = 0,03$ ), depressão (C,  $p = 0,007$ ) e tensão (E,  $p = 0,01$ ).

O resultado da análise intergrupo do teste de memória operacional (blocos de Corsi) na etapa pré não apresentou diferença significativa ( $p = 0,59$ ), por outro houve diferença significativa na etapa pós ( $p = 0,001$ ) onde observa-se que o grupo intervenção com futsal recordou uma quantidade maior de blocos quando comparado ao grupo controle. Durante a análise intragrupo, no grupo controle não foi encontrada diferença significativa ( $p = 0,99$ ), no entanto observou-se diferença significativa na quantidade de blocos recordados no grupo intervenção com futsal ( $p = 0,01$ ).

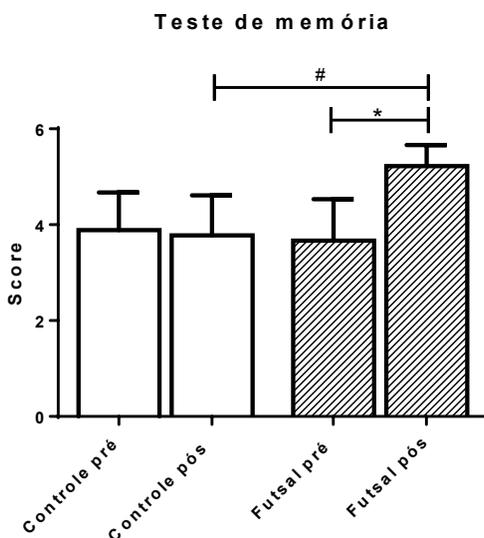


Figura 2 - Teste de memória de Corsi,  $n = 10$  participantes por grupo. Valores representados como mediana e diferença interquartil. \*  $p \leq 0,05$  diferença significativa na análise intragrupo futsal pré e pós. #  $p \leq 0,05$  diferença significativa na análise intergrupo controle pós e futsal pós.

## 4 | DISCUSSÃO

No contexto do tratamento da dependência química, a busca por estratégias de intervenção que auxiliem no tratamento e recuperação continua desafiando pesquisadores (MOREIRA et al., 2014). Neste estudo, os resultados sugerem que o efeito agudo do exercício em uma partida de futsal pode produzir alterações benéficas sobre o estado de humor e na função cognitiva, corroborando o crescimento de informações na literatura que evidenciam os efeitos benéficos do exercício como forma não medicamentosa de tratamento em pessoas acometidas pelos transtornos decorrentes do uso de álcool e drogas como, por exemplo, déficit de atenção e alterações no estado de humor (MORE et

al., 2017; BRELLENTHIN; LEE, 2018).

Analisando os dados coletados pela escala de humor de BRUMS no presente estudo, é possível observar mudanças significantes sugeridas como positivas (MORGAN, 1980) nas variáveis “raiva”, “depressão” e “tensão” dos participantes, após a partida de futsal. Em relação ao estado de humor, um estudo prévio com futebol para dependentes químicos, mostrou que a prática esportiva foi capaz de melhorar o estado de humor por até quatro horas após a atividade (ELLINGSEN et al., 2018). Outro fator relevante é a preferência pelo tipo de exercício de forma lúdica (DALEY; MAYNARD, 2003; PARFITT; GLEDHILL, 2004). Ainda segundo os autores, houve melhora no bem-estar após as sessões de exercício em que os participantes da pesquisa escolhiam seu exercício favorito, quando comparado às sessões de exercícios menos favoritos. No presente estudo, a partida de futsal foi o exercício favorito escolhido pelos participantes com objetivo lúdico e intensidade autoselecionada como forma de tratamento no CAPS-ad de Lins/SP.

No fator tensão, foi observado um efeito positivo no momento pós-futsal em relação ao grupo controle. Este efeito pode ser considerado uma resposta relevante do exercício realizado através da partida de futsal ajudando a combater os mecanismos de reforço positivo (impulsividade) e reforço negativo (compulsão) na dependência química (CLAIM; BANDEIRA; ANDRADE, 2015).

Estes resultados corroboram outro estudo (MANDOLESI et al., 2018) que verifico o estado de humor antes e após uma sessão de exercício de aproximadamente 60 minutos composto por exercício de alongamento (15 minutos), força, equilíbrio, coordenação motora (30 minutos), seguido de caminhada (12 minutos).

Outro estudo realizado com foco na fase de abstinência em usuários de crack, encontrou melhoria significativa na tensão após um treino intermitente de exercício físico não aeróbico com intervalo ativo (GIARDIN; WILLHELM; SIKILERO, 2015). Estes resultados podem ser explicados por mecanismo psicofisiológicos, fisiológicos e bioquímicos que estão envolvidos na relação entre o estado de humor e exercício físico (ZSCHUCKE; HEINZ; STROHLE, 2012; MORE et al., 2017; BRELLENTHIN; LEE, 2018).

As variáveis de confusão, fadiga e vigor não apresentaram diferenças significante entre os grupos, se mostrando menos sensíveis ao exercício agudo após a partida de futsal da amostra estudada. Estes resultados podem estar associados a uma possível baixa intensidade possibilitada pela auto-seleção da intensidade pelos participantes no contexto lúdico do jogo, reduzindo o estresse psicofisiológico que afeta o estado de humor (BERGER; MOTI, 2008). Uma vez que dados da literatura apontam que o exercício físico agudo de alta intensidade conduza a um quadro temporário de hipóxia responsável pela alteração do estado de humor (SOUZA et al., 2015).

Analisando os dados do teste de memória operacional da alça visoespacial, através do teste de blocos de Corsi foi possível observar um melhor e significativo desempenho na extensão da sequência de números memorizada, após a partida de futsal (Figura 2).

Esta relação entre a memória para a posição espacial do dedo do pesquisador tocando nos blocos captados pelos olhos do avaliado, sugere otimização do processo de armazenamento de informações mediado pelo efeito agudo do exercício. Estes resultados estão de acordo com outro estudo que constatou melhoria significativa no teste de memória operacional em voluntários com dependência química após uma sessão de exercício (FERREIRA et al., 2017). Os autores ressaltaram a importância do exercício e seus efeitos benéficos na saúde mental no cotidiano de pessoas em processo de tratamento contra a dependência química sob a orientação do profissional de educação física. Atenção, memória e planejamento são ações fundamentais no cotidiano, capazes de ajudar na recuperação das habilidades perdidas pelo consumo de drogas além de auxiliar evitando recaídas em pessoa com dependência química (SOUZA et al., 2012, WANG et al., 2014).

Segundo dados recentes da literatura, o exercício influencia de forma positiva na modulação de fatores neurotróficos derivados do cérebro (BDNF), fator de crescimento semelhante à insulina-1 (IGF-1), e fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), sugeridos como principais elementos envolvidos nos mecanismos relacionados à cognição (STEIN et al., 2018). Estudos mostram que o exercício nas intensidades moderadas é capaz de melhorar os níveis de oxigenação especialmente na região do córtex pré-frontal em dependentes químicos, contribuindo na modulação em fatores epigenéticos como a melhoria na metilação do DNA, modificações nas proteínas das histonas e na expressão de microRNA envolvidos na performance cognitiva (GRANDJEAN et al., 2017; MANDOLESI et al., 2018).

Juntos com os dados da literatura apresentados acima, nossos dados corroboram a hipótese de que o efeito agudo do exercício é capaz de modular de forma benéfica o estado de humor e a função cognitiva. O desenho transversal do presente estudo pode ser considerado uma limitação, pois não é possível afirmar que os resultados verificados aqui apresentam alterações crônicas significantes

Outros fatores limitantes do estudo ainda precisam ser mais estudados, tais como, o controle para caracterizar a intensidade do exercício-jogo, a quantidade e o tipo de medicação administrada, além da classificação do nível de dependência e o tempo de doença. Desta forma foi possível observar que o efeito agudo do exercício em uma partida de futsal se mostrou uma estratégia não farmacológica eficaz na melhora do estado de humor e na função cognitiva.

## 5 | CONCLUSÃO

A realização de uma partida de futsal utilizada como uma estratégia não farmacológica no tratamento de dependentes químicos foi capaz de modular de forma positiva o estado de humor e a função cognitiva da população estudada. Diante do que foi observado neste estudo, sugere-se que a modalidade de futsal pode ser uma estratégia viável de tratamento

para essa população. No entanto, o jogo de futsal ainda precisa ser mais estudado para verificar os efeitos crônicos da prática do futsal na reabilitação e tratamento de dependentes químicos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Laboratório de Pesquisa em Fisiologia Aplicada ao Treinamento Esportivo (FITES) na pessoa do professor Dr. Julio Wilson dos Santos, Laboratório de Atividade Motora Adaptada, Psicologia Aplicada e Pedagogia do Esporte (LAMAPPE) Dr. Rubens Venditti Junior e ao Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPS AD) do município de Lins/SP.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, E.K.; KLAUSS, J.; FREGNI, F.; NITSCHKE, M.A.; NAKAMURA-PALACIOS, E.M. A randomized placebo-controlled trial of targeted prefrontal cortex modulation with bilateral tDCS in patients with crack-cocaine dependence. **Int J Neuropsychopharmacol**, v. 18, n. 12, p. 1-11, 2015.

BERGER, B.G.; MOTI, R.W. Exercise and mood: A selective review and synthesis of research employing the profile mood states. **J Applied Sport Psychol**, v. 12, n. 1, p. 69-92, 2000.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Art. 196-200, Brasília, DF, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial. Brasília: MS; 2004.

BRELLENTHIN, A.; LEE, D. Physical activity and the development of substance use disorders: current knowledge and future directions. **Progress in Preventive Medicine**, v.3, n. 3, p. 0-18, 2018.

CAPONI, S.O. DSM-V como dispositivo de segurança. **Rev Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 741-63, 2014.

CHAIM, C.; BANDEIRA, K.; ANDRADE, A. Fisiopatologia da dependência química. **Revista de Medicina**, v. 94, n. 4, p. 256-62, 2015.

DALEY, A.J.; MAYNARD, I.W. Preferred exercise mode and affective responses in physically active adults. **Psychol Sport Exerc**, v. 3, n. 4, p. 347-5, 2003.

ELLINGSEN, M.; JOHANNESSEN, S.; MARTINSEN, E.; HALLGREN, M. Effects of acute exercise on drug craving, self-esteem, mood and affect in adults with poly-substance dependence: Feasibility and preliminary findings. **Drug and Alcohol Review**, n. 37, n. 6, p. 789-93, 2018.

FERREIRA, S.E.; SANTOS, A.K.M.; OKANO, A.H.; GONÇALVES, B.S.B.; ARAÚJO, J.F. Efeitos agudos do exercício no tratamento de dependência química. **Rev Bras Ciênc Esporte**, n. 39, v. 2, p. 123-31, 2017.

GIARDIN, A.R.; WILLHELM, F.F.; SIKILERO, R. Efeito de diferentes programas de atividade física na fase de abstinência do tratamento de dependentes de crack. **Clinical Biomedical Res**, v. 35, n. 2, p. 1-7, 2015.

GOLDSTEIN, Z.; VOLKOW, N.D. Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction: neuroimaging findings and clinical implications. **Nat Rev Neurosci**, v. 12, n. 11, p. 652-69, 2011.

GRANDJEAN, C.K.; SOARES, R.V.; QUIRINO, A.S.W.; ARANHA, R.C.D.; GOMES, S.M.D.; CALDAS, C. Drug abusers have impaired cerebral oxygenation and cognition during exercise. **PLoS One**, v.12, n. 11, , p. 1-15, 2117.

HAMER, M.; ENDRIGHI, R.; POOLE, L. Physical activity, stress reduction, and mood: insight into immunological mechanisms. **Methods Mol Biol**, v. 934, p. 89-102, 2012.

KESSELS, R.P.; VAN ZANDVOORT, M.J.; POSTMA, A.; KAPPELLE, L.J.; DE HANN, E.H. The corsi block-tapping task: standardization and normative data. **Applied Neuropsychol**, v. 7, n. 4, p. 252-258, 2000.

MANDOLES, L.; POLVERINO, A.; MONTUORI, S.; FOTI, F.; FERRAIOLI, G.; SORRENTINO, P.; SORRENTINO, G. Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: Biological and Psychological benefits. **Front Psychol** v. 9, n. 509, p. 1-11, 2018.

MORE, A.; JACKSON, B.; DIMMOCK, J.A.; THORNTON, A.L.; COLTHART, A.; FURZER, B.J. Exercise in the Treatment of youth substance use disorders: review and recommendations. **Front Psychol**, v. 8, p. 1-43, 2017.

MOREIRA, T.C.; SIGNOR, L.; FIGUEIRÓ, L.R.; FERNANDES, S.; BORTOLON, C.B.; BENCHAYA, M.C.; FERIGOLO, M.; BARROS, H.M. Non-adherence to telemedicine interventions for drug users: systematic review. **Rev Saúde Pública**, v. 48, n. 3, p. 521-31, 2014.

MORGAN, W.P. Test of champions: the iceberg profile. **Psychology Today**, v.14, p. 92-108, 1980.

NICASTRI, S. Métodos de neuroimagem e abuso de substâncias psicoativas. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 23, n. 1, p. 28-3, 2001.

PARFITT, G.; GLEDHILL, C. The effect of choice of exercise mode on psychological responses. **Psychol Sport Exerc**, v.5, n. 2, p.111-117, 2004.

Ribeiro M, Laranjeira R. Evolução do conceito da dependência [atualizada com comentários sobre o DSM-V]. In: Gigliotti A; Guimarães A, eds. Dependência, impulso e impulsividade. Rio de Janeiro: Rúbio; 2016. p.1-64.

ROHLFS, I.C.P.M.; ROTTA, T.M.; LUFT, C.D.B.; ANDRADE, A.; KREBS, R.J.; CARVALHO, T. A. Escala de Humor de Brunel (Brums): instrumento para detecção precoce da síndrome do excesso de treinamento. **Rev Bras Med Esporte**, v.14, n. 3, p. 176-181, 2008.

ROTTA, T.M.; ROHLFS, I.C.P.M.; OLIVEIRA, W.F. Aplicabilidade do Brums: estados de humor em atletas de voleibol e tênis no alto rendimento. **Rev Bras Med Esporte**, v. 20, n. 6, p. 424-28, 2014.

SCHECKLMANN, M.; EHLIS, A.C.; PLICHTA, M.M.; BOUTTER, H.K.; METZGER, F.G.; FALLGATTER, A.J. Altered frontal brain oxygenation in detoxified alcohol dependent patients with una fected verbal fluency performance. **Psychiatry Res**, v. 156, n. 2, p. 129-138, 2007.

SOUZA, J.; KANTORSKI, L.P.; LUIS, V.; OLIVEIRA, N.F. Intervenções de saúde mental para dependentes de álcool e outras drogas: das políticas à prática cotidiana. **Texto Contexto Enferm**, v. 21, n. 4, p. 729-38, 2012.

SOUZA, J.F.T.S.; GAIMPA S.Q.C.; LEMOS V.A.; SANTOS R.V.T.; MELO M.T.; ANTUNES H.K.M. A condição de altitude simulada piora o estado de humor e aumenta a pressão arterial sistólica de jovens saudáveis. **Motricidade**, v. 11, n. 4, p. 71-81, 2015.

STEIN, A.M.; SILVA, T.M.V.; COELHO, F.G.M.; ARANTES, F.J.; COSTA, J.L.R.; TEODORO, E.; SANTOS-GALDURÓZ, R.F. Physical exercise, IGF-1 and cognition A systematic review of experimental studies in the elderly. **Dement Neuropsychol**, v. 12, n. 2, p. 114-22, 2018.

THOMPSON, P.D.; ARENA, R.; RIEBE, D.; PESCATELLO, L.S. American College of Sports Medicine. ACSM's new preparticipation health screening recommendations from ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, ninth edition. **Curr Sports Med Rep**, v. 12, n. 4, p. 215-217, 2013.

VLADIMIR, P.; REKVE, D. Global status report on alcohol and health 2014. World Health Organization (WHO) [Internet]. 2014 [cited 2020 Jan 10]2014; :1-390.

VOLKOW, N.D.; KOOB, G. Brain disease model of addiction: why is it so controversial? **Lancet Psychiatry**, v. 2, n. 8, p. 677-679, 2015.

VOLKOW, N.D.; KOOB, G.F.; MCLELLAN, A.T. Neurobiologic advances from the brain disease model of addiction. **N Engl J Med**, v. 374, n. 4, p. 363-371, 2016.

WANG, D.; WANG, Y.; WANG, Y.; LI, R.; ZHOU, C. Impact of physical exercise on substance use disorders: a meta-analysis. **PLoS One**, v. 9, n. 10, p. 1-15, 2014.

ZSCHUCKE, E.; HEINZ, A.; STRÖHLE, A. Exercise and physical activity in the therapy of substance use disorders. **The Scientific World Journal**, v. 5, p. 1-25, 2012.

# CAPÍTULO 2

## O ENSINO DA CORRIDA DE ORIENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 05/06/2022

### Rogério Campos

Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) – Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN) - Campus Cornélio Procópio-PR - Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-2063-7178>  
<http://lattes.cnpq.br/8901129201529946>

### Rodrigo de Souza Poletto

Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) – Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN) - Campus Cornélio Procópio-PR - Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-7034-7865>  
<http://lattes.cnpq.br/8774064317309922>

### Aníbal Monteiro de Magalhães Neto

Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) - Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) - Campus Araguaia -MT - Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-4887-5936>  
<http://lattes.cnpq.br/5023174064373373>

**RESUMO:** Esta pesquisa apresenta os resultados de uma revisão sistemática de literatura envolvendo o conteúdo Corrida de Orientação (CO). Foram analisadas 72 documentos (63 artigos, 5 dissertações de mestrado e 4 teses de doutorado) publicados em periódicos nacionais e internacionais das áreas de Educação Física e Ensino nos últimos trinta e um anos (1970-2021), disponíveis em quatorze

bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, C@Thedra, Dialnet, Lilacs, Medline, Portal de Busca Integrada da Universidade de São Paulo (USP), Portal de periódicos da CAPES, Pubmed, Redalyc, REDIB, SciELO, Scopus, Sistema de Bibliotecas da Universidade de Campinas (UNICAMP) e *Sport Information Portal of Federal Institute Of Sport Science*. Buscou-se responder à seguinte questão de pesquisa: o que foi publicado na literatura científica indexada nas bases de dados especializadas, nos idiomas português, inglês e espanhol, a partir de 1970, a respeito do ensino do conteúdo CO? Para responder a este questionamento realizamos uma investigação qualitativa utilizando os procedimentos analíticos sugeridos por Bardin (2011), e os procedimentos metodológicos sugeridos por Okoli (2015). Foram identificadas inicialmente **3.225** publicações, selecionadas **2.824** que preencheram os critérios de inclusão, selecionadas **830** para análise dos títulos e resumos, e incluídas **72 (2,23%)** na síntese qualitativa final, por efetivamente tratarem do ensino da CO na Educação Básica. Três categorias emergiram: as publicações que apresentaram Metodologias e Práticas Pedagógicas para o ensino da CO, as publicações que apresentaram Abordagens Interdisciplinares utilizando a CO como ferramenta interdisciplinar e as publicações que apresentaram instrumentos para a Formação Docente para o ensino da CO. Constatou-se uma carência de publicações acerca do ensino da CO na Educação Básica, fazendo-se necessário portanto, a ampliação do número de pesquisas que sistematizem o seu ensino, reflita sobre as suas formas de

intervenção pedagógica e potencializem a formação (inicial e continuada) dos professores que dela farão uso.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Física escolar; Ensino; Revisão Sistemática, Corrida de Orientação.

## THE TEACHING OF ORIENTEERING RUNNING IN BASIC EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

**ABSTRACT:** This research presents the results of a systematic literature review involving the content Orientation Race (OC). Seventy-two documents (63 articles, 5 master's dissertations and 4 doctoral theses) published in national and international journals in the areas of Physical Education and Teaching in the last thirty-one years (1970-2021), available in fourteen databases, were analyzed: Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, C@Thedra, Dialnet, Lilacs, Medline, Integrated Search Portal of the University of São Paulo (USP), CAPES journal portal, Pubmed, Redalyc, REDIB, SciELO, Scopus, System of Libraries of the University of Campinas (UNICAMP) and Sport Information Portal of Federal Institute Of Sport Science. We tried to answer the following research question: what has been published in the scientific literature indexed in the specialized databases, in Portuguese, English and Spanish, since 1970, regarding the teaching of the CO content? To answer this question we conducted a qualitative investigation using the analytical procedures suggested by Bardin (2011), and the methodological procedures suggested by Okoli (2015). We initially identified 3,225 publications, selected 2,824 that met the inclusion criteria, selected 830 for analysis of the titles and abstracts, and included 72 (2.23%) in the final qualitative synthesis, for effectively addressing the teaching of OC in Basic Education. Three categories emerged: publications that presented methodologies and pedagogical practices for teaching OC, publications that presented interdisciplinary approaches using OC as an interdisciplinary tool, and publications that presented instruments for teacher training for OC teaching. It was found that there is a lack of publications about the teaching of OC in Basic Education, making it necessary to increase the number of research studies that systematize its teaching, reflect on its forms of pedagogical intervention and enhance the training (initial and continuing) of teachers who will use it.

**KEYWORDS:** School Physical Education; Teaching; Systematic Review, Orienteering.

## 1 | INTRODUÇÃO

No Brasil, a Educação Básica é constituída pela junção da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (BRASIL, 1996), sendo a Educação Física (EF), com os seus objetos de estudo e conhecimento próprios (jogos, esportes, ginástica, lutas, danças, capoeira e conhecimentos sobre o corpo), um dos seus componentes curriculares. Embora o conjunto de saberes da EF seja diversificado e riquíssimo, nossa experiência docente indica, que, no ambiente escolar, notadamente algumas unidades temáticas, são mais privilegiadas, em detrimento de outras. Dentre as unidades “menos privilegiadas” pelos professores de Educação Física, se encontram as Práticas Corporais de Aventura

(PCA) e seus conteúdos, incluindo a Corrida de Orientação (CO)<sup>1</sup>.

A CO é um esporte individual, realizado tanto em ambientes naturais quanto urbanos<sup>2</sup>, cujo principal objetivo está em o praticante realizar um percurso desconhecido, ao longo de uma série de pontos de controle sequencialmente marcados em um mapa e demarcados fisicamente no terreno, no menor tempo possível. O esporte envolve um grande componente mental, uma vez que não há rotas marcadas, somente o mapa fornece as informações necessárias sobre o tipo de terreno (colinas, ravinas, etc.), o tipo de vegetação (florestas, bosques, pomares, etc.) e os obstáculos existentes (cercas, muros, rios, lagos, estradas, trilhas, etc.), cabendo ao participante tomar as decisões sobre a melhor rota a seguir, lançando mão para isto, de um conhecimento técnico previamente adquirido (uso da bússola, avaliação de distâncias, conhecimentos topográficos, etc.). Isto torna o esporte, uma poderosa ferramenta pedagógica que pode ser utilizada amplamente no ambiente escolar.

Conforme Mood, Musker e Rink (2012), a CO foi criada em 1900, na Noruega, pelo Clube Tjalve, que foi segundo os autores, quem pela primeira vez rotulou uma atividade de corrida com esta designação. Conforme Campos (2013), o esporte ganhou impulso na Suécia a partir de 1919, onde teve seu primeiro campeonato distrital em 1922, sua primeira instituição destinada a organização da modalidade em 1935, e a sua inclusão nos programas de Educação Escolar daquele país em 1942 .

A modalidade encontra-se hoje organizada a nível mundial com a Federação Internacional de Orientação (IOF), e a nível nacional com a Confederação Brasileira de Orientação. Quanto à organização, as competições de CO são estruturadas de forma a permitir que o mesmo ambiente de jogo (o mapa da competição), seja utilizado por praticantes de ambos os sexos, de variadas idades e com objetivos competitivos ou apenas recreativos, bastando para isto a adequação do traçado do percurso a ser percorrido. Quanto à categorização, no caso brasileiro<sup>3</sup> considera-se o sexo (H = homem; D = mulher), a idade do participante (de dez a noventa anos), e o nível de dificuldade dos percursos (N = fácil, B = difícil, A = muito difícil e E = elite), sendo que a combinação dessas três variáveis, possibilita inúmeras variações e uma adequada acomodação dos atletas ao seu nível de habilidade técnica e capacidade física.

Mesmo com estas características, a CO é um dos esportes menos tradicionais no Brasil e, portanto, pouco ou nada ensinado nos cursos de formação de Professores de EF, situação que gera uma crescente demanda pela produção bibliográfica específica

1 Embora a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), refira-se à esta modalidade esportiva como “Corrida Orientada”, no presente artigo, nós a denominaremos “Corrida de Orientação” e assumiremos como sendo equivalentes os termos “Orientação”, “Esporte Orientação” e “Desporto Orientação”.

2 A BNCC inclui o conteúdo CO apenas nas Práticas Corporais de Aventura na natureza, mas a evolução do esporte, fez com que ele se apropriasse também dos espaços urbanos, dando origem a uma variação conhecida como CO Sprint, que permite sua prática em ambientes como parques ou mesmo em áreas edificadas.

3 A IOF define em suas regras apenas que as categorias sejam divididas em sexo (H/D) e idade, que as categorias de competição principal sejam as H21/D21 e as categorias master sejam as H35/D35 e superiores. Mas não impõem uma categorização específica, permitindo assim, que cada país adote uma categorização própria

sobre o mesmo. Contudo, conforme nos alerta Darido et al. (2008), no Brasil, “a produção bibliográfica específica da educação física escolar é muito pequena, poucos trabalhos dedicaram-se a sistematização de seus conteúdos”, e no que tange à bibliografia específica sobre a CO, esta produção praticamente inexistente.

Esta afirmativa, nos conduziu à seguinte questão de pesquisa: o que foi publicado na literatura científica indexada nas bases de dados especializadas, nos idiomas português, inglês e espanhol, a partir de 1970, a respeito do ensino do conteúdo corrido de orientação? Neste sentido, em busca de oferecer respostas a esta questão, a presente RSL tem como objetivo identificar, selecionar e analisar as pesquisas acadêmicas acerca do ensino da CO na Educação Básica, publicadas nos idiomas português, inglês e espanhol, em bases de dados indexadas e cujos textos estivessem disponíveis *on-line* para a consulta e leitura, de forma a permitir a construção de uma base teórica sólida, que garanta o aprofundamento e a sistematização deste conteúdo, o que apoiará professores e pesquisadores do tema.

Para atingir este objetivo, realizamos uma investigação qualitativa utilizando os procedimentos analíticos sugeridos por Bardin (2011), e os procedimentos metodológicos sugeridos por Okoli (2015).

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Para a presente revisão sistemática da literatura (RSL), utilizamos a metodologia proposta por Okoli (2015), que estabeleceu oito fases para a realização de uma revisão bibliográfica rigorosa que resuma e discuta de forma abrangente a literatura existente: (1) Identificação do objetivo, (2) elaboração de um protocolo e instrução da equipe, (3) aplicação de um filtro prático, (4) busca da literatura, (5) extração dos dados, (6) avaliação da qualidade, (7) sintetização dos estudos e (8) redação da revisão.

Na primeira fase foi estabelecido o objetivo, da RSL: identificar, selecionar e avaliar as pesquisas acadêmicas acerca do ensino da CO na Educação Básica, publicadas nos idiomas português, inglês e espanhol em bases de dados indexadas e disponíveis *on-line*, que permitam a construção de uma base teórica, o aprofundamento e a sistematização do conteúdo para apoiar professores e pesquisadores do tema. Na segunda fase, foi elaborado um protocolo para a revisão, cujo objetivo foi sistematizar os critérios iniciais para as pesquisas da RSL, que podem ser observados no quadro 1.

Descrição da Atividade	Explicação
Definição do Objetivo da Revisão	Identifica , selecionar e analisar as pesquisas acadêmicas acerca do ensino da CO na Educação Básica, publicadas nos idiomas português, inglês e espanhol em bases de dados indexadas e disponíveis on-line, que permitam a construção de uma base teórica, o aprofundamento e a sistematização do conteúdo para apoiar professores e pesquisadores do tema.
Estabelecimento dos descritores	"Corrida de Orientação, Corrida Orientada, Esporte Orientação, Desporto Orientação, ensino, educação e formação" "Orienteering, Racing Oriented, Sports Orientation, Sports Orienteering, Sport, Education e Orienteers," "Carrera de Orientación, Orientación Deportiva, Deporte de Orientación, Enseñaza, Educación, Brújula e Formación"
Âmbito da Pesquisa	A pesquisa será realizada nas base de dados: BDTD, C@Thedra, Dialnet, DOAJ , ERIC , Lilacs , Medline , PBI-USP, Portal Da CAPES, Pubmed, Redalyc, REDIB, SciELO, Scopus, SBU e SURF e será ampliada por meio da utilização da plataforma Google Academics. Será focada nas pesquisas publicadas no período de 1970 a 2020. No campo de procura Título para a primeira equação e no campo "Abstract" para a segunda equação de pesquisa.
Definição dos critérios de inclusão	Somente serão consideradas as publicações científicas, datadas a partir de 1970; originais; relacionadas ao ensino da CO; publicadas em periódicos nacionais e internacionais, na língua Inglesa, Espanhola ou Portuguesa; disponíveis na íntegra <i>on line</i> .
Definição dos critérios de exclusão	Publicações em outros idiomas que não os mencionados, as duplicidades, os Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC), os livros, os capítulos de livros. Publicações cujos textos e/ou resumos não estavam disponíveis <i>on line</i> e aqueles cujos assuntos sejam diversos do pesquisado.

Quadro 1 – Protocolo para a RSL, acerca dos aspectos metodológicos e pedagógicos no ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

Na terceira fase foram aplicados os filtros práticos (descritores, critérios de inclusão e critérios de exclusão), e na quarta fase, foi realizada a busca da literatura publicada a partir do ano de 1970<sup>4</sup>, sobre o ensino da CO na Educação Básica, nas bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações<sup>5</sup>, C@Thedra<sup>6</sup>, Dialnet<sup>7</sup>, DOAJ<sup>8</sup>, ERIC<sup>9</sup>, Lilacs<sup>10</sup>, Medline<sup>11</sup>, Portal de Busca Integrada da Universidade de São Paulo (USP)<sup>12</sup>, Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior<sup>13</sup>, Pubmed

4 A escolha do ano de 1970 se deveu ao fato que no Brasil, atribui-se a esta data, o efetivo desenvolvimento da CO, com a ida de observadores ao IV Campeonato de Corrida de Orientação do Councel International Du Sports Military (CISM), que ocorreu em Alborg, Dinamarca (CAMPOS, 2013). Desejou-se desta forma, fazer com que a pesquisa compreendesse todo o período de efetivo desenvolvimento do esporte no país.

5 <https://bdtd.ibict.br/vufind/Content/whattls>

6 <https://www2.unesp.br/portal#/cgb/acervo/cthedra---biblioteca-digital-teses/>

7 <https://dialnet.unirioja.es/>

8 <http://www.doaj.org>

9 <http://eric.ed.gov>

10 <http://lilacs.bvsalud.org>

11 <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&base=MEDLINE&lang=p&form=F>

12 <http://teses.usp.br/>

13 <http://www.periodicos.capes.gov.br>

<sup>14</sup>, Redalyc<sup>15</sup>, REDIB<sup>16</sup>, SciELO<sup>17</sup>, Scopus<sup>18</sup>, Sistema de Bibliotecas da Universidade de Campinas (UNICAMP)<sup>19</sup> e *Sport Information Portal of Federal Institute Of Sport Science*<sup>20</sup>, sendo a busca ampliada por meio da utilização da plataforma *Google Academics*<sup>21</sup>.

A busca, foi realizada no período compreendido entre abril de 2020 e março de 2021 e utilizou-se como estratégia, as seguintes palavras chaves em português: Corrida de Orientação, Corrida Orientada, Esporte Orientação, Desporto Orientação, ensino, educação e formação; em inglês: Orienteering, Racing Oriented, Sports Orientation, Sports Orienteering, Sport, Education e Orienteers, e em espanhol: Carrera de Orientación, Orientación Deportiva, Deporte de Orientación, Enseñaza, Educación, Brújula e Formación. Estes descritores foram escolhidos pela sinonímia, mas também pela frequência com que são utilizados em publicações sobre a mesma temática. Por fim, após realizado o mapeamento terminológico, foram utilizados os operadores lógicos booleanos: AND e OR, para a construção das estratégias avançadas de busca.

Na quinta fase, para a extração sistemática dos dados relevantes, foram identificadas selecionadas e avaliadas a partir da leitura dos títulos e dos resumos (*abstracts*), todas as publicações que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: publicações científica datadas a partir de 1970; originais; relacionadas ao ensino da CO; publicadas em periódicos nacionais e internacionais, na língua Inglesa, Espanhola ou Portuguesa; disponíveis na íntegra *on line*, sendo identificados inicialmente **3.225** publicações, dos quais foram lidos os títulos e os resumos (*abstracts*). Na seleção foram excluídos **2.395** publicações, por estarem publicados em outros idiomas que não os mencionados, as duplicidades, os Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC), os livros, os capítulos de livros, aqueles cujos resumos estavam indisponíveis e aqueles cujos assuntos eram diversos do pesquisado. Neste sentido, é importante destacar, que o termo “**orientação**”, é essencialmente polissêmico, não possui um sentido único e estável, sendo que as distinções terminológicas relativas ao mesmo são inúmeras, o que resultou em muitos casos, em assuntos diversos do pesquisado, como por exemplo: “**orientação educacional**”, quando utilizados os descritores Orientação AND Educação, ou ainda “**orientação para obter um melhor desempenho esportivo**”, quando utilizados os descritores Orientação AND Esporte.

Na sexta fase, para a avaliação da qualidade dos dados obtidos, foram excluídos **758** publicações por abordarem outros temas envolvendo a CO que não o ensino, e por não possuírem o texto completo disponível *on line*, sendo incluídas na síntese qualitativa, as **72** publicações resultantes. O quadro 2 resume todo este processo.

14 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

15 <https://sistema.bibliotecas-bdigital.fgv.br/bases/redalyc-red-de-revistas-cientificas-de-america-latina-y-el-caribe-e-pana-y-portugal-redalyc>

16 <https://redib.org/?lng=pt>

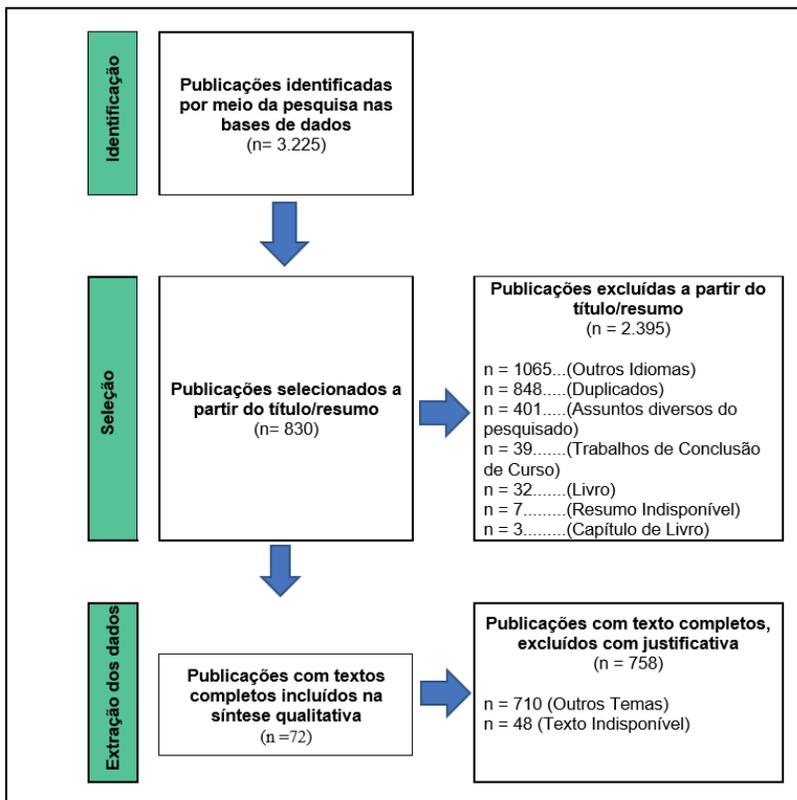
17 <http://scielo.org>

18 <http://www.scopus.com>

19 <http://www.sbu.unicamp.br/sbu/>

20 <https://www.bisp-surf.de/>

21 <https://scholar.google.com.br/>



Quadro 2 – Fluxograma dos estudos selecionados, acerca dos aspectos metodológicos e pedagógicos no ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

Para realizar a sétima fase, optou-se pela técnica da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), cujos resultados e discussões são apresentados na próxima seção.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados 72 pesquisas publicadas entre 1981 e 2020, optando-se por organizá-las com base em suas semelhanças, em três categorias: (1) Metodologias e práticas pedagógicas para o ensino da CO, (2) abordagens interdisciplinares no ensino da CO e (3) formação docente para o ensino da CO, para uma melhor sistematização e compreensão, pois conforme nos chama a atenção Moraes e Galiazzi (2016), “categorizar, mais do que focalizar exclusivamente partes de um sistema, passa a significar dar ênfase a uma parte como modo de melhorar a compreensão do todo”. Os resultados e discussões são apresentados a seguir.

### 3.1 Metodologias e práticas pedagógicas para o ensino da Corrida de Orientação

Foram encontradas e incluídas nesta categoria, 35 publicações (31 artigos, 2 dissertações de mestrado e 2 teses de doutorado), nas quais a temática são as abordagens metodológicas e os procedimentos, as estratégias e as técnicas para o ensino da CO em ambiente escolar, além de seus aspectos históricos e culturais. Os resultados podem ser visualizados nos quadros 3, 4 e 5, cujas colunas apresentam sucessivamente, o ano de publicação do documento, o (s) nome(s) do (s) autor (es) e o título do trabalho publicado.

Ano	Autor	Nome do trabalho
1981	GALL, Hermann	Orientación Como Deporte en Educación Fisica
1996	OTTOSSON, Torgny	Cognition In Orienteering: Theoretical Perspectives and Methods of Study
1997	RON, Watters	The Art of Teaching Map and Compass: Instructional Techniques, Curricular Formats and Practical Field Exercises
2003	FUENTES, Carlos Bocanegra; JIMENÉZ, Álvaro Villanueva	Pautas Para la Elaboración de Mapas de Orientación de Centros Escolares y de jardines
2003	RODRIGUEZ, Alejandro Emilio Ramos	Tendencias Didácticas de la Enseñanza en la Carrera de Orientación
2005	GONZÁLEZ, Miguel Anxo Álvarez.	Estudio “Vila de Ponte Caldelas”: Incidência de La Práctica Habitual de La Orientación Deportiva em La Capacidad de Educción (Componente de La Inteligencia General)
2005	RODRÍGUEZ, Alejandro Emilio Ramos	El Desarrollo De Las Habilidades en La Orientación Deportiva Y Su Relación Interdisciplinaria Em El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje
2005	ZAPARDIEL, Gabriel Hernández.	Las Actividades de Orientación Em Educación Primaria, em El Área de Educación Física
2006	MARTLAND, James R.	Psychopedagogy Shows The Way
2006	MARTIN CARRASCO, Sergio; DOMÍNGUEZ DÍAZ, Mario	El deporte de la orientación em la naturaleza. Aportaciones a la educación y el desarrollo de los alunos, y sus relaciones com el currículo de Educación Física
2008	VIÑAMBRES, Alberto Mínguez.	Las Actividades de Orientación em La Educación Formal
2009	TORRES, Ignacio Ostos	Desarrollo de la orientación aplicado a la ESO
2010	GALLEGOS, Antonio Granero; EXTREMERA, Antonio Baema; MOLINA, Marina Martínez	Contenidos desarrollados mediante las actividades em medio natural de las clases de Educación Física em secundaria obligatoria
2010	SERRANO, Juana María Muñoz	El Cross de Orientación. Aplicaciones y posibilidades educativas. Sugerencias para su Organización

2010	VALENZUELA, Alfonso Valero; GALLEGOS, Antonio Granero; LÓPEZ, Manuel Gómez; FERNÁNDEZ, Francisco A. Padilla; BARÓN, Héctor Gutierrez.	Diferentes propuestas para la enseñanza de la orientación a nivel escolar: em el aula de educación física, orientación urbana y orientación subacuática
2011	BAENA-EXTREMERA Antonio., GRANERO-GALLEGOS, A.	Propuesta Didáctica Para El Trabajo de la Orientación Deportiva em Centros Educativos
2012	BARROSO, Marisa; BENTO, Teresa, CATELA, David	Reflexão de Estudos Sobre Tipos de Mapas Para Atividade de Orientação em Crianças
2014	BARROSO, Marisa; BENTO, Teresa; CATELA, David	A Orientação em crianças dos 3 aos 5 anos - Muito mais que só a idade!
2014	BAENA-EXTREMERA, Antonio, BAÑOS, Raúl Fernández, SERRANO, Juan Manuel.	Elaboración de uma Carrera de Orientación Para Educación Física em Sierra Nevada
2015	LI, Xiaojun	The Harmonius Generation Between Orienteering and Physical Education in Colleges And Universities
2016	RUIZ, Luiz Cumellas; FERNÁNDEZ, Miguel Angel Prats; OBRADOR, Enric Maria Sebastiani; YUBA, Eduard Ingles	La Imagem Geoespacial em 3D y El Mapa de Orientación em Primaria
2017	CATELA, David; BARROSO, Marisa; SEABRA, Ana Paula; FIGUEIREDO, Raquel; FRANCO, Raquel	Orienteering Using Realistic Map (Coloured Aerial Photography) with Kindergarten Children
2017	CAUPER, Dayse Alysson. Câmara.; DA SILVA, Alcir Horácio; OLANDA, Elson Rodrigues.	.O esporte orientação na escola-possibilidades e limites de uma proposta de ensino à luz da abordagem crítico superadora.
2017	GALLEGO-LEMA, Vanesa; CRISTÓBAL, Juan Alberto Muñoz, CUBERO, Higinio Francisco Arribas, AVI, Bartolomé Rubia	La Orientación em el Medio Natural: Aprendizaje Ubicuo Mediante El Uso de Tecnologia
2018	MOCHALES, Ainoa Mondurrey; HERNANDO, Víctor Muñoz, LOZANO, Carlos Peñarubia	Oricycle, Unidad Didáctica de Orientación y Bicicleta em Educación Primaria
2018	PUENTE-MAXERA, Federico Puente; GIMÉNEZ, Antonio Méndez; PÉREZ, Diego Martínez de Ojeda; BELMONTE, Juan Pedro Liarte	El modelo de Educación Deportiva y la Orientación. Efectos em la satisfacción com la vida, las intelegencias múltiples, las necesidades psicológicas básicas y las percepciones sobre el odelo de los adolescentes
2019	CASTILLO-RETAMAL, Franklin; TAPIA, Fernanda Cordero; SCOPEL, Allana Joyce Soares Gomes	Interdisciplina y Educación: La Orientación Deportiva Como Propuesta Sistémica
2019	DEL ESPOSTI, Bruno dos Santos; GAMA, Julia de Fatima Ribeiro; SOUZA, Gabriela Conceição de.	Corrida de Orientação no Ensino Médio do IFF Campos/ RJ

2019	RODRIGUEZ, Juan Carlos Escaravajal, EXTREMERA, Antonio Baema	Las Aplicaciones Tecnológicas em el Deporte de Orientación y em Educación Física
2019	TRUSZ, Rodrigo Augusto	Introduzindo a Corrida de Orientação na Escola Através da Brincadeira de Caça ao Tesouro: Relato de Experiência
2020	BORES-CALLE, Nicolás Julio, ESCUDERO, Ana; BORES-GARCÍA, Daniel	Teaching Approaches to Learn Theoretical Contents in Physical Education: A Study About Contour Lines

Quadro 3 – Artigos encontrados, acerca dos aspectos metodológicos e pedagógicos no ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

Ano	Autor	Nome do trabalho
2018	CAUPER, Dayse Alisson Câmara	O Ensino do Esporte Orientação na Escola: Possibilidades e Limites de Uma Proposta à Luz da Metodologia Crítico-Superadora
2020	PÉREZ RABADÁN, Remigio	Diseño Y Evaluación de uma Aplicación de Orientación Deportiva em Educación Secundaria

Quadro 4 – Dissertações encontradas, acerca dos aspectos metodológicos e pedagógicos no ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

Ano	Autor	Nome do trabalho
2014	BARROSO, Marisa Daniela Fernandes	Orientação com Crianças dos 3 aos 5 anos de idade, Com Fotografia Aérea Oblíqua num Espaço ao Ar Livre
2020	HUIKKO, Petteri; RAUS Stefano	Online Orienteerig Guide For Teachers

Quadro 5 – Teses encontradas, acerca dos aspectos metodológicos e pedagógicos no ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

As pesquisas reunidas nesta categoria, buscam de formas distintas, sistematizar o conhecimento sobre a CO, objetivando a sua implementação em ambiente escolar, levando seus autores a proporem diferentes estratégias para a consecução deste objetivo. Observa-se em relação aos países de publicação, que 57,2% das publicações originam-se na Espanha, e apenas 8,6% originam-se do Brasil<sup>22</sup>, mesmo que o número de pesquisas envolvendo as metodologias e as práticas pedagógicas para o ensino da corrida de orientação tenha aumentado nos últimos anos, já que 91,5% das publicações ocorreram entre 2003-2020.

Alguns artigos buscam a divulgação do esporte em ambiente escolar, objetivando sua implementação como ferramenta pedagógica para o ensino.

<sup>22</sup> Para o cálculo deste percentual, foram consideradas apenas as publicações no Brasil, uma vez que foram localizadas também, publicações de autores portugueses.

Foi o que fizeram Gall (1981), que sugere em seu trabalho, várias possibilidades de execução da CO em ambiente escolar, exemplificando com variados exercícios que possibilitam a sua aplicação em sala de aula, pistas, parques, praças, etc., e Zapardiel (2005), que analisou as possibilidades e características educacionais da CO, detalhando para os professores, seus aspectos educacionais, além de seu caráter interdisciplinar e suas possibilidades como conteúdo transversal.

Se por um lado, estes autores propõem a utilização da CO como uma ferramenta no processo de ensino, outros autores a enxergam como objeto de pesquisa em si mesma, utilizando-a para entender distintos aspectos teóricos e metodológicos do ensino e da aprendizagem.

Neste sentido, Ottosson (1996), fez uma revisão bibliográfica sobre como se dá o processo de cognição na CO, focando sua abordagem na fundamentação teórica e nas abordagens metodológicas utilizadas. Rodriguez (2003), analisou as tendências didáticas no ensino da CO em Cuba, comparando-as com as tendências pedagógicas contemporâneas. González (2005), investigou as possibilidades do desenvolvimento da inteligência geral em alunos do ensino secundário da Espanha, por intermédio dos conhecimentos teóricos e práticos da CO. Gallegos et al. (2010), pesquisaram quais os conteúdos do bloco de Atividades Físicas no Meio Natural (AFMN), são abordados pelos professores no ensino secundário da Espanha e quais as razões para isto, concluindo que a CO é o conteúdo mais trabalhado, contudo, pouco ensinado, por falta de tempo, falta de formação dos professores ou falta de material e de instalações. Li (2015), propõe a utilização da CO como ferramenta pedagógica para o “Ensino Harmonioso<sup>23</sup>”, nas escolas e universidades do Japão, a partir da ideia moderna de ensino dos currículos daquele país e, por fim, Puente-Maxera et al. (2018), utilizaram a CO para avaliarem a satisfação com a vida, as inteligências múltiplas e as necessidades psicológicas básicas de alunos da Espanha, concluindo que a modalidade propiciou melhoras significativas no desenvolvimento dos objetivos de competência, cultura desportiva e entusiasmo.

Seguindo ainda por esta mesma linha da utilização da CO como objeto de pesquisa em si mesma, alguns autores fazem um recorte particular sobre alguns materiais utilizados na modalidade, concentrando-se neste caso, no mapa e/ou no percurso e suas diferentes formas de utilização e substituição. Desta forma, buscaram entender distintos aspectos teóricos e metodológicos do ensino e da aprendizagem da modalidade, como fez Barroso, Bento e Catela (2012), que procuraram identificar a partir das teorias cognitivistas, o melhor tipo de mapa para as atividades de CO com crianças portuguesas, e quais as influências de gênero e idade neste processo, concluindo que independentemente do tipo de mapa (desenhados a mão, fotografias aéreas verticais ou codificados em símbolos), o

---

<sup>23</sup> Segundo o autor, o ensino “harmonioso” busca a integração em um mesmo ambiente de aprendizagem de alunos jovens e veteranos, agindo estes últimos, como monitores dos primeiros, tudo de forma a permitir o desenvolvimento do indivíduo física e mentalmente de forma mais completa.

fator determinante do sucesso no processo de ensino da leitura do mapa, está centrado apenas na idade do aprendiz. Barroso, Bento e Catela (2014), buscaram identificar a influência do tipo de pontos de controle (distintos e indistintos) na ordem e na capacidade de realização de um percurso de CO por crianças portuguesas entre 3 e 5 anos, utilizando para isto uma fotografia aérea oblíqua, e concluíram que nesta faixa etária, as mesmas são capazes de utilizarem os mapas, sendo adequado, contudo, a utilização de pontos de controle distintos.

O objetivo de Ruiz et al. (2016), foi investigar as diferentes capacidades, habilidades e fatores que afetam a aprendizagem da CO em ambiente escolar à luz da teoria educacional sobre organização espacial de Piaget e Lhenler, utilizando um mapa de competição oficial e um mapa 3D confeccionado a partir do Google Earth. Os autores concluíram que a utilização do mapa em 3D propiciou melhoria de aprendizagem da leitura do mapa, percepção visual, corrida, sendo um bom recurso para facilitar a organização de eventos escolares. Catela Et al. (2017), propõem o uso de fotografias aéreas coloridas, para o ensino da CO para crianças portuguesas de ambos os gêneros, a partir dos 3 anos, e concluem que não existem diferenças entre os gêneros, mas sim entre as idades, na capacidade de orientação do mapa, tempo gasto para executar a atividade e na sequência de pontos visitados. Por fim, Cauper, Da Silva e Olanda (2017), apresentam as possibilidades de ensino da CO no ambiente escolar, à luz de uma abordagem crítico superadora.

A maioria dos estudos contudo, buscam a sistematização do ensino da CO, levando seus autores a proporem diferentes sequências de atividades (SA)<sup>24</sup> como o fez Ron (1997), que propôs uma sequência de cinco passos para o ensino da CO em aulas *indoors* ou *outdoor*, objetivando a incorporação do conteúdo no currículo educacional francês. Fuentez e Jimenez (2003), propuseram uma SA em três ambientes, partindo do entorno da escola, avançando para os parques e jardins da cidade, até chegar ao meio natural. Valenzuela et al. (2010), também propõem uma SA em três ambientes distintos, sendo um deles contudo, o ambiente subaquático de piscinas, ressaltando assim, suas características interdisciplinares e transversal.

Rodríguez (2005), por sua vez, propôs uma SA com exercícios variados, delineados com objetivos e fases que levaram em consideração a idade e as habilidades que deveriam atingir cada aluno. Martin-Carrasco e Domínguez Díaz (2006), também propõem uma SA para alunos do ensino primário baseada nas suas idades e nos seus ciclos de aprendizagem, dentro das AFMN, mas conectada aos eixos transversais, a educação ambiental, para a saúde, para a paz, etc., objetivando demonstrar o papel facilitador da CO, no desenvolvimento dos alunos e sua relação com o currículo de Educação Física.

---

24 Conforme Zabala (2010), a Sequência de Atividades (SA), é “a unidade mais elementar que constitui os processos de ensino/aprendizagem e que ao mesmo tempo possui em seu conjunto todas as variáveis que incidem nestes processos”, tudo isto em torno de “determinadas intenções educacionais, mais ou menos explícitas”. Neste sentido, na presente RSL, assumimos esta designação para as variadas formas de organização dos processos de ensino/aprendizagem realizados de forma intencional, propostos pelos autores.

Martland (2006), propõe uma SA com uma abordagem psicopedagógica e em fases (idênticas às praticadas pelo atleta para a execução de um percurso), para o ensino e utilização do mapa da CO por crianças inglesas e suecas com idade entre 7 e 14 anos, concluindo que o ensino foi mais efetivo, apresenta resultados positivos e passíveis de replicação. Viñambres (2008), por sua vez, propõem uma SA como conteúdo das AFMN, com base nas alterações ocorridas nos currículos do ensino primário e secundário na Espanha, sendo seguido por Torres (2009), que também propõe uma SA como conteúdo das AFMN, com a diferença de fazê-lo apenas para o ensino secundário, e utilizando além dos materiais tradicionais do esporte como o mapa e a bússola, também os meios naturais, como o sol e a lua. Gallego-Lema, et al. (2017), propõem uma SA de três passos, também dentro das AFMN, mas apoiadas em tecnologias atuais como realidade aumentada, Códigos QR, *Runkeeper*, jogos de geolocalização, *Google Earth*, etc., de forma que esta aprendizagem ubíqua estimule o processo de aprendizagem em distintos espaços físicos e virtuais, melhore a aquisição de conteúdos de orientação e a competência digital.

Serrano (2010), sugere uma SA, objetivando demonstrar a versatilidade, flexibilidade e aplicabilidade da CO, tanto como ferramenta educacional quanto como atividade de recreação ou competitiva, no ambiente escolar, enumerando 27 possibilidades distintas para seu emprego. Baema-Extremera e Granero Gallegos (2011), propõem uma SA em cinco sessões para alunos espanhóis, baseada nos aspectos didáticos escolares., e por fim, Castillo-Ratamal, Tapia e Scopel (2019), propõem uma SA, baseada em três níveis de atividade (Descobrimiento, domínio e técnica), partindo do conhecimento básico, até o mais avançado, objetivando possibilitar a prática da CO como componente curricular nas escolas.

Seguindo esta mesma linha de pesquisa, alguns autores propõem SA que têm a CO como conteúdo e suas experiências nos ambientes educacionais como ponto de partida.

Neste sentido, Baema-Extremera, Baños e Serrano (2014), propõem uma SA para trabalhar a CO juntamente com o esqui alpino, no contexto das AFMN, utilizando mapas turísticos e elementos já existentes no terreno, como pontos de controle. Mochales, Hernando e Lozano (2018), propõem uma SA para alunos do ensino primário na Espanha, fundamentada em objetivos gerais, critérios e ferramentas de avaliação, competências chave, conteúdos a serem desenvolvidos, temporização e distribuição das sessões, mas utilizando a CO com bicicleta. Del Esposti, Gama e Souza (2020), por sua vez, propõem uma SA, para alunos do ensino médio, utilizando a CO de forma semelhante à realizada no Instituto Federal Fluminense (IFF) em Campos dos Goytacazes - RJ, onde todo o material necessário, foi confeccionado pelos próprios alunos, de forma artesanal e com um certo “afastamento” das regras oficiais, mas com similaridade suficiente para validar a atividade.

Trusz (2019), propõe uma SA interdisciplinar com alunos da educação infantil de Porto Alegre – RS, objetivando a introdução da CO na escola, como alternativa para o trabalho de correr. Na intervenção o autor adequou o esporte a cada faixa etária, trouxe

elementos de fácil compreensão pelos alunos e fez abordagens e explicações da prática, variáveis em função da idade. Por fim, Bores-Calle, Escudero e Bores-García (2020), propõem uma SA para alunos do ensino médio da Espanha, constituído de cinco sessões de aulas práticas e teóricas, objetivando o ensino de habilidades da leitura de mapas (mais especificamente entender as curvas de nível)

Encerrando o conjunto de artigos desta categoria, Rodriguez e Extremera (2019), propõem a integração das Tecnologias Digitais de Informação e comunicação (TDIC), à CO, e apresentam diferentes aplicações tecnológicas para o desenvolvimento do conteúdo da CO durante as aulas de Educação Física, identificando 17 App(s), que foram testados, selecionados e organizados por utilidade, oferecendo subsídios aos professores para o desenvolvimento do conteúdo nas suas aulas.

Entre as dissertações de mestrado, Cauper (2018), propõe uma SA para alunos brasileiros do ensino médio e pautada nas teorias histórico-crítica, histórico-cultural e crítico-superadora. A pesquisa indicou a possibilidade da aplicação da modalidade, com limitações, tendo em vista a escassez de material didático, a complexidade dos referenciais teóricos, além da própria concepção da Educação Física por parte dos alunos. Por sua vez, Pérez Rabadán (2020), propõe a integração das TDIC à CO, como o fizeram Rodriguez e Extremera (2019), desenvolvendo, avaliando e aplicando em sua dissertação de mestrado, um App para celular baseado na CO e focada no âmbito educacional, para a realização de uma SA por alunos do ensino médio da Espanha.

Concluindo todos os achados da RSL referentes a esta categoria, entre as teses de doutorado, Barroso (2014) segue a linha da utilização da CO como objeto de pesquisa em si mesma, e em seu recorte, concentra-se apenas no percurso, pesquisando as diferenças de habilidades entre crianças portuguesas com idades entre 3 e 5 anos, na realização de um percurso de CO, utilizando uma fotografia aérea oblíqua. Os resultados da pesquisa sugeriram que o aumento da idade aumenta a capacidade de orientação, e a familiaridade com o local acentua a diferença entre as idades. Crianças familiarizadas com a CO são mais eficientes em se orientarem em locais desconhecidos e crianças não familiarizadas com o local nem com a orientação tem menor capacidade de orientação, diferenciando-se significativamente das crianças familiarizadas com o local. Já Huikko e Raus (2020), propõem em sua tese, uma SA dividida em cinco seções (Introdução, habilidades técnicas, habilidades físicas, habilidades cognitivas e sessões de treinamento), para o desenvolvimento das habilidades básicas da CO em alunos ingleses, tanto em ambientes escolares, quanto em clubes esportivos.

### **3.2 Abordagens Interdisciplinares no ensino da Corrida de Orientação**

Esta categoria reúne 30 publicações (27 artigos, 2 dissertações de mestrado e 1 tese de doutorado), que analisam e relacionam as formas como ocorre a interdisciplinaridade dos conteúdos, por intermédio da utilização da CO como ferramenta pedagógica interdisciplinar,

os resultados podem ser visualizados nos quadros 6, 7 e 8, cujas colunas apresentam sucessivamente, o ano de publicação do documento, o (s) nome(s) do (s) autor (es) e o título do trabalho publicado.

<b>Ano</b>	<b>Autor</b>	<b>Nome do trabalho</b>
1984	LAPPIN, Edward	Outdoor Education for Behavior Disordered Studentes
1996	FERNÁNDEZ, Iván López; NOGUERA, Miguel Ángel Delgado	Una Experiência Curricular: Carrera de Orientación Interdisciplinar Por Role
2000	DE FARIAS, Gerson C.	Efeitos de Um Programa Experimental da Aprendizagem do Jogo de Orientação “Caça ao Tesouro” Desenvolvido Mediante Uma Linha de Base Múltipla Para Alunos Cegos
2008	RODRÍGUEZ, José Robles	La Carrera de Orientación. Un médio que contriuye al Desarrollo Multicultural em Las Escuelas
2010	ESCRIBANO, Alfredo Domínguez	La Carrera de Orientación como Instrumento Para la Aproximación de Culturas
2013	DE AVILA, Raissa Brum Gonçalves; FERREIRA, Caio Vinícius Oliveira; SIMON, Adriano Luís Heck; DIAS, Liz Cristiane.	Desporto Orientação e Ensino de Geografia: A Linguagem Cartográfica em Foc
2013	SILVA, Daniel Araújo.	Atividade Esportiva no Ensino de Geografia: Experiência a Partir da Corrida de Orientação na Escola
2013	DA SILVA, Arcênio Meneses da; PEZZATO, João Pedro.	A Linguagem Cartográfica e Esporte Orientação Na Formação Continuada de Professores de Geografi
2014	GÓMEZ-LÓPEZ, Manuel; SANCHEZ, Salva Angosto.	Cómo Conocer Uma Localidad a Través de Diferentes Propuestas de Orientación. Uma Experiência em Las Actividades Físico-Deportivas em El Medio Natural
2014	NASCIMENTO, Dilson.	A Prática do Desporto Orientação: Uma Proposta Metodológica Para a Educação Ambiental no Ensino Médio
2015	GONZÁLEZ, Raquel Becerril; CALLE, Nicolás Julio Bores	Posibilidades educativas e intergeneracionales de la orientación deportiva: investigando desde la práctica em el medio rural.
2015	JIMÉNEZ, Jesús Muñoz; JIMÉNEZ, Paloma Rodríguez; MATEO, Daniel Callado; GUSMÁN, Kiko F. León.	Deporte de Orietación Para Personas Com Discapacidad Intellectuai
2015	SÁNCHEZ, Juan José Martinez	Propuesta de Unidade Didáctica Innovadora Con Códigos QR: Me Oriento em mi Entorno
2016	HARTMANN, Adriana NEVES, Regina da Silva Pina; RUVIARO, Ricardo	O Desporto Orientação Como Cenário de Investigação Para o Ensino da Matemática.
2016	CASTRO LEMUS, Nuria; GARCIA, Iván Gómez	Incorporación De Los Códigos QR En la Educación Física em Secundaria

2017	CABANILLAS, José Luis Rodríguez; PALLARÉS, Sergio Vidal; BADORREY, Víctor Gutiérrez; VICENTE, Ángel Navarro	Geocaching y Dispositivos Móviles: Conectar Entorno y Educación Física
2017	WILSON, J. A	Orienteering, The Map and Child Development. (Organiside Outdoor Play With Maps)
2017	AYALA JIMÉNEZ, Jose David; SCARAVAJAL RODRÍGUEZ Juan Carlos; MURCIA, Francisco José Otálora; FERNÁNDEZ Zaida Ruiz; NICOLÁS Jonathan,	Carrera de Orientación con Códigos QR en Educación Física
2017	RODRÍGUEZ, Juan Carlos Escaravajal	La Orientación Deportiva Como Medio Interdisciplinary
2018	BALCHIRBAY, Mira; DAZHY, Chechena; MONGUSH, Gulmira, SAAYA, Mengi, SAAYA, Arat; TARYMA, Chechena; KUZHUGET, Sayana, UVAROVA, Ayana.	Tourism and Sport Orienteering as a National-regional Component in the Children Physical Education
2018	LOUKAS, Moustajas, IOANNIS, Tsakiris	Game as a Learning Tool In Environmental Education
2018	ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ, Juan Carlos	Los Códigos QR em Educación Física: Carrera de Orientación
2018	VEGA, Luis Andrés Villalon	Innovación Educativa: Fundamentos Del Deporte Carrera de Orientación Em La Asignatura de Historia y Geografía De Octavo Grado
2019	BEZERRA, Kleiton Ramires Pires; SILVA, Walter Guedes da	Alfabetização Cartográfica a Partir do Esporte de Orientação Para a Compreensão da Realidade Social
2019	KOBAYASHI, Taketo	Orienteering in Geography Education in Japanese High School
2019	ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ, Juan Carlos. ; BAENA-EXTREMERA Antonio	Las aplicaciones tecnológicas en el deporte de orientación y en educación física.
2020	PRIETO, Javier Lamonedá; VILLORA, Sixto González; RIO, Javier Fernández	Hibridando el Aprendizaje Cooperativo, La Educación Aventura y La Gamificación a Través de la Carrera de Orientación

Quadro 6 – Artigos encontrados, acerca das abordagens interdisciplinares no ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

Ano	Autor	Nome do trabalho
2014	PEREIRA, Luiz Sidney Barcelos	A Orientação Geográfica Como Recurso Didático
2019	TORRES, Rene.	Matemática e Tecnologia no Esporte Orientação

Quadro 7 – Dissertações encontradas, acerca das abordagens interdisciplinares no ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

Ano	Autor	Nome do trabalho
2010	SCHERMA, Elka Paccelli	Corrida de Orientação: Uma Proposta Metodológica Para o Ensino da Geografia e da Cartografia

Quadro 8 – Teses encontradas, acerca das abordagens interdisciplinares no ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

A utilização da CO como ferramenta interdisciplinar, pressupõe uma abordagem ampla, e que considere os seus aspectos “culturais dinâmicos, diversificados, pluridimensionais, singulares e contraditórios” como propõe a BNCC (2018). As pesquisas reunidas nesta categoria, tiveram 50% das publicações, mais uma vez originadas na Espanha, sendo que desta feita, as publicações brasileiras soma 33% dos títulos. Um aspecto importante a ser observado, é que 90% das publicações, ocorreram a partir de 2008.

Nesta categoria, algumas publicações utilizaram a CO, como ferramenta alternativa para o ensino de alunos com variados tipos de desordens de aprendizagem, como o fez Lappin (1984), que propõe a sua utilização, para a educação de alunos com desordem comportamental. Jiménez et al. (2015), pesquisaram o uso da CO para a melhoria das capacidades cognitivas de pessoas com deficiência intelectual. Por fim, De Farias (2000), aplicou a CO na forma do jogo de “caça ao tesouro”, para alunos cegos do ensino fundamental, durante o ensino do conteúdo de Educação Especial, Orientação e Mobilidade. A CO foi adaptada para uma forma lúdica, os prismas foram numerados em braile e colocados no objeto que se buscava, à altura da bengala. Os mapas foram confeccionados em relevo e desenhos em braile, com a marca dos pontos cardeais e dos referenciais do ambiente: sol, tipo de terreno, vegetação e objetos especiais. O autor concluiu pela eficácia para o preparo dos alunos, havendo aumento significativo da habilidade dos mesmos após a sua aplicação.

Alguns estudos por sua vez, utilizam a CO para a abordagem do ensino de História, Geografia e ciências, como o fizeram Fernandez e Noguera (1996), que desenvolveram uma atividade interdisciplinar para alunos do ensino médio utilizando a CO como ferramenta pedagógica. Nos pontos de controle foram realizadas atividades concretas de cada disciplina. Rodríguez (2008), desenvolveu uma pesquisa em escolas secundárias da Espanha, onde trabalhou questões próprias da EF associadas com os demais conteúdos, utilizando a CO como ferramenta pedagógica, onde em cada PC, os alunos respondiam a questões ou executavam atividades interdisciplinares. Gómez-López e Sanchez (2014), propõem uma série de atividades que utilizam a CO, como ferramenta interdisciplinar para a abordagem de vários conteúdos educacionais como Geografia, Ciências Naturais, Língua Espanhola, Artes e Educação Ambiental. Wilson (2017) utiliza a CO, para envolver crianças de 8 e 9 anos, na aquisição de habilidades geográficas e incremento das práticas de atividades outdoor. Rodríguez (2017), propõe uma SA de 6 seções para alunos do Ensino

secundário, utilizando a CO interdisciplinarmente, explorando outros conteúdos escolares (história, meio ambiente, mitos, etc.), e as competências básicas (comunicação linguística, matemática, Ciências e Tecnologia, TI e Competências sociais e cívicas). Vega (2018), aplicou em alunos do ensino médio da Espanha, uma SA tendo a CO como ferramenta pedagógica, utilizando conteúdos de História e Geografia. Foram utilizadas plataformas online de educação para a elaboração de questionário, e as perguntas e respostas deveriam ser encontradas com o auxílio de um mapa no tempo máximo de 90 minutos. Kobayashi (2019), propõe uma SA para a implementação da CO na geografia educacional nas Escolas do Ensino Médio no Japão, a partir de três pontos de vista: a importância da CO, sistema de Ensino da CO, e exemplos da CO na geografia educacional na Escola. Os objetivos da pesquisa foram gerar habilidades de orientação, pesquisar o sistema de ensino da CO e a prática regular da CO nas aulas de geografia na escola e na natureza, de forma a permitir que após a sua sistematização, a CO possa ser expandida.

Outros estudos, utilizaram-se da CO para o ensino da cartografia, como o fizera De Ávila et al. (2013), que propõem a sua utilização, como ferramenta pedagógica para o ensino cartográfico em alunos do ensino fundamental a partir da abordagem Piagetiana de representação do espaço. Silva (2013), propõe, a inclusão da CO no cotidiano escolar, como forma de proporcionar aos alunos uma facilitação do entendimento de determinados conteúdos no ensino da Geografia, em especial a cartografia. Da Silva e Pezzato (2013), propõem inovações didáticas para o ensino de Geografia, em especial o ensino e a aprendizagem da linguagem cartográfica, a partir do uso da CO, para o professorado da rede pública de ensino de Uberaba - MG. Bezerra e Silva (2019), utilizaram a CO como ferramenta pedagógica para a alfabetização cartográfica de alunos do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande - MS, permitindo a aquisição pelos mesmos de conhecimentos sobre localização espacial, leitura, análise e interpretação de mapas; além da percepção e compreensão da realidade social. A proposta de Escribano (2010), é a da utilização da CO para promover o intercâmbio cultural, a educação e a interdisciplinaridade entre alunos de diferentes níveis educacionais e nacionalidades através do ensino da bússola, leitura do mapa e palavras e expressões elementares em inglês (vocabulário específico da atividade) e a realização de uma pista de CO.

Mais tradicional, Nascimento (2014), utilizou a CO, como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento da Educação Ambiental (EA), com alunos do Ensino Médio de Parintins-AM, realizando um percurso de Orientação, e verificação ao longo do mesmo, problemas ambientais identificados pelos alunos. Loukas e Ioannis (2018) por sua vez, implementaram uma atividade *outdoor* baseada na CO, objetivando a sua utilização como instrumento de aprendizagem e estrutura de avaliação dos programas educacionais no campo da EA. Prieto, Villora e Rio (2020), propõem utilizar a CO no ambiente escolar para promover o desenvolvimento de habilidades sociais, interpessoais e a promoção e preservação do meio ambiente. Para os autores, a CO constitui uma opção para intervenção

educacional, no uso de materiais e espaços, como o sistema de avaliação formativa e compartilhado.

González e Calle (2015), optaram pela utilização da CO para avaliar as relações sociais e outras interpelações que ocorrem após as atividades físicas, analisar as suas possibilidades educativas, e propor alternativas metodológicas a partir dos resultados obtidos. Os autores concluíram que atividades esportivas não são educativas por si só e a CO permite ao educador empregar uma série de técnicas, ferramentas de aprendizagem, flexibilidade, valores e habilidades necessárias para a sua prática, sendo uma modalidade com maior potencial educativo frente a outros esportes.

Outros pesquisadores, utilizaram a CO para o ensino de Matemática. Sánchez (2015), propõe uma SA em cinco sessões, para alunos do ensino médio da Espanha, utilizando a CO associada à utilização de códigos QR, como ferramenta pedagógica que permitisse a abordagem das competências básicas, da matemática e da biologia. Hartmann, Neves e Ruviano (2016), relataram um estudo desenvolvido junto a alunos do Ensino Fundamental de um colégio público federal em Brasília-DF, cujo objetivo foi verificar a viabilidade do ensino da Matemática a partir da CO. Os resultados apontaram a CO como ferramenta para e na constituição de aprendizagens tanto para os alunos quanto para os professores.

Priorizando o campo das TI, Castro Lemus e Gómez Garcia (2016), propõem uma SA em oito sessões com a utilização dos códigos QR na CO para a Educação Secundária Obrigatória (ESO). O objetivo foi o de fornecer aos professores uma experiência que servisse de guia e motivação para o uso das TI na Educação Física e aos alunos o conhecimento da CO. Cabanillas et al. (2017), analisaram a utilização dos aplicativos móveis (APPs) no meio educacional, potencializando seu uso como dispositivo de aprendizagem e ócio ativo, tendo a CO como fio condutor. Os autores utilizaram os APP(s): CGEO, *QR Code Reader* e Mapas da Espanha, para programação das atividades de CO, para jornadas esportivas em família ou individuais nos meios naturais que envolviam a comunidade escolar, comunidade local e o entorno da cidade, o que permitiu conhecer a cultura, espaços naturais e a riqueza histórica dos locais. Ayala Jimenéz et al. (2017), por sua vez, propõem a integração do código QR à CO, com a finalidade de incorporá-la em atividades didáticas no meio natural. Escaravajal Rodríguez (2018), analisou a utilização da CO como ferramenta pedagógica e os códigos QR como meio de avaliação na Educação, em substituição a avaliações formais. O autor concluiu que a atividade serviu para sedimentar os conhecimentos dos alunos em TI e em CO, sendo mais efetivos que uma prova formal. Balchibay, et al. (2018), propõem uma SA em três fases, para implementação da CO como fonte de turismo, para alunos da escola secundaria na Rússia.

Concluindo a lista de artigos encontrados e incluídos nesta categoria, Escaravajal Rodríguez e Baema Extremera (2019), fazem uma revisão bibliográfica a respeito da integração do uso da tecnologia com a CO, demonstrando diferentes aplicações tecnológicas para o seu desenvolvimento em ambiente escolar.

Entre as dissertações de mestrado, encontradas, Pereira (2014), investiga a utilização da CO como ferramenta subsidiária para o ensino e aprendizagem da Cartografia Escolar, por meio de atividades práticas referenciadas com o cotidiano dos alunos. Torres (2019), pesquisa a utilização da CO como ferramenta para a iniciação de crianças e adolescentes no uso das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e smartphones. O autor estabeleceu uma relação positiva entre novas TIC, o uso do *Google Earth*, do GPS e sua aplicação conjuntamente com a CO, na abordagem de tópicos relacionados ao ensino da matemática (latitude e longitude, sistemas de referências, distâncias e geometria esférica), além do entendimento de funções complexas da cartografia como transversa de Mercator e suas relações com variáveis complexas, sua expressão matemática, etc.

Por fim, nesta categoria, foi localizada uma tese de doutorado, onde Scherma (2010), propõe a utilização da CO nas aulas de geografia, para alunos do Ensino Fundamental, como metodologia para o ensino e aprendizagem da linguagem cartográfica, leitura, análise e interpretação dos mapas. Para a autora, o uso da prática da Orientação nas aulas de Geografia pode requerer outros experimentos, mas a estrutura desenvolvida, suas regras e dinâmica permitem adaptações, e a complexidade no uso pode variar de acordo com o nível de escolaridade, faixas-etárias e públicos-alvo.

### 3.3 Formação Docente para o ensino da Corrida de Orientação

Esta categoria reúne 7 publicações (5 artigos, 1 dissertação de mestrado e 1 tese de doutorado) que propõem ferramentas e métodos para auxiliar a formação docente para atuar no ensino do conteúdo da CO, os resultados podem ser visualizados nos quadros 9, 10 e 11. cujas colunas apresentam sucessivamente, o ano de publicação do documento, o (s) nome(s) do (s) autor (es) e o título do trabalho publicado.

Ano	Autor	Nome do trabalho
2011	ALPUY, Cecilia Molina; MÉNDEZ, Virginia.	El Valor Educativo del Deporte Orientación
2014	RODRIGUEZ, Juan Carlos Escaravajal; NICOLÁS, Jonathan; MORENO, Silvia; RUIZ, Zaida Maria; OTALÓRA, Francisco José.	Orientación Deportiva en Bachillerato
2018	PEÑARRUBIA-LOZANO, Carlos; CASTELLAR, Carlos; LIZALDE-GIL, Manuel	Currículo de Educación Física y TIC. La Carrera de Orientación Como Contenido Interdisciplinar em Educación Primaria
2018	RODRIGUEZ, Juan Carlos Escaravajal; MONTES, María Elena García.	Open orienteering Mapper: Elaboración De Mapas De Orientación de Centros Escolares.

2020	ESCARAVAJAL RODRIGUEZ, Juan Carlos; MONTES, María Elena García.	El Deporte de Orientación em los Centros Educativos de Águilas
------	---	--

Quadro 9 – Artigos encontrados, acerca da formação docente para o ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

Ano	Autor	Nome do trabalho
2020	SILVA, Marion C.	Aplicabilidade da Prática Corporal Esporte Orientação no espaço Escolar

Quadro 10 – Dissertação encontrada, acerca da formação docente para o ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

Ano	Autor	Nome do trabalho
2012	SILVA, Arcênio Meneses da.	Esporte Orientação e Formação de Professores de Geografia: Uma Experiência com Cartografia Escol

Quadro 11 – Tese encontrada, acerca da formação docente para o ensino da Corrida de Orientação na Educação Básica, no período de 1970 a 2020.

Fonte: Dos autores (2021).

A formação docente para a ensino da CO, pressupõe uma abordagem que debata esse conteúdo de forma ampla, considerando mais que os seus aspectos pedagógicos, os seus aspectos históricos, culturais e sociais também, contudo, a análise dos quadros 9, 10 e 11, permite-nos visualizar o quanto é reduzida e concentrada na Espanha, os estudos sobre o ensino da CO. As pesquisas reunidas nesta categoria, tiveram 58,5% das suas publicações, e apenas 29,0% no Brasil, sendo que 60% das publicações, ocorreram entre 2018-2020.

Poucos foram os pesquisadores se dedicam a escrever sobre a formação dos professores para ensinar o esporte, como é o caso Alpuy e Méndez (2011), que relataram os resultados dos projetos “Desarrollo del Deporte Orientación em la República Oriental del Uruguay”, e “Desarrollo y Difusión del Deporte Orientación em La Enseñanza Pública del Uruguay, realizados pelo Ministério do Esporte e Departamento de Ensino do Uruguai, em 2003 e 2005 respectivamente. Os projetos objetivaram desenvolver e estender a CO a todos os estabelecimentos de ensino a nível nacional e tomaram parte neles, todos os professores de EF, professores em geral, competidores e interessados em ensinar a CO no ambiente escolar. Os programas os capacitaram para o ensino da CO, confecção de mapas e organização de atividades para todas as idades, além de fornecer apoio técnico, didático e metodológico.

Rodriguez et al. (2014), propõem uma SA multidisciplinar em quatro fases para a formação de professores para o ensino da CO na Espanha. Já Rodriguez e Montes

(2018), diferentemente propõe uma SA para o ensino não da modalidade em si, mas da utilização do programa Open Orienteering Mapper (OOM), ferramenta para a confecção de mapas de CO, nos padrões oficiais exigidos pela Federação Internacional de Orientação (IOF). Os autores objetivaram permitir ao professorado a utilização de um programa de mapeamento gratuito, para a confecção dos mapas a serem empregados em suas atividades. Escaravajal Rodriguez e Montes (2020), analisaram a situação da CO nos centros educativos em Águilas (Espanha), dados significativos, que demonstram que: 88% dos professores entendem os benefícios e as características da CO como ferramenta educacional e a incluem em sua programação didática, 96% introduziram a CO como conteúdo em suas práticas, se lhes fossem facilitados materiais e formação adequados, mas apenas 3% dos centros dispunham de mapas e materiais adequados à prática e ao ensino da CO. Concluíram que a CO é um conteúdo presente na maioria dos programas didáticos da EF e somente não são efetivados por falta de uma adequada formação dos professores e o fornecimento de materiais adequados. Por fim, Peñambula-Lozano e Lizalde-Gil (2018), contudo, não se preocuparam em formar professores para lecionarem a CO, mas sim em utilizá-la como ferramenta interdisciplinar para a formação de professores da educação primária na Espanha. Foram utilizadas diferentes tecnologias (código QR, realidade ampliada, geolocalização), e foram abordados os conteúdos de flora, fauna, matemática, dentre outros.

Nesta categoria, foi localizada somente uma dissertação de mestrado e nela, Silva (2020), apresenta os resultados de pesquisa que resultaram em uma Cartilha, elaborado para promover vivências da CO no espaço escolar. A proposta privilegia o diálogo entre a CO, a EF e a EA, destacando as relações entre os alunos e o espaço escolar. Os resultados da pesquisa revelam que a Cartilha proporcionou aos professores, possibilidades pedagógicas para apresentar a CO, tornando viável a prática dela no ambiente escolar.

Em igual sentido, somente uma tese de doutorado foi localizada nesta categoria, e nela Silva (2012), apresenta uma SA para formação de professores de Geografia da cidade de Uberaba – MG, utilizando a CO como ferramenta pedagógica que permita a vivência de noções espaciais, a compreensão e interpretação da linguagem cartográfica. de forma mais eficiente e significativa, por intermédio da construção de um mapa, a realização de um percurso neste mesmo mapa, além de desenvolverem e colocarem em prática conceitos-chave para leitura e interpretação de mapas, como: localização, orientação espacial e escalas.

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta RSL teve como questão de pesquisa, identificar o que foi publicado na literatura científica indexada nas bases de dados especializadas, nos idiomas português, inglês e espanhol, a partir de 1970, a respeito do ensino do conteúdo corrido de orientação,

objetivando, selecioná-las e analisá-las enquanto conteúdo da Educação Básica. Admitiu-se inicialmente, que a identificação de publicações a respeito deste conteúdo contribuiria para a construção de uma base teórica sólida a seu respeito e garantiria o seu aprofundamento e a sua sistematização, de forma a apoiar professores e pesquisadores do tema em suas atividades.

Em busca de respostas à questão de pesquisa, e para uma melhor sistematização e entendimento da pesquisa, foram organizadas três categorias definidas *a priori*, a partir das publicações identificadas nas bases de dados *on line*: (1) Metodologias e práticas pedagógicas para o ensino da CO; (2) Abordagens interdisciplinares no ensino da CO, e (3) Formação docente para o ensino da CO. Como resultado, foram encontrados 72 pesquisas (2,23% do total de publicações identificadas inicialmente), que tratavam efetivamente do ensino da CO, dos quais, 37 utilizaram a CO para abordagens interdisciplinares do ensino em conjunto e/ou de outros conteúdos, 30 buscaram desenvolver metodologias e práticas pedagógicas para o seu ensino (como fazer), e apenas 5 reuniram proposições efetivas para a formação dos docentes, habilitando-os a lecionarem de forma satisfatória o conteúdo.

Estes resultados confirmam a baixa quantidade de publicações a respeito do conteúdo e sugerem uma ausência de preocupação na sua pesquisa e na formação docente para o seu ensino, explicando em parte a sua “ausência” nas aulas de EF.

No tocante a datas de publicações, observa-se um significativo incremento nas pesquisas, a partir do ano de 2017 (6 publicações), 2018 (9 publicações), 2019 (7 publicações) e 2020 (6 publicações), que somadas, perfazem um total de 28 publicações apenas neste quadriênio, número idêntico ao de todas as publicações registradas nos trinta e dois anos compreendidos entre 1981 e 2013. Estes resultados, sugerem que a repentina atenção dos pesquisadores para esta temática, coincidem com a promulgação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017.

Ficou evidenciado ainda, um absoluto domínio espanhol no que tange às publicações deste conteúdo, uma vez que as mesmas se concentram majoritariamente naquele país (55,2%), sendo o Brasil, responsável por apenas 23,5% das publicações. Esta forte distorção no número de estudos espanhóis em relação aos dos demais continentes, é em parte justificável, pelo fato do esporte ter se originado no continente europeu, onde a rigor, está plenamente consolidado e possui ampla divulgação, ao contrário do Brasil, onde ainda sofre pela falta de visibilidade e enfrenta dificuldades com a falta de divulgação ou até mesmo o absoluto desconhecimento.

Importante destacar, que a RSL, nos permitiu identificar um elevado número de publicações oriundas de diferentes faculdades chinesas e Russas, que têm como objeto de estudo a CO, sob as mais diversas variações de abordagens, inclusive o ensino, o que sugere que os dois países vêm investindo massivamente na modalidade como objeto de pesquisa. Contudo, o acesso à estas publicações é sistematicamente negado e quando permitido, remetem a poucas publicações disponíveis apenas nos idiomas nativos

(Mandarim e Russo).

Consideramos serem limitações desta RSL, o acesso somente a publicações disponíveis nas bases de dados *on line*, a utilização apenas dos idiomas inglês, português e espanhol, além da restrição a três tipos específicos de publicações, artigos científicos dissertações de mestrado e teses de doutorado. Contudo, ao apresentar as 72 publicações localizadas, a presente revisão entrega uma pesquisa inédita, que possibilita uma visão ampla sobre o ensino da CO na Educação Básica, bem como de um cenário propício a novas pesquisas que discutam e apresentem estratégias para sua efetivação no ambiente escolar, quer seja por intermédio da sistematização do conteúdo e uma maior reflexão pedagógica na sua intervenção, ou na formação de professores.

Neste sentido, a RSL sugere que estas formações devem focalizar mais na operacionalização do conteúdo (como fazer), de modo a permitir que os professores enfrentem suas dificuldades e problemas reais, encontrados diariamente no “chão da quadra” (ensinar o conteúdo), apresentando alternativas para sua solução e para a efetiva implementação da CO no ambiente escolar. Esperamos que esta RSL contribua para uma reflexão crítica sobre o ensino da CO no Educação Básica dando margem a intenções do desenvolvimento de novas e necessárias pesquisas, que venham auxiliar o professorado em sua prática pedagógica.

## REFERÊNCIAS

ALPUY, Cecilia Molina; MÉNDEZ, Virginia.. **El valor educativo del deporte “orientación”**. 2011.

AYALA-JIMÉNEZ, Jose David. et al. **Carrera de orientación con códigos QR en Educación Física**. 2017.

BAENA-EXTREMERA, Antonio.; BAÑOS, Raúl Fernández.; SERRANO, Juan. Manuel. **Elaboración de una carrera de orientación para Educación Física en Sierra Nevada**. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, n. 25, p. 136–139, 2014.

BAENA-EXTREMERA, Antonio.; GRANERO-GALLEGOS, Antonio. **Propuesta didáctica para el trabajo de la orientación deportiva en los centros educativos**. TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud 3 (6), p. 735–750, 2011.

BALCHIRBAY, Mira. et al. **Tourism and sport orienteering as a national-regional component in the children physical education**. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, n. 14, p. 711–732, 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BARROSO, Marisa; BENTO, Teresa; CATELA, David. **Reflexão de estudos sobre tipos de mapas para atividade de orientação em crianças**. Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança V. Coimbra: Escola Superior de educação, p. 261–266, 2012.

BARROSO, Marisa.; BENTO, Teresa.; CATELA, David. **A orientação em crianças dos 3 aos 5 anos- muito mais que só a idade.** In: Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança; Carlos Neto, João Barreiros, Rita Cordovil, & Filipe Melo. (Org.). v. 8, p. 279–285, 2014.

BARROSO, Marisa. Daniela. Fernandes. **Orientação com crianças dos 3 aos 5 anos de idade, com fotografia aérea oblíqua num espaço ao ar livre: influência da familiaridade com o local e com a orientação desportiva.** 2014. Tese (Doutorado em Ciências do Desporto) – Universidade da Madeira, Portugal, 2014

BEZERRA, Kleiton Ramires Pires; SILVA, Walter Guedes. **Alfabetização cartográfica a partir do esporte de orientação para a compreensão da realidade social.** Cartographic literacy from the orienteering sports for the comprehension of social reality. Revista de Educação PUC-Campinas, v. 24, n. 2, p. 213–224, 2019.

BORES-CALLE, Nicolas. Julio.; ESCUDERO, Ana.; BORES-GARCÍA, Daniel. **Teaching Approaches to Learn Theoretical Contents in Physical Education: A Study about Contour Lines.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 17, n. 22, p. 8599, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Secretaria de Educação Fundamental Brasília: MEC/SEF, 2018.

CABANILLAS, Jose Luiz Rodrigues. et al. **Geocaching y dispositivos móviles: Conectar entorno y Educación Física.** Tu ciudad y su entorno también enseñan Educación Física, p. 21, [s.d.].

CAMPOS, Rogerio. **Corrida de Orientação.** In: Atividades e esportes de aventura para profissionais de educação física; BERNARDES, Luciano. A. (Org). São Paulo: Phorte, p.125-139, 2013.

CASTILLO-RETAMAL, Franklin; CORDERO-TAPIA, Fernanda; SOARES GOMES SCOPEL, Allana Joyce. **Interdisciplina y educación: la orientación deportiva como propuesta sistémica.** Pensar en Movimiento: Revista de ciencias del ejercicio y la salud, v. 17, n. 2, p. 104–125, 2019.

CASTRO LEMUS, Nuria.; GÓMEZ GARCÍA, Ivan. **Incorporación de los códigos QR en la Educación Física en Secundaria.** Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación, 29, p. 114-119., 2016.

CATELA, David. et al. **Orienteering using realistic map (colored aerial photography) with kindergarten children.** Revista da UIIPS, v. 7, n. 2, p. 132–135, 2019.

CAUPER, Dayse Alysson. Câmara. **O ensino do esporte orientação na escola: possibilidades e limites de uma proposta à luz da metodologia crítico-superadora.** 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino da Educação Básica) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

CAUPER, Dayse Alysson. Câmara; DA SILVA, Alcir Horácio; OLANDA, Elson Rodrigues. **O esporte orientação na escola-possibilidades e limites de uma proposta de ensino à luz da abordagem crítico superadora.** Anais IV Seminário de Dissertações do Mestrado em Ensino na Educação Básica–PPGEEB/CEPAE/UFG. Goiânia: UFG, 2017, p. 32, 2017.

DA SILVA, Arsênio Meneses. **Esporte orientação e formação de professores de Geografia: uma experiência como cartografia escolar.** 2013. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo, 2013

- DA SILVA, Arsênio. Menezes.; PEZZATO, João. Pedro. **Linguagem cartográfica e esporte orientação na formação continuada de professores de geografia.** Revista Brasileira de Cartografia, . 64, n. 3, 2012.
- DARIDO, Suraya Cristina et al. **A construção de um livro didático na educação física escolar: discussão, apresentação e análise.** Núcleos de ensino. São Paulo: Unesp, p. 387-409, 2008.
- DE AVILA, Raissa Brum Gonçalves. A. et al. **Desporto orientação e ensino de geografia: a linguagem cartográfica em foco.** 2013.
- DE FARIAS, Gerson. C. **Efeitos de um programa experimental da aprendizagem no jogo de orientação” caça ao tesouro” desenvolvido mediante uma linha de base múltipla para alunos cegos.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 21, n. 2, 2000.
- DEL ESPOSTI, Bruno dos Santos; GAMA, Julia de Fátima Ribeiro; DE SOUZA, Gabriela Conceição. **Corrida de orientação no ensino médio do IFF campos.** Cadernos de Formação RBCE, v. 10, n. 2, 2020.
- ESCARAVAJAL-RODRÍGUEZ, Juan Carlos. **Los códigos QR en Educación Física: carrera de orientación.** PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, v. 16, n. 1, p. 1–14, 2018.
- ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ, Juan Carlos; EXTREMERA, Antonio Baena. **Las aplicaciones tecnológicas en el deporte de orientación y en educación física.** Habilidad Motriz: revista de ciencias de la actividad física y del deporte, 53, p. 28-40, 2019,
- ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ, Juan Carlos; MONTES, María Elena García. **“Openorienteeing Mapper: elaboración de mapas de orientación de centro escolares.** EmásF: revista digital de educación física, 51, p. 79-88, 2018.
- ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ, Juan Carlos; MONTES, María Elena García. **El deporte de orientación en los centros educativos de Águilas.** Revista Española de Educación Física y deportes, 428, p. 21-34, 2020.
- ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ, Juan. Carlos. et al. **Orientación deportiva en bachillerato.** Espiral. Cuadernos del profesorado, v. 7, n. 15, p. 12, 2014.
- ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ, Juan. Carlos. **La orientación deportiva como medio interdisciplinar.** Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud, v. 9, n. 6, p. 885–908, 2017.
- ESCRIBANO, Alfredo Domínguez. **La carrera de orientación como instrumento para la aproximación de culturas.** 2010.
- FERNÁNDEZ, Iván López; NOGUERA, Miguel Ángel Delgado. **Una experiencia curricular: carrera de orientación interdisciplinar por roles.** Revista de educación física: Renovar la teoría y practica, n. 61, p. 13–18, 1996.
- FUENTES, Carlos Bocanegra.; JIMÉNEZ, Alvaro. Villanueva. **Pautas para la elaboración de mapas de orientación de centros escolares y de jardines.** Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, n. 6, p. 21–26, 2003.

GALL, Hermann. **Orientación como deporte en educación física**. Educación Física y deporte, v. 3, n. 3, p. 43–50, 1981.

GALLEGO-LEMA, Vanesa. et al. **La orientación en el medio natural: aprendizaje ubicuo mediante el uso de tecnología**. Movimento, v. 23, n. 2, p. 755–770, 2017.

GALLEGOS, Antonio Graneros.; EXTREMERA, Antonio Baema; MOLINA, Mariana Martinez. **Contenidos desarrollados mediante las actividades en el medio natural de las clases de Educación Física en Secundaria Obligatoria**. Ágora para la Educación Física y el Deporte, v. 12, n. 3, p. 273–288, 2010.

GÓMEZ-LÓPEZ, Manuel; ANGOSTO SÁNCHEZ, Salva. **Cómo conocer una localidad a través de diferentes propuestas de orientación. Una experiencia en las actividades físico-deportivas en el medio natural**. Trances, 2014.

GONZÁLEZ, Miguel Anxo Alvares. **Estudio” Vila de Ponte Caldelas”: incidencia de la práctica habitual de la orientación deportiva en la capacidad de educación (componente de la inteligencia general)**. Eduga: revista galega do ensino, n. 46, p. 934–958, 2005.

GONZÁLEZ, Raquel Becernil.; CALLE, Nicolas Julio Bores. **Posibilidades educativas e intergeneracionales de la orientación deportiva: investigando desde la práctica en el medio rural**. E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte, v. 11, n. 1, p. 27–28, 2015.

HARTMANN, Adriana.; PINA, Rregina da Silva.; RUVIARO, Ricardo. **O desporto orientação como cenário de investigação para o ensino da matemática**. UNIÃO. Revista Iberoamericana de Educación Matemática, v. 47, p. 162–175, 2016.

HUIKKO, Petteri; RAUS, Stefano. **Online orienteering guide for teachers**. 2020. Tese (Doutorado Sports Coaching and Management) – Universidade Haaga-Helia, Helsinque, Finlândia, 2020

JIMÉNEZ, Jesus Muñoz. et al. **Deporte de orientación para personas con discapacidad intelectual [orienteering for people with intellectual disabilities]**. E-Balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte, v. 11, n. 3, p. 219–227, 2016.

KOBAYASHI, Taketo. **Orienteering in geography education in japanese high school**. 29th International Cartographic Conference (ICC 2019), Tokyo, Japan. Anais.2019.

LAPPIN, Edward. Outdoor Education for Behavior Disordered Students. 1984.

LI, Xiaojun. **The harmonious generation between Orienteering and Physical Education in Colleges and Universities**. Proceedings of the 2015 International Conference on Industrial Technology and Management Science. Anais.2015.

LOUKAS, Moustajas; IOANNIS, Tsakiris. **Game as a Learning Tool in Environmental Education**. International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences, v. 5, n. 6, p. 2349–5219, 2018.

MARTÍN CARRASCO, Sergio.; DOMÍNGUEZ DÍAZ, Mario. **El deporte de la orientación en la naturaleza: aportaciones a la educación y el desarrollo de los alumnos, y sus relaciones con el currículo de Educación Física**. 2006.

MARTLAND, James R. **Psychopedagogy Shows the Way**. Journal of Education for Teaching, v. 19, n. 4, p. 163–181, 1993.

MOCHALES, Ainoa Mondurrey; MUÑOZ, Victor Muñoz; LOZANO, Carlos Peñarrubia. **Oricycle. Unidad didáctica de orientación y bicicleta en educación primaria**. EmásF: revista digital de educación física, n. 52, p. 20–34, 2018.

MOOD, Dale; MUSKER, Frank; RINK, Judith. **Sports and recreational activities**. 15<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 2012.

NASCIMENTO, Dilson. **A prática do desporto orientação: uma proposta metodológica para a educação ambiental no ensino médio**. 2017.

OKOLI, Chitu. **A guide to conducting a standalone systematic literature review**. Communications of the Association for Information Systems, v. 37, n. 43, p. 879–910, nov. 2015. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/cais/vol37/iss1/43/>>.

OTTOSSON, Torgny. **Cognition in Orienteering: Theoretical Perspectives and Methods of Study**. Scientific Journal of Orienteering, . 12, n. 2, p. 66–72, 1996.

PEÑARRUBIA-LOZANO, Carlos. et al. **Currículo de educación física y tic. la carrera de orientación como contenido interdisciplinar en educación primaria curriculum of physical education and ICT orienteering race as interdisciplinary content in primary school**. [s.d.].

PEREIRA, Luiz Sidney Barcelos. **A orientação geográfica como recurso didático**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, 2014.

PÉREZ RABADÁN, Remigio. **Diseño y evaluación de una aplicación para Educación Física de orientación deportiva en el Medio Natural**. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 10, 43-61.[s.d.]

PRIETO, Javier Lamonedá.; GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto.; FERNÁNDEZ-RÍO, Javier. **Hibridando el Aprendizaje Cooperativo, la Educación Aventura y la Gamificación a través de la carrera de orientación (Hybridizing Cooperative Learning, Adventure Education, and Gamification through orienteering races)**. Retos, v. 38, p. 754–760, 2020.

PUENTE-MAXERA, Federico. et al. **El modelo de Educación Deportiva y la orientación. Efectos en la satisfacción con la vida, las inteligencias múltiples, las necesidades psicológicas básicas y las percepciones sobre el modelo de los adolescentes**. SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte, p. 115–128, 2018.

ROBLES RODRÍGUEZ, José, et al. **La carrera de orientación: un medio que contribuye al desarrollo multicultural en la escuela**. Wanceulen: Educación Física Digital, n. 4, p. 7, 2008

- RODRÍGUEZ, Alejandro Emilio Ramos. **El desarrollo de las habilidades en la orientación deportiva y su relación interdisciplinaria en el proceso de enseñanza–aprendizaje**. V Congreso Internacional Virtual de Educación. 2005.
- RODRÍGUEZ, Alejandro. Emilio. Ramos. **Tendencias didácticas de la enseñanza en la carrera de orientación**. *Lecturas: Educación física y deportes*, n. 59, p. 21, 2003.
- RON, Watters. **The Art of Teaching Map and Compass: Instructional Techniques, Curricular Formats and Practical Field Exercises**. 1997.
- RUIZ, Luiz Cumellas. et al. **La imagen geoespacial en 3D y el mapa de orientación en primaria**. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, n. 9, p. 479–497, 2016.
- SÁNCHEZ, Juan. Jose. Martinez. **Propuesta de Unidad Didáctica innovadora con códigos QR: ‘Me oriento en mi entorno’**. *Lecturas: Educación física y deportes*, n. 208, p. 7, 2015.
- SCHERMA, Erika. Paccelli. **Corrida de Orientação: uma proposta metodológica para o ensino da Geografia e da Cartografia**. 2010. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo, 2010
- SERRANO, Juana Maria Muñoz.; FÍSICA, E. E. **El cross de orientación. aplicaciones y posibilidades educativas. sugerencias para su organización**. 2010.
- SILVA, Daniel Araújo. **Atividade esportiva no ensino de geografia: Experiência a partir da corrida de orientação na escola**. *GEOSABERES: Revista de Estudos Geoeducacionais*, v. 4, n. 8, p. 86–99, 2013a.
- SILVA, Marion Costa. **Aplicabilidade da Prática Corporal” Esporte Orientação” no Espaço Escolar**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, São Paulo, 2020
- TORRES, Ignacio Ostos. **Desarrollo de la orientación aplicado a la ESO**. 2009.
- TORRES, Rene. **Matemática e Tecnologia no Esporte Orientação**. 2019. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, 2019.
- TRUSZ, Rodrigo Augusto. **Introduzindo a corrida de orientação na escola através da brincadeira de caça ao tesouro: relato de experiência**. *Cadernos de Formação RBCE*, v. 10, n. 2, 2020.
- VALENZUELA, Alfonso Valero. et al. **Diferentes propuestas para la enseñanza de la orientación a nivel escolar: orientación en el aula de educación física, orientación urbana y orientación subacuática**. *Apunts Educación Física y deportes*, n. 99, p. 34–46, 2010.
- VEGA, Luis Andrés Villalon. **Innovación educativa: fundamentos del deporte carrera de orientación en la asignatura de historia y geografía de octavo grado**. *INVEDUC 2019. Anais*. 2018.
- VIÑAMBRES, Alberto Minguéz. **Las actividades de orientación en la educación formal**. *Ágora para la educación física y el deporte*, n. 7, p. 49–62, 2008.

WILSON, J. A. **Orienteering, the map and child development.(Organised outdoor play with maps).** 2017.

ZABALA, A. **A Prática Educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ZAPARDIEL, Gabriel Hernández. **“Las actividades de orientación en educación primaria, en el área de educación física.”** (2005).

## GESTÃO ESPORTIVA NO BRASIL, COMPARATIVO ENTRE OS JOGOS PAN-AMERICANOS NO BRASIL EM 1963 E 2007

*Data de aceite: 04/07/2022*

**Thalles Sanches Valle**

**Renato Dupas Bragagnollo**

**Sérgio Ribeiro Barbosa**

**Leandro Carlos Mazzei**

**Resumo:** Estudo comparativo descritivo que apresenta dados financeiros inéditos, estruturais e de desempenho dos Jogos Pan Americanos de 1963 em São Paulo e 2007 no Rio de Janeiro. Comparação realizada por meio de análise qualitativa. Os resultados demonstram que os Jogos de 1963 custaram menos do que os de 2007, principalmente no que diz respeito aos gastos Municipais, Estaduais e Federal porque apenas uma estrutura foi construída naquela época. As parcerias público/privadas para uso de instalações esportivas devem ser priorizadas em detrimento da construção de novas estruturas além do uso do referendo popular para consulta pública. A melhora do desempenho esportivo é um desafio e constataram-se melhores resultados ao se competir em casa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogos Pan Americanos; História do Esporte; Políticas Públicas.

about the Pan Am Games held in Brazil, 1963 in São Paulo and 2007 in Rio de Janeiro. Until today those events haven't been compared into scientific articles and some data here presented, have never been published before. After a qualitative analysis the results shown that the 1963 Pan Am used less governmental resources than the 2007 edition and the suggestion of the authors is that in a way to keep hosting this event, the Country have to embrace the Public/Private partnership instead of building new sports facilities. The outcomes of the sportive performance is a challenge and the athletes had better results when competing in Brazilian soil.

**KEYWORDS:** Pan American Games; History of Sports; Public Policies.

### INTRODUÇÃO

A história do esporte é relativamente autônoma e possui sua cronologia específica (BORDIEU, 1983). Neste sentido, os Jogos Pan Americanos são uma versão menor e continental dos Jogos Olímpicos de verão, que ocorre a cada quatro anos e teve sua primeira edição em Buenos Aires no ano de 1951 (CUNHA, 2007). O Brasil teve sua primeira oportunidade de sediar o evento após São Paulo vencer Winnipeg por 18 votos a cinco, durante o VII Congresso Esportivo Pan-Americano, realizado em Chicago, no ano de 1959 (CUNHA, 2007). A segunda oportunidade aconteceu quase 40 anos depois com a vitória do Rio de Janeiro sobre San Antonio por 30 votos a 21 durante a

### EMPIRISM OR MANAGEMENT? COMPARATIVE BETWEEN 1963 AN 2007 PAN AM GAMES

**ABSTRACT:** Comparative article that presents financial, structural and performance information's

XL Assembleia Geral da Organização Esportiva Pan Americana, realizada na Cidade do México (CUNHA, 2007; CURI, 2013; RIO DE JANEIRO, 2006; SANTOS, 2014).

Eventos desta natureza são um dos desafios do alto rendimento, pois atraem grandes públicos e os riscos gerenciais ficam a cargo dos organizadores (CUNNINGHAM, KWON, 2003). Ademais, constituem uma oportunidade para reforçar a história e a tradição no esporte (LEOPKEY, PARENT, 2007). Assim, sediar eventos esportivos faz parte do programa político de alguns governantes, que estão dispostos a investir grandes quantidades de dinheiro para realizar seu objetivo (DWYER et al., 2005; SANTOS, 2014). No Brasil, as três esferas de governo - federal, estadual e municipal – uniram-se, para que o país tivesse condições de receber as duas edições dos Jogos Pan-Americanos que sediou: em 1963 e em 2007 (CUNHA, 2007).

Este artigo, a partir de estudos baseados em documentos e em dados públicos, tem como objetivo descrever as edições dos jogos Pan-Americanos realizados no Brasil, considerando as questões financeiras, custo, as infraestruturas utilizadas, bem como o desempenho esportivo, apresentando a quantidade de medalhas conquistadas pelo país e a implicação destas informações como diretriz para avaliar a possibilidade do Brasil continuar a receber estes eventos.

## MÉTODOS

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos que foram utilizados neste estudo, o delineamento da pesquisa e o procedimento de coleta de dados. O fenômeno estudado foram dois megaeventos esportivos realizados no Brasil, em épocas diferentes, e que utilizaram recursos públicos, tendo dado relevância ao país no cenário esportivo internacional.

A pesquisa caracteriza-se como descritiva, por descrever dois megaeventos esportivos; explicativa, por apresentar os dados a respeito de infraestrutura, recursos públicos e desempenho esportivo nas duas edições realizadas no Brasil e, ainda, um trabalho documental, pois utilizou dados secundários de acesso público (CRESWELL, 2010; VERGARA, 2012). O presente estudo utilizou um método qualitativo que, segundo Creswell (2010), abrange um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados.

Os dados deste trabalho foram coletados a partir de pesquisas em endereços eletrônicos do DOU (Diário Oficial da União) e DOSP (Diário Oficial de São Paulo), no Portal da Imprensa Nacional ([portal.imprensanacional.gov.br](http://portal.imprensanacional.gov.br)) e no portal do jornal O Estado de São Paulo - o Estadão ([www.estadao.com.br](http://www.estadao.com.br)). Para planificação e documentação dos dados foram utilizados os softwares Microsoft Office Word e Excel, versão 2013.

A Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo disponibilizou documentos originais para consulta. O Tribunal de Contas do Município de São Paulo, bem como a Secretaria

Municipal de Esportes, Lazer e Recreação de São Paulo e também a Universidade de São Paulo, por meio do Departamento de Administração do Conjunto Residencial da USP (CRUSP), não disponibilizaram informações relativas às consultas dos Jogos Pan-Americanos de 1963, pois ambos não existiam na época de realização dos Jogos.

## REVISÃO DE LITERATURA

Os primórdios dos Jogos Pan-Americanos remontam ao ano de 1924 quando representantes de Cuba, Guatemala e México propuseram uma competição esportiva apenas para a América Central, o que de fato ocorreu, sob o nome de Jogos Centro-Americanos, em 1926 (CUNHA, 2007). Anos mais tarde, durante os Jogos de 1932 em Los Angeles, os representantes latino-americanos propuseram a realização de um grande evento esportivo entre as Américas. Em 1940, ocorre a inauguração do Congresso Desportivo Pan-Americano, que decide que em 1942 haveria a primeira edição dos Jogos Pan-Americanos, que acabou não ocorrendo, em virtude da segunda guerra mundial (CUNHA, 2007).

Após anos de negociações e só nos Jogos Olímpicos de Verão em Londres no ano de 1948 é que é o Congresso Desportivo Pan Americano se reuniu novamente e a Organização Desportiva Pan Americana (ODEPA) é fundada (CUNHA, 2007). A ODEPA passou então a organizar os primeiros Jogos Pan Americanos, que ocorreram no ano de 1951 em Buenos Aires, na Argentina, com a participação de 2513 atletas de 21 nações, em 18 modalidades esportivas, tendo sido o primeiro passo para o conagraçamento esportivo das Américas (CUNHA, 2007; SANTOS, 2014).

Durante os primeiros Jogos Pan Americanos, o Brasil ficou em quinto lugar na colocação geral de países, com 05 medalhas de ouro, num total de 32 medalhas (CUNHA, 2007). Na edição seguinte, em 1955 na cidade do México, o Brasil terminou em sétimo lugar, obtendo 02 medalhas de ouro, num total de 17 medalhas. Em 1959, após os Jogos Pan Americanos de Chicago, o Brasil trouxe para casa um terceiro lugar geral com 08 medalhas de ouro e 22 medalhas no total, além de ter vencido a candidatura por 18 votos a 05, a disputa para sediar a quarta edição dos Jogos Pan-Americanos, em 1963 (CUNHA, 2007).

Esta edição ficaria marcada pela introdução do judô no quadro de modalidades e o Brasil obteria o que até hoje é uma marca expressiva, a segunda colocação na competição, feito ainda não repetido (CUNHA, 2007). A festa brasileira celebrou 14 medalhas de ouro num total de 52 medalhas (CUNHA, 2007). O boxe que trouxe o maior número de ouros em uma modalidade individual (03) vivia seu auge (MATTEUCCI, 1988).

A Tabela 1 mostra as sedes dos Jogos Pan-Americanos, ano de realização, colocação do Brasil, nº de medalhas de ouro e total de medalhas conquistadas na edição, no período de 1963 a 2007:

Local	Ano	Colocação	Medalhas de ouro	Total de medalhas
São Paulo	1963	2º	14	52
Winnipeg	1967	3ª	11	26
Cali	1971	4ª	9	30
México	1975	5ª	8	44
San Juan	1979	5ª	9	39
Caracas	1983	4ª	14	57
Indianápolis	1987	4ª	14	61
Havana	1991	4ª	21	79
Mar del Plata	1995	6ª	18	82
Winnipeg	1999	4ª	25	101
Santo Domingo	2003	4ª	29	123
Rio de Janeiro	2007	3ª	52	157

Tabela 1 – De 1963 a 2007, localidades, colocação e medalhas obtidas pelo Brasil em Edições do Pan.

Fonte: Cunha (2007).

Em 2007, o Brasil sediou os Jogos Pan Americanos pela segunda vez, terminando na terceira posição com 52 ouros num total de 157 medalhas (CUNHA, 2007). Mas houve um gasto abusivo de dinheiro numa cidade historicamente marcada pela exclusão social e carente de serviços públicos de qualidade (MASCARENHAS, BORGES, 2009).

A complexidade e a grande intervenção urbana associada com a preparação para os megaeventos correspondeu com gastos igualmente significantes para a comunidade local (SILVESTRE, 2009). Isso afetou diversos aspectos da vida cotidiana, como lazer, impostos, deslocamentos, direitos humanos e participação democrática (MASCARENHAS, BORGES, 2009). A participação popular figura como algo rotineiro aos norte-americanos, que de 1997 a 2001, rejeitaram por meio de referendos públicos, mais de 40% das propostas que visavam o investimento público na construção de novas estruturas esportivas (CROMPTON, 2004).

Para os norte-americanos, o problema não reside no investimento em si, uma vez que mais de 50% dos gastos relativos às construções de estruturas esportivas é governamental, mas na real necessidade disto em alguns casos (CROMPTON, 2004). O custeio público é algo controverso para a população, porém presente em outras culturas, como o caso da Austrália que, nos anos 2000, investiu mais de 100 milhões de dólares em eventos e construções esportivas (SHILBURY, 2000; WALKER, MONDELLO, 2007).

## GASTOS DOS JOGOS PAN AMERICANOS DE 1963 E 2007

Neste subitem serão apresentados os dados que se referem ao custo governamental

real dos Jogos Pan Americanos de 1963 e de 2007. O segundo foi amplamente divulgado, inclusive está facilmente transcrito em seu relatório. Já o primeiro, não consta num só lugar o seu custo total, ou ainda, logo, para que a informação não se perdesse no tempo é que existe a necessidade de se suscitar de tempos em tempos essa questão. Com o objetivo do máximo de fidelidade nos dados, transcrever-se-á os dados encontrados nos Diários Oficiais do Estado de São Paulo e da União e em seguida, de acordo com a fonte do recurso, este, será usado como critério de divisão e comparação no item 4.

Em 23 de novembro de 1960, os vereadores de São Paulo, Hélio Mendonça e Pedro Geraldo autorizaram, por meio da Emenda nº169, o conselho municipal de esportes a receber a quantia de Cr\$ 78,5 milhões, isto é, um aditivo de 70 milhões de cruzeiros aos 8,5 milhões previstos em orçamento para o ano de 1961, em auxílio ao planejamento dos Jogos Pan Americanos. Este é considerado um gasto municipal, uma vez que foi proposto pelos vereadores da cidade de São Paulo (DOSP, 1960 p.58).

Em 21 de agosto de 1961, o deputado federal Antônio Silva Cunha Bueno, aprova via Ministério da Educação e Cultura, um crédito de Cr\$ 50 milhões destinados ao COB para viabilizar os Jogos Pan Americanos. Este é considerado um gasto federal, uma vez que foi proposto por um deputado federal (DOSP, 1961 p.88).

Em 26 de agosto de 1961, de acordo com o parecer 104/1961 sobre o Projeto de Lei (PL) 42/1961, o vereador de São Paulo Ary Silva tem aprovado e reformulado seu projeto de conceder Cr\$ 10 milhões ao COB, porém a reformulação faz com que ao invés de 10, o COB receba Cr\$ 50 milhões, em duas parcelas de igual valor para os anos de 1962 e 1963. Este é considerado um gasto municipal, uma vez que foi proposto por um vereador da cidade de São Paulo (DOSP, 1961 p.57).

Em 07 de dezembro de 1961, o deputado federal Alexandre Marcondes Machado Filho, também conhecido como Marcondes Filho, aprova, via Secretaria da Fazenda, uma verba de Cr\$ 20 milhões destinados ao COB. Este é considerado um gasto federal, uma vez que foi proposto por um deputado federal (DOSP, 1961 p.7).

Em 13 de dezembro de 1961, o Governador de São Paulo, Carlos Alberto Alves de Carvalho Pinto, também conhecido como Carvalho Pinto, confirmou com o então Presidente da República, João Belchior Marques Goulart, também conhecido como João Goulart, a construção da Vila Pan Americana, que consistiria de 12 blocos de apartamentos ao custo de Cr\$900 milhões. Como a verba foi supostamente autorizada pelo Presidente da República, este é um gasto considerado Federal. A Universidade de São Paulo não dispõe de dados financeiros relativos ao custo do que hoje é o Conjunto Residencial da Universidade de São Paulo (CRUSP) e o pesquisador Santos (2014) cita que os custos são na ordem de Cr\$ 450 milhões para a construção de seis blocos, o que corrobora com a ideia de que o gasto de Cr\$ 900 milhões tenha de fato ocorrido para a edificação dos 12 blocos (DOSP, 1961 p.1-2).

Em 21 de janeiro de 1963, o Governador Carvalho Pinto (que permaneceu como

Governador até 31 de janeiro daquele ano) autorizou o gasto de Cr\$ 7 milhões para pagar funcionários e comprar materiais para os Jogos Pan Americanos. Este é considerado um gasto Estadual, uma vez que foi autorizado pelo então Governador (DOSP, 1963 p.49).

Em 19 de abril de 1963, o vereador de São Paulo, Ary Silva, explica que o prefeito de São Paulo, Francisco Prestes Maia, também conhecido como Prestes Maia, gastou Cr\$ 60 milhões para a reforma do Estádio do Bom Retiro, do Estádio Paulo Machado de Carvalho (Pacaembu) e também com a Raia de Jurubatuba na represa de Guarapiranga. Este é um gasto considerado municipal, uma vez que foi autorizado pelo prefeito (DOSP, 1963 p.49).

Em 1º de maio de 1963, o Governador de São Paulo, Ademar Pereira de Barros, por meio do Decreto 41.683/1963, provê Cr\$ 130 milhões para cobrir despesas com a organização dos IV Jogos Pan Americanos. Deste valor, Cr\$ 10 milhões foram destinados para a reforma do Complexo Esportivo da Água Branca (DEFE) e os outros Cr\$ 120 milhões foram utilizados para gastos gerais com o evento. Este é considerado um gasto estadual, uma vez que foi autorizado pelo Governador (DOEUB, 1963 p.4463).

De acordo com o relatório dos XV Jogos Pan Americanos do Rio de Janeiro em 2007, o total de recursos públicos financeiros, investidos no evento foi de R\$ 2.696.669.000,00 (dois bilhões, seiscentos e noventa e seis milhões e seiscentos e sessenta e nove mil reais) (RIO, 2006). Outros países também investem no esporte, entretanto, a diferença entre o Brasil e outros países reside no fato, por exemplo, do governo norte americano estar integrado com a iniciativa privada e os custos serem quase que divididos em privado e público, além da população ser consultada sobre a necessidade destes eventos (CROMPTON, 2004; RIO, 2006).

Embora a legislação brasileira faça a previsão da possibilidade de referendo popular, no caso dos XV Jogos Pan Americanos do Rio de Janeiro em 2007, o referendo era dispensável por não ser obrigatório (PEREIRA, CONTO, 2014). Ou seja, embora exista uma lei que possibilite a consulta da população, na prática ela acaba sendo dispensável por se tratar de uma lei flexível (PEREIRA, CONTO, 2014).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, estão apresentados os dados referentes às infraestruturas utilizadas para realização dos Jogos, os recursos investidos nos eventos e o desempenho esportivo, considerado o período entre os IV Jogos Pan-Americanos de São Paulo, em 1963, e os XV Jogos Pan-Americanos do Rio de Janeiro, em 2007.

Para as infraestruturas, foram considerados os locais ou praças de realização dos eventos e o seu fim, ou seja, quais atividades aconteceram no local, se a estrutura é pública ou privada, se foi construída para o evento e se essas praças ainda existem nos dias atuais.

Sobre o desempenho esportivo do Brasil em edições dos Jogos realizados no Brasil e suas edições anteriores e posteriores, foi considerado o ano, local da edição, colocação

geral do Brasil, quantidade de medalhas de ouro, total de medalhas e quantidade de atletas participantes da delegação brasileira e total de atletas participantes nos eventos.

Os recursos públicos trazem dados como aportes pelos governos federal, estaduais e municipais e o gasto público total para realização do evento.

Embora uma real descrição e comparação de dados seja complexa por haver 44 anos de diferença entre as duas edições, buscou-se, ao máximo, fazer a comparação mais fiel possível

Local	Fim	Público ou privado?	Criado para o evento?	Ainda existe?
Estádio do Pacaembu	Cerimônias de Abertura e Encerramento; Natação; Pugilismo; Luta Livre; Judô; Atletismo; Hipismo e Futebol	Público	Não	Sim
Sociedade Esportiva Palmeiras	Polo Aquático, Mergulhos e Voleibol	Privado	Não	Sim
Conjunto Esportivo do Ibirapuera	Basquete e Ciclismo	Público	Não	Sim
Autódromo de Interlagos	Ciclismo	Público	Não	Sim
Clube Atlético Paulistano	Esgrima e Voleibol	Privado	Não	Sim
Estádio do Bom Retiro	Beisebol	Público	Não	Sim
Tênis Clube Paulista	Ginástica	Privado	Não	Sim
Clube Hípico de Santo Amaro – Sociedade Hípica Paulista – Jockey Club	Hipismo	Privado	Não	Sim
Departamento de Educação Física e Esporte – Água Branca (DEFE)	Levantamento de Peso e Nado Sincronizado	Público	Não	Sim
Academia Militar de Agulhas Negras (Rezende)	Pentatlo Moderno	Público	Não	Sim
Represa de Guarapiranga - Raia de Jurubatuba	Remo	Público	Não	Não (sob outro nome)
Esporte Clube Pinheiros – Sociedade Harmonia de Tênis	Tênis	Privado	Não	Sim
Estande da Força Pública de São Paulo (Barro Branco) – Clube de Caça e Tiro	Tiro	Público Privado	Não Não	Sim (sob outro nome) Sim
Yacht Club Santo Amaro	Vela	Privado	Não	Sim
Clube de Campo de São Paulo	Alojamento para os Velejadores e Provas de Vela	Privado	Não	Sim
Vila Pan-Americana	Alojamento para demais atletas	Público	Sim	Sim (sob outro nome)

Quadro 1 - Estruturas usadas para os IV Jogos Pan Americanos – 1963 – São Paulo

Fonte: Relatório dos IV Jogos Pan Americanos (1963).

Local	Fim	Público ou privado?	Criado para o evento?	Ainda existe?
Complexo Esportivo Maracanã	Cerimônias de Abertura e Encerramento; Provas de Futebol; Polo Aquático; Vôlei de Quadra	Público	Não	Sim
Autódromo de Jacarepaguá	Basquete; Ginástica Artística; Ciclismo; Patinação Velocidade; Nado Sincronizado; Natação; Saltos Ornamentais	Público	Sim (o autódromo existia, mas o complexo esportivo que nele foi criado para o Pan, não)	Sim
Marapendi Country Club	Tênis	Privado	Não	Sim
Complexo Esportivo Cidade do Rock	Beisebol e Softbol	Público	Sim (o espaço existia, mas os campos foram criados para o evento)	Sim (o local ainda existe, o terreno será usado para abrigar a Vila Olímpica do Rio 2016)
Morro do Outeiro	Ciclismo (Mountain Bike e BMX)	Público	Sim (o espaço existia, mas o local de provas foi criado para o evento)	Não (trata-se de uma área verde, embora houvessem planos de que fosse um centro de esporte permanente)
Centro de Convenções Riocentro	Boxe; Esgrima; Ginástica Rítmica; Futsal; Judo; Levantamento de Peso; Lutas; Badminton; Handebol; Tênis de Mesa; Taekwondo; Ginástica de Trampolim	Público (entregue a iniciativa privada)	Não	Sim
Centro de Futebol Zico	Futebol	Privado	Não	Sim
Arena de Boliche da Barra	Boliche	Privado	Não	Sim
Complexo Esportivo Deodoro	Hipismo; Hóquei na grama; Pentatlo Moderno; Tiro Esportivo; Tiro com Arco	Público	Não	Sim
Complexo Esportivo Miécimo da Silva	Patinação Artística; Karate; Squash; Futebol	Público	Não	Sim
Estádio João Havelange	Atletismo e Futebol	Público (entregue a iniciativa privada)	Não	Sim
Marina da Glória	Vela	Público (entregue a iniciativa privada)	Não	Sim

Praia de Copacabana	Triatlo; Vôlei de Praia e Maratona Aquática	Público	Não	Sim
Parque do Flamengo	Ciclismo e Atletismo	Público	Não	Sim
Lagoa Rodrigo de Freitas	Canoagem; Remo e Esqui Aquático	Público	Não	Sim
Vila Pan Americana	Alojamento para todos os atletas	Público (vendido para particulares)	Sim	Sim

Quadro 2 - Estruturas usadas para os XV Jogos Pan Americanos – 2007 – Rio de Janeiro

Fonte: Rio de Janeiro (2006).

A respeito das infraestruturas, foram utilizadas tanto estruturas públicas, quanto privadas para ambas as edições dos eventos. A diferença é que, enquanto nos XV Jogos Pan- Americanos do Rio de Janeiro, em 2007, houveram quatro estruturas criadas especialmente para o evento (das quais, por impossibilidade de uso, algumas não existem mais), nos IV Jogos Pan- Americanos de São Paulo, em 1963, houve apenas uma estrutura criada para o evento, com uso posterior previamente definido, a Vila Pan-Americana, que hoje é o Conjunto Residencial da Universidade de São Paulo (CRUSP) e serve de moradia para estudantes da Universidade. Nas estruturas públicas já existentes, em ambos os casos, houve obras para melhoria das instalações esportivas.

Nos Estados Unidos da América, até 1984, quase 90% dos gastos com estruturas esportivas (estádios e arenas) eram subsidiados pela iniciativa pública. Já, em 2003, o gasto aproximado era de 51% subsidiados pela iniciativa pública e 49% pela iniciativa privada. Em todos os casos a população era consultada por meio de referendos e em alguns casos, as propostas foram rejeitadas (CROMPTON, 2004).

Nas tabelas 2 e 3, a demonstração dos resultados brasileiros em edições anteriores e posteriores à realização dos dois eventos estudados neste trabalho.

A melhor colocação obtida pelo Brasil até o Pan de 2019, havia sido durante os IV Jogos Pan Americanos de São Paulo em 1963 (CUNHA, 2007). Mas é possível de se observar pelo histórico das competições, que competindo em casa, o resultado é ligeiramente melhor do que se comparado com sua atuação fora, isto se dá por inúmeros fatores não sendo aqui objeto elucidá-los, mas vale destacar que ao competir em casa, o número de participantes nacionais é maior, isto por si só, já aumenta a competitividade do país.

Local	Ano	Colocação geral	Medalhas de ouro	Total de medalhas	Delegação Brasileira	Total de participantes
Cidade do México	1955	7º	2	18	135	2.583
Chicago	1959	3º	8	22	219	2.263
<b>São Paulo</b>	<b>1963</b>	<b>2º</b>	<b>14</b>	<b>52</b>	<b>385</b>	<b>1.665</b>
Winnipeg	1967	3º	11	26	132	2.361
Cali	1971	4º	9	30	158	2.935

Tabela 2 – Lista das Medalhas obtidas em duas edições antes e duas edições após o Jogos Pan Americanos realizados no Brasil em 1963.

Fonte: Cunha (2007); GloboEsporte (2016).

Local	Ano	Colocação geral	Medalhas de ouro	Total de medalhas	Delegação Brasileira	Total de participantes
Winnipeg	1999	4º	25	101	436	4.949
Santo Domingo	2003	4º	29	123	467	5.500
<b>Rio de Janeiro</b>	<b>2007</b>	<b>3º</b>	<b>52</b>	<b>157</b>	<b>660</b>	<b>5.662</b>
Guadalajara	2011	3º	48	141	519	6.003
Toronto	2015	3º	41	141	590	6.135

Tabela 3 – Lista das Medalhas obtidas em duas edições antes e duas edições após o Jogos Pan Americanos realizados no Brasil em 2007.

Fonte: Cunha (2007); GloboEsporte (2016).

Logo, se um país busca competitividade no cenário internacional, dispor de mais atletas competindo em casa, pode se constituir de um aliado na busca pela sustentabilidade do alto rendimento esportivo. Os desafios são inúmeros e não se limitam somente a competir em casa, mas em viabilizar para que a competição ocorra aqui de maneira sustentável.

A tabela 4 de custos demonstrará que construir estruturas, eleva consideravelmente os gastos com o evento. Ainda que tenham sido em outra época, os IV Jogos Pan Americanos de São Paulo em 1963 tiveram construídos somente a Vila Pan Americana e os demais gastos, foram com pequenas adaptações nas estruturas públicas já disponíveis.

Os governos, municipal, estadual e federal, na maioria das vezes, estão dispostos a propor grandes quantias de dinheiro para receber os eventos esportivos (CROMPTON, 2004). Eventos são comumente subsidiados por estes governos, seja por meio da criação de impostos específicos, ou reajustes no orçamento (KASIMATI, 2003). A população deveria aceitar investir dinheiro público nas estruturas esportivas e eventos esportivos profissionais e amadores por várias razões, mas os benefícios econômicos são o maior deles (CROMPTON, 1995).

	Governo Federal	Governo Estadual	Governo Municipal	Custo Público Total (Cr\$ e R\$)
São Paulo 1963 <sup>1</sup>	Cr\$ 970.000.000,00	Cr\$ 137.000.000,00	Cr\$ 188.500.000,00	Cr\$ 1.295.500.000,00
	<b>R\$ 82.553.536,68 (74%)</b>	<b>R\$ 11.659.623,22 (11%)</b>	<b>R\$ 16.042.620,27 (15%)</b>	<b>R\$ 110.255.780,17 (100%)</b>
Rio de Janeiro 2007 <sup>2</sup>	R\$ 1.621.634.000,00	R\$ 190.077.000,00	R\$ 884.958.000,00	R\$ 2.696.669.000,00
	<b>R\$ 3.508.484.132,58 (60%)</b>	<b>R\$ 411.240.846,25 (7%)</b>	<b>R\$ 1.917.492.923,52 (33%)</b>	<b>R\$ 5.837.217.902,35 (100%)</b>

Tabela 4 – Custos estimados das duas edições dos Jogos Pan Americanos realizados no Brasil

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Relatório dos XV Jogos Pan Americanos Rio 2007 (RIO, 2006) e nas informações obtidas junto ao Diário Oficial da União e ao Estado de São Paulo

O pressuposto é o de que os eventos esportivos sejam atrativos para visitantes de fora do local, que ao gastar dinheiro neste mercado, estimule sua economia, esses gastos geram receitas que se revertem em novas oportunidades de trabalho (CROMPTON, 1995; KASIMATI, 2003). Mas quando o custo das estruturas é alto a população deveria ser consultada por meio de referendo popular, para aprovar ou não a utilização dos recursos públicos para este fim, uma vez que outros setores podem necessitar mais do capital a ser investido (DWYER et al., 2005).

Convém, neste trabalho, apresentar os dados referentes à população de ambos os municípios na época dos megaeventos (Tabela 5), dada a dimensão dos recursos públicos investidos e repercussão na vida de seus cidadãos.

Cidade	Ano	População (em milhões de habitantes)
São Paulo	1963	3.164.804
Rio de Janeiro	2007	6.093.472

Tabela 5 – Número de habitantes das cidades sede no ano em que receberam a competição.

Fonte: IBGE (2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Em porcentagem de investimento, nos dois casos estudados, 1963 e 2007, o Governo Federal arcou com 74% e 60% respectivamente, do investimento público total nos

1 De acordo com levantamento realizado junto à Assembleia Legislativa de São Paulo, à Prefeitura Municipal de São Paulo e outras entidades chegou-se aos valores citados na tabela. Como o dinheiro da época era cruzeiro, os valores foram corrigidos segundo o IGP-DI (FGV). Para o cálculo dos valores dos gastos Federais, Estaduais e Municipais, as datas de conversão foram consideradas de acordo com a data de 01/01/1963 e convertida para valores do dia 03-02-2020. Foi utilizada a calculadora de correção monetária do Banco Central do Brasil.

2 O custo total dos jogos de 2007 foi de 3.548.378 (três bilhões, quinhentos e quarenta e oito milhões, trezentos e setenta e oito mil reais, isto se considerados todos os valores utilizados para o evento e não somente os gastos públicos que aqui foram considerados em valores da época). O valor foi corrigido pelo mesmo cálculo utilizado para o Pan de 1963 e a data considerada foi a data de início da edição do Pan: de 13/06/2007 para 03/02/2020. Foi utilizada a calculadora de correção monetária do Banco Central do Brasil.

eventos. Ao entendimento dos autores deste artigo, o maior investimento deveria partir dos Governos Municipais e Estaduais, uma vez que a população e economia local tendem a se beneficiar mais do evento em si do que os demais residentes do país.

Embora em outra época a edição de 1963 custou menos dinheiro (basicamente em função de apenas 1 estrutura ter sido construída), o país teve sua melhor participação quando considerado sua colocação geral e, até hoje todas as estruturas utilizadas existem. Pode-se dizer que é um exemplo de parceria público-privado que deu certo, uma vez que, das estruturas utilizadas, 11 eram privadas, enquanto que em 2007, apenas 03 eram. O País não precisa ser contrário à criação de novas estruturas esportivas, apenas deve se questionar a real necessidade de tal investimento e mais do que isto, considerar se o investimento deve ser priorizado neste setor.

Disto, o Brasil pode se valer do que deu certo no passado, para continuar viabilizando sediar eventos assim no País e a recomendação aqui é a de que o país foque seus esforços nas parcerias com clubes e instituições particulares, oferecendo-lhes fomento financeiro para melhoria de suas instalações a fim de se adequar para receber os eventos esportivos, que poderão ser usados como motivo de orgulho para a história daquela instituição.

Clubes de Futebol que possuem Arenas próprias podem ser potenciais parceiros e o fomento disponibilizado por meio de empréstimos com pagamento em longo prazo com condições especiais de financiamento, como por exemplo, parte da bilheteria arrecadada é destinada ao custeio da dívida, não descapitalizando em curto prazo os Clubes e nem os penalizando com uma pesada carga tributária, ademais, incentivar eventos de outras modalidades para utilizar essas estruturas e gerar renda é uma das maneiras de se viabilizar não só eventos do porte dos Jogos Pan Americanos, como também, a sustentabilidade das estruturas esportivas.

Não obstante, analisando o modelo norte-americano, o Brasil precisa assimilar que a população deve ser consultada, por meio de referendo popular, para se manifestar se há interesse ou não em receber o evento. Caso haja interesse, se há necessidade de se construir novas estruturas esportivas com dinheiro público ou se devem ser aproveitadas as estruturas existentes. Ou, ainda, se há outras áreas onde o investimento seja mais necessário do que a construção de instalações esportivas. A legislação prevê a possibilidade de realização de referendo popular. Manobras que visem driblar a consulta popular devem ser rechaçadas, uma vez que a população tem que ser vista e tratada como uma aliada para a preparação de qualquer tipo de evento que mude a rotina das pessoas e, mais do que isto, que gere custos para os contribuintes.

Deste modo, é possível sugerir que para a organização de eventos futuros, estas informações sejam consideradas, a fim de que se gastem menos recursos públicos, se aproveite as estruturas existentes e se consulte a população para que ao final, o saldo do evento seja de contribuições permanentes para a vida dos cidadãos. Seguir estas diretrizes se constituem de algumas perspectivas para o desenvolvimento sustentável do esporte de

alto rendimento.

No Brasil, a história do esporte não tem o mesmo espaço significativo que existe em outros países. Deste modo, deveríamos primeiro nos perguntar sobre as condições históricas e sociais do esporte e seus agentes (público e privado), para melhor entendê-lo. Seguramente, uma pesquisa em profundidade poderia resultar numa verdadeira e completa história do esporte brasileiro. Como carecem estudos principalmente sobre os Jogos Pan Americanos de 1963, pois como já citado nem mesmo os órgãos atuais de controle municipal e estadual possuem informações sobre ele, os autores esperam ter contribuído suscitando sua discussão e esperando que mais pesquisadores se aprofundem no tema e em comparações desta natureza.

## REFERÊNCIAS

BOURDIEU, P. **Questões de Sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

CROMPTON, J. Economic Impact Analysis of Sports Facilities and Events: Eleven sources of Misapplication. **Journal of Sport Management**, v.9, n.?, p.14-35, 1995.

CROMPTON, J. Beyond Economic Impact: An Alternative Rationale for the Public Subsidy of Major League Sports Facilities. **Journal of Sport Management**, v.18, n.?, p.40-58, 2004.

CUNHA, O. **Heróis da America**: História Completa dos Jogos Pan Americanos. São Paulo: Planeta, 2007.

CUNNINGHAM, G.; KWON, H. The Theory of Planned Behaviour and Intentions to Attend a Sport Event. **SMAANZ**, v.6, n.?, p.127-145, 2003.

CURI, M. A disputa pelo legado em megaeventos esportivos no Brasil. **Horizonte Antropológicos**, v.19, n.40, p.65-88, 2013.

DOSP. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Imprensa Oficial, São Paulo 23 No . 1960, p.58.

DOSP. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Imprensa Oficial, São Paulo, 21 Ago. 1961, p.88.

DOSP. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Imprensa Oficial, São Paulo, 26 Ago. 1961, p.57.

DOSP. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Imprensa Oficial, São Paulo, 07 Dez. 1961, p.7

DOSP. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Imprensa Oficial, São Paulo, 13 Dez. 1961, p.1-2

DOSP. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Imprensa Oficial, São Paulo, 21 Jan. 1963, p.49

DOSP. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Imprensa Oficial, São Paulo, 19 Abr. 1963, p.49.

DOEUB. **Diário Oficial Estados Unidos do Brasil: Rio de Janeiro**, 01 de Maio, 1963, p.4463.

DWYER, L. et al.. Estimating the impacts of special events on an Economy. **Journal of Travel Research**, v.43, n.?, p.351-359, 2005.

GloboEsporte (2016). Disponível em: <http://globoesporte.globo.com/jogos-pan-americanos/medalhas.html> com acesso em 12/06/2016.

IBGE (2016). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/> com acesso em: 12/06/2016.

KASIMATI, E. Economic Aspects and the Summer Olympics: a Review of Related Research. **International Journal of Tourism Research**, v.5 n.?, p.433-444, 2003.

LEOPKEY R.; PARENT M. Risk Management Issues in Large-Scale Sporting Events: A Stakeholder Perspective. **NASSM**, p77-78, 2007.

MASCARENHAS, G.; BORGES, F.C.D. Entre o empreendedorismo urbano e a gestão democrática da cidade: dilemas e impactos do Pan-2007 na Marina da Glória. **Esporte e Sociedade**, v.4, n.10, p.1-26, 2009.

MATTEUCCI, H. **Luzes do ringue**: o boxe brasileiro da pré-história a Adilson "Maguila". São Paulo: Hemus, 1988.

MELO, V.A. Porque devemos estudar história da Educação Física/Espportes nos cursos de graduação. **Motriz**, v.3, n.1, p.56-61, 1997.

PEREIRA, G.S.; CONTO, S.M. Public Participation in Environmental Impact Assessment (EIA) and Major Sports Events: A comparative Analysis of the London 2012 Olympic Games and the Rio 2007 Pan American Games. **Revista Rosa dos Ventos – Turismo e Hospitalidade**, v.6, n.4, p.488-507, 2014.

RELATÓRIO DOS IVJOGOS PAN AMERICANOS. Kolorprint – São Paulo 573p, 1963.

RIO DE JANEIRO. Jogos Pan-Americanos: Uma Olimpíada Continental. Rio de Janeiro: A Secretaria, 2006.

SANTOS, J.M.C.M. Brazil: An Emerging Power Establishing itself in the World of International Sports Mega-Events. **The International Journal of the History of Sport**, v.?, n.?, p.1-16, 2014.

SHILBURY, D. Considering Future Sport Delivery Systems. **SMAANZ**, v.3, n.?, p.190-221, 2000.

SILVESTRE, G. The social impacts of mega-events: Towards a Framework. **Esporte e Sociedade**, v.4, n.10, p.1-26, 2009.

WALKER M.; MONDELLO, M. Moving Beyond Economic Impact: A Closer Look at the Contingent Valuation Method. **International Journal of Sport Finance**, v.2, n.3, p.149-160, 2007.

# CAPÍTULO 4

## ANÁLISE DE PERFIL HEMATOLÓGICO, LIPIDICO, GLICÊMICO E VITAMINA D SÉRICA DE JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL MASCULINO DO MARÍLIA ATLÉTICO CLUBE

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 09/06/2022

**Daniel de Mélo Carvalho**

Centro Universitário CESMAC

Maceió – AL

<http://lattes.cnpq.br/9610397063133733>

**Lucas Cápia Castro de Carvalho**

Universidade de Marília (UNIMAR)

Marília – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/8915003169418876>

**Rose Cristina Messias dos Santos**

Centro Universitário Alfredo Nasser - Unifan

Goiânia – GO

<http://lattes.cnpq.br/4012428516493322>

**Jefferson Cristiano Jacinto Dos Santos**

Universidade de Marília (UNIMAR)

Marília – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/0059737083164393>

**Natália Chaga Coelho**

Universidade de Rio Verde - campus Formosa

(UniRV)

Formosa – GO

<http://lattes.cnpq.br/1004710944515203>

**Mauro Audi**

Universidade de Marília (UNIMAR)

Marília – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/1044624093042313>

**Jamille de Souza Castro**

Centro Universitário Alfredo Nasser - Unifan

Goiânia – GO

<http://lattes.cnpq.br/7390184955133064>

**Uri Adrian Prynck Flato**

Universidade de Marília (UNIMAR)

Marília – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/9387354900887865>

**Déborah de Souza Bahia**

Centro Universitário Alfredo Nasser - Unifan

Goiânia – GO

<http://orcid.org/0000-0002-1330-6565>

**Eduardo Federighi Baisi Chagas**

Universidade de Marília (UNIMAR)

Marília – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/0168500869625770>

**Jesselina Francisco dos Santos Haber**

Universidade de Marília (UNIMAR)

Marília – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/4504732146184670>

**Daniela Alves Dantas**

Universidade UniEVANGÉLICA de Goiás -

Campus Anápolis

Anápolis – GO

<http://lattes.cnpq.br/4571759513430576>

**RESUMO:** É demonstrado que atletas de alto nível podem apresentar uma hemodiluição do plasma, cursando com alterações de hemoglobina e hematócrito, gerando testes alterados, e perfis lipídicos podem apresentar níveis elevados de colesterol às custas do aumento do HDL. Esse estudo objetiva avaliar o perfil bioquímico dos atletas profissionais da equipe do Marília Atlético Clube (MAC) para auxílio no desempenho de cada atleta. **Metodologia:** Foi obtido um total de 11 indivíduos com análise de hemograma

completo, vitamina D, colesterol total e suas frações, Triglicérides, VHS e glicemia de jejum. Os valores de referência se basearam nos valores ideais sugeridos para a população geral. Aqueles com alterações nos exames, estão recebendo intervenção nutricional para promoção de saúde. **Resultados e discussão:** Foi obtido os seguintes resultados idade média de 27 anos, peso médio de 78 quilogramas, e índice de massa corpórea de 23, a maior parte dos exames laboratoriais dentro do padrão esperado, e 5 apresentaram perfil lipídico alterado e 5 foram identificadas com hipovitaminose D. **Conclusão:** É possível observar que a maioria dos atletas do MAC possuem exames bioquímicos dentro do padrão para a normalidade, no entanto observou-se que mesmo com a exposição solar frequente no campo de futebol, é provável que uma parcela apresente insuficiência de vitamina D

**PALAVRAS-CHAVE:** Futebol. Bioquímica. Ciências da Nutrição e do Esporte.

## HEMATOLOGICAL, LIPID, GLYCEMIC AND VITAMIN D PROFILE ANALYSIS OF PROFESSIONAL MALE FOOTBALL PLAYERS FROM MARÍLIA ATLÉTICO CLUBE

**ABSTRACT:** It is demonstrated that high-level athletes can present a hemodilution of the plasma, cursing with alterations of hemoglobin and hematocrit, generating altered tests, and lipid profiles can present high levels of cholesterol at the expense of the increase in HDL. This study aims to evaluate the biochemical profile of professional athletes from the Marília Atlético Clube (MAC) team to aid in the performance of each athlete. Methodology: A total of 11 individuals were obtained with the analysis of complete blood count, vitamin D, total cholesterol and its fractions, triglycerides, ESR, and fasting glucose. The reference values were based on the ideal values suggested for the general population. Those with alterations in the exams are receiving nutritional intervention for health promotion. Results and discussion: The following results were obtained: mean age of 27 years, mean weight of 78 kilograms, and body mass index of 23, most laboratory tests were within the expected standard, 5 had an altered lipid profile and 5 were identified with hypovitaminosis D. Conclusion: It is possible to observe that most MAC athletes have biochemical tests within the normal range, however it was observed that even with frequent sun exposure on the soccer field, it is likely that a portion of the of vitamin D.

**KEYWORDS:** Soccer. Biochemistry. Sports Nutritional Sciences.

## INTRODUÇÃO

Os exames laboratoriais são complementos fundamentais no processo de avaliação nutricional designado à atletas, para avaliar não só o processo saúde-doença, mas também as alterações induzidas pelo exercício na prática esportiva de alto rendimento. Seu uso no meio esportivo é de extrema importância, visto que alterações mínimas no perfil metabólico e hematológico possam gerar profundas alterações no desempenho do atleta, seja de forma benéfica ou maléfica. Além disso, A literatura mostra que atletas de alto nível podem apresentar uma hemodiluição do plasma, cursando com valores reduzidos de hemoglobina e hematócrito, gerando um falso positivo para anemias, e os perfis lipídicos podem

apresentar níveis elevados de colesterol às custas do aumento do HDL. Nesse cenário, equipes devem fazer de forma rotineira avaliações laboratoriais de sua equipe desde a pré-temporada e durante os campeonatos. Dessa forma, esse estudo tem o objetivo de avaliar o perfil bioquímico dos atletas profissionais da equipe do Marília Atlético Clube (MAC) para auxílio no desempenho de cada atleta, além de traçar perfis metabólicos dentro do exercício físico intenso para essa população.

## **METODOLOGIA**

Este estudo será do tipo transversal, quantitativo e qualitativo. Foi requisitado a liberação dos responsáveis pelo time para o início da avaliação, e após entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a cada jogador contratado do MAC. Dessa forma, obtivemos um total de 11 indivíduos que aceitaram participar da avaliação. A coleta de dados aconteceu por meio de um levantamento de prontuário, sendo recolhidos os últimos exames laboratoriais contendo hemograma completo, vitamina D, colesterol total e suas frações, Triglicérides, VHS e glicemia de jejum solicitados pela equipe médica do clube. A análise dos dados bioquímicos foi realizada durante o mesmo período de treino para todos os atletas. Os valores de referência para cada exame realizado foram comparados com os valores ideais sugeridos pela literatura para a população geral. Os indivíduos que apresentaram alterações nos exames bioquímicos com consumo alimentar inadequado, estão recebendo intervenção nutricional com intenção de promoção de saúde e melhora da performance para a modalidade esportiva.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra total de 11 indivíduos com idade média de 27 anos, peso médio de 78 quilogramas, e índice de massa corpórea de 23 (+-1), obteve-se a maior parte dos exames laboratoriais dentro do padrão esperado, com valores médios de Hemoglobina: 14,84 g/dL (+-0,37); Hematócrito: 43,06% (+-1,14); Colesterol Total: 179,83 mg/dL (+-32,81); HDL: 53,83 mg/dL (+-11,62); LDL: 110 mg/dL (+-33,94); VLDL: 16mg/dL (+-6,05); Triglicérides: 80,16 mg/dL (+-33); Glicemia: 96,83 mg/dL (+-4,48); Vitamina D: 31,11 ng/mL (+-9,15); VHS: 2mm (+-1,5). Da amostra total, 5 apresentaram perfil lipídico alterado e 5 foram identificados com Vitamina D insuficiente. Dessa forma, sendo observado no estudo e na literatura que a maioria dos atletas permanecem com o limiar no exames laboratoriais próximos ao da população geral. Além disso, embora o exercício físico seja de extrema importância para a saúde da população, mesmo os indivíduos que excedam o tempo mínimo de atividade recomendada pela OMS de 150 a 300min/semana de atividade física moderada ou 75 a 150min/semana de atividade vigorosa, os mesmo permanecem com alterações laboratoriais nas quais podem aumentar o risco de doenças cardiovasculares como o triglicérides, a glicemia, o perfil lipídico alterado principalmente em LDL e VLDL.

## CONCLUSÃO

Nesse diapasão, é possível observar que a maioria dos atletas do MAC possuem exames bioquímicos dentro do padrão para a normalidade, mas mesmo com a alta intensidade de treinamento, ainda existem alguns com perfis lipídicos inadequados para a população geral. Além disso, mesmo com a exposição solar frequente no campo de futebol, é provável que uma parcela apresente insuficiência de vitamina .

## REFERÊNCIAS

- BEJDER, J.; ANDERSEN, A. B.; GOETZE, J. P.; *et al.* Plasma volume reduction and hematological fluctuations in high-level athletes after an increased training load. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 27, n. 12, p. 1605–1615, 2017.
- DO NASCIMENTO, Marcus Vinicius Santos; VILLA-NOVA, Tiago Marcel Santos; DA SILVA, Danielle Góes; *et al.* Nutrient and food inadequacies among athletes: Gender comparisons. **Journal of Physical Education (Maringá)**, v. 27, n. 1, p. 1–13, 2016.
- GARLIPP-PICCHI, Monike; DEMINICE, Rafael; OVÍDIO, Paula Paião; *et al.* Efeitos do ácido ascórbico nos biomarcadores de estresse oxidativo em nadadores de elite. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 19, n. 6, p. 394–398, 2013.
- GOMES, Ainá Innocencio da Silva; RIBEIRO, Beatriz Gonçalves; SOARES, Eliane de Abreu. Caracterização nutricional de jogadores de elite de futebol de amputados. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 1, p. 11–16, 2005.
- GRIES, Kevin J.; RAUE, Ulrika; PERKINS, Ryan K.; *et al.* Cardiovascular and skeletal muscle health with lifelong exercise. **Journal of Applied Physiology**, v. 125, n. 5, p. 1636–1645, 2018.
- JASTRZĘBSKA, Maria; KACZMARCZYK, Mariusz; SUÁREZ, Arturo Diaz; *et al.* Iron, hematological parameters and blood plasma lipid profile in vitamin D supplemented and non-supplemented young soccer players subjected to high-intensity interval training. **Journal of Nutritional Science and Vitaminology**, v. 63, n. 6, p. 357–364, 2017.
- NIKOLAIDIS, M. G.; PROTOSYGELLOU, M. D.; PETRIDOU, A.; *et al.* Hematologic and biochemical profile of juvenile and adult athletes of both sexes: Implications for clinical evaluation. **International Journal of Sports Medicine**, v. 24, n. 7, p. 506–511, 2003.
- PAW, Mai Chin A.; SINGH, Amika; TE VELDE, Saskia; *et al.* **Physical activity and sedentary behaviour in youth**. [s.l.: s.n.], 2016.

## A INFLUÊNCIA DOS JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

*Data de aceite: 04/07/2022*

**Fabiano Miranda do Couto**

Graduando em Educação Física Licenciatura  
na Faculdade Unis Pouso Alegre

**Patrick Costa Ribeiro-Silva**

Doutorando em Ciências do Esporte e Docente  
do Grupo Unis  
<https://orcid.org/0000-0002-8588-1489>

**RESUMO:** O presente artigo tem como referencial o estudo dos jogos digitais no processo ensino-aprendizagem e no ensino da disciplina de educação física. A partir desses conceitos é possível compreender o papel do educador físico como agente transformador e facilitador de práticas inovadoras e atrativas. Diversas fontes bibliográficas elucidaram as temáticas referidas; abordaram os jogos digitais entre as competências gerais e habilidades específicas na aquisição de conhecimentos inserindo a criança, jovem e adulto na cultura digital presente na atualidade; retrataram a importância dos jogos e brincadeiras tradicionais para o desenvolvimento integral de cada indivíduo levando-o a assumir seu espaço no seu cotidiano; alertaram sobre os perigos físicos, psíquicos e sociais das pessoas que permanecem expostas excessivamente diante de eletrônicos. Contudo, esta pesquisa bibliográfica objetivou a reflexão do equilíbrio entre os jogos e brincadeiras tradicionais e os jogos digitais proporcionando novas maneiras de agir e pensar para que os alunos usufruam com criticidade. Facilitando a interdisciplinaridade e práticas

dinâmicas que englobam o desenvolvimento de todos os aspectos, principalmente a saúde física.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Física. Jogos digitais. Equilíbrio. Desenvolvimento.

DIGITAL GAMES IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS. (THE INFLUENCE OF DIGITAL GAMES IN PHYSICAL EDUCATION TEACHING)

**ABSTRACT:** This article is based on the study of digital games in the teaching-learning process and in the teaching of physical education. Based on these concepts, it is possible to understand the role of the physical educator as a transforming agent and facilitator of innovative and attractive practices. Several bibliographical sources elucidated the referred themes; addressed the digital games between general competences and specific skills in the acquisition of knowledge, inserting children, young people and adults in the digital culture present today; portrayed the importance of traditional games and games for the integral development of each individual, leading them to assume their space in their daily lives; warned about the physical, psychological and social dangers of people who remain excessively exposed to electronics. However, this bibliographical research aimed to reflect on the balance between traditional games and games and digital games, providing new ways of acting and thinking so that students can enjoy critically. Facilitating interdisciplinarity and dynamic practices that encompass the development of all aspects, especially physical health.

**KEYWORDS:** PE. Digital games. Balance.

## 1 | INTRODUÇÃO

O tema Jogos Digitais é de suma importância e repercute diretamente no processo ensino-aprendizagem e na formação integral do educando. A era digital ou tecnológica como meio de comunicação “em um simples toque de dedo ou até mesmo por comando de voz” conecta-se com o mundo. Esse momento é decorrente das constantes mudanças sociais (avanços das técnicas, das ideias e ações humanas) e se difunde após a Era Industrial, com o desenvolvimento da informática e da internet. (LÉVY, 1999; KENSKI, 1995).

A Era Digital impactou o mundo todo, através dos seus processos de informações ágeis. Facilitou trabalhos de diversos setores (empresas, comércios em geral, políticas, economia, ciência, saúde, entretenimentos, etc.) formando redes e fortalecendo a globalização. Todas as transformações ocorridas historicamente na sociedade repercutiram na Educação. E a Era Digital facilitou a exposição dos múltiplos conhecimentos; e os processos educacionais ficaram mais acessíveis, a prática foi repensada após as constantes mudanças e metodologias ativas foram implementadas (LÉVY 1993; LEMOS, 2012; RECUERO; RODRIGUES, 2019).

No cenário atual às novas tecnologias e jogos digitais obtiveram ainda mais destaque devido a quarentena escolar (para impedir a propagação do COVID-19). As escolas foram “fechadas” e o ensino passou de presencial para remoto. Muitas instituições e educadores adaptaram sua didática para atender virtualmente e mediar os conhecimentos utilizando ferramentas digitais. Os jogos eletrônicos, por exemplo, ganharam espaços nas aulas remotas de Educação Física proporcionando novas maneiras de agir e pensar através das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS).

Muitos relatos apontam que os jogos eletrônicos surgiram por volta de 1958. Segundo Amorim (2006) o mesmo foi criado pelo físico Willy Higinbotham através do jogo Tennis For Two. Os jogos eletrônicos são praticados por meio de aparelhos conectados em redes de internet ou até mesmo por aparelhos similares, como: videogame, TVs, aplicativos em celulares, tablets, máquinas de fliperama e consoles mais antigos. Alguns exemplos: Atari 2600, fliperama, watch dogs, Fortnite, GTA, Minecraft, free fire e alguns jogos pedagógicos (way, Elide, Kahoot, etc).

Os jogos eletrônicos ocupam cada vez mais espaço no meio escolar e seus efeitos no comportamento dos alunos é notório. Os profissionais da área da educação, em especial os professores de Educação Física precisam identificá-los e incluir em sua vivência aqueles que formam o ser humano em todos os seus aspectos físicos, cognitivos e sociais (PRENSKY, 2001). Os jogos eletrônicos devem ser voltados para a resolução de problemas oferecendo estratégias simples e complexas despertando o raciocínio e a tomada de decisão, contribuindo na formação de alunos críticos e reflexivos (SOUZA

2010; TORRES, 2019). O lazer e a brincadeira também fazem parte, por isso estimulam a ludicidade e a interação. Segundo Paiva e Costa (2015), os games podem gerar dois tipos de efeitos: o mesmo pontua os efeitos positivos atrelando aos benefícios que muitos jogos possuem, onde desenvolve aspectos cognitivos, como memória, atenção, percepção, reconhecimento, coordenação motora e habilidades espaciais.

Em excesso ou conduzido de forma “descompromissada” (sem objetivos claros e significativos) os jogos digitais podem ocasionar fatores prejudiciais. Lima e Sartori (2020) retrata situações negativas no uso excessivo de jogos eletrônicos entre crianças e adolescentes desencadeando alguns problemas de saúde, comportamentais e sociais. Assim, a utilização excessiva e o incentivo exagerado dos jogos digitais nas aulas de Educação Física prejudicaria de alguma forma a parte motora do aluno, isto é, o desenvolvimento motor. Além disso, pode algum modo atrapalhar a inclusão e interação dos pares, causando também o sedentarismo, a indisposição física e mental, alterações no humor, social, vício devido à exposição constante em tela, problemas de audição e visão, etc, (ABREU; STEFENON; CAVALLI; TREVISOL; VENDRAME, 2013).

Os jogos eletrônicos e as mídias sociais fazem parte do dia a dia de grande parte dos estudantes de todas as faixas etárias. A tecnologia trouxe praticidade e otimização do tempo contribuindo de maneira eficaz na qualidade do trabalho educacional. No entanto, o excesso da tecnologia prejudica o comportamento social e a parte motora do aluno (EISENSTEIN; ABREU; STEFENON, 2013).

Desta maneira, esse estudo busca apontar que o equilíbrio entre os jogos e brincadeiras tradicionais e os jogos digitais é o método mais prudente, pois pode oferecer aos educandos a junção entre o real e o virtual nas aulas de educação física e no seu dia a dia. Segundo Betti e Costa (2006), ambos defendem que o indivíduo deve estar ligado entre o real e virtual, onde o virtual não se opõe ao real e que o virtual não sobressai ao aspecto motor do indivíduo.

Diante das grandes mudanças dos últimos anos, é oportuno o estudo sobre o papel dos jogos eletrônicos no ensino de Educação Física para elucidar a prática e ajudar na formação de alunos que vivem “conectados” e assim oportunizar um ensino mais atraente e dinâmico. Portanto, o principal objetivo é analisar através da revisão de literatura o papel dos jogos eletrônicos na Educação Física para com o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem do aluno. Como hipótese, espera-se que os jogos eletrônicos contribuam para a formação do aluno como mais uma ferramenta educacional, unindo-se às demais e tradicionais brincadeiras e jogos.

## **2 | JOGOS E BRINCADEIRAS X JOGOS DIGITAL**

Faz-se necessário ressaltar que os jogos e brincadeiras são atividades importantes com a função de desenvolver diversas competências e habilidades na formação da

pessoa, sendo: motora, sócio - emocional e cognitiva. O ato do jogo e do brincar implica na criatividade e no pensar. (FERNANDEZ, 2010; SILVA, 2020).

A situação da infância varia em cada sociedade, o que remete para a questão da sua diversidade, relacionada às diferenças individuais, familiares, sociais, culturais, étnicas e de gênero, como menciona Kishimoto, para quem o termo diversidade inclui desde “a língua, o sexo, as características físicas, a origem social e a religião”. O brincar, enquanto linguagem de um povo, incorpora as diferenças e diversidades de significações e das pessoas provenientes da cultura que reflete nas ações, hábitos práticas cotidianas.

Segundo alguns autores como Campos (2010) e Carvalho (2020) entendem o jogo como uma maneira de introduzir o homem na vida em sociedade. Por meio de atividades lúdicas, o homem desenvolve capacidades sociais, morais e estéticas necessárias à sua inserção social (KISHIMOTO, 1993 e 1999). Para Piaget e Inhelder (1990 e 1994), quando a criança brinca, ela assimila o mundo da sua maneira, não havendo compromisso com a realidade.

E através de algumas literaturas e artigos de estudo apresentam os jogos e brincadeiras na seguinte situação: entende-se que o jogo possui a figura do jogador, e o mesmo pode ser em ambiente restrito ou livre, havendo algumas regras simples e seu maior objetivo é transmitir diversão, já a brincadeira é a ação de brincar, com a finalidade de expressar seus estímulos por meio da criatividade gerando diversão e distração.

Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais (BNCC, 2019).

Vygotsky apud Mendes (2019), afirma que a brincadeira e os jogos são atividades específicas da infância e também do adulto, sendo que neste caso o jogo e a brincadeira favorece o desenvolvimento individual da criança, contribui no desenvolvimento individual da criança, na socialização e fazendo que o mesmo possa assumir seu espaço no seu cotidiano.

## 2.1 Jogos digitais na Educação Física

Já de conhecimento, os jogos e brincadeiras na disciplina de Educação Física é de suma importância no desenvolvimento intelectual, cultural, social e físico das crianças e adolescentes, por meio de atividades que envolvem a cultura corporal, por exemplo: amarelinha, esconde esconde e outros, mas em tempo de era digital já não são os mais favoritos das crianças, adolescentes e até mesmo dos adultos, ainda mais em período de pandemia, onde as pessoas por motivo maior devem ser evitadas.

A realidade atual vem sendo adaptada e mudada, e diante dessa fase surge um grande desafio para o ensino, e a educação física não está sendo diferente já que sua

prática quase sempre é de contato físico.

A nova BNCC (Base Nacional Comum Curricular) por meio da área de linguagem na disciplina de educação física vem apresentando na unidade temática de jogos e brincadeiras um novo objetivo de conhecimento, onde o mesmo aponta a importância dos jogos eletrônicos no desenvolvimento da criança, jovens e adolescentes, essa nova inserção de habilidade vem para atribuir sentidos e significados na construção do conhecimento, em diferentes grupos sociais e etários e exigências corporais colocadas por esses diferentes tipos de jogos. Segundo (WAMSER, 2005), os dispositivos eletrônicos fazem parte do processo de industrialização, tal fenômeno influencia diretamente na maturação cognitiva, afetiva e social das crianças. A infância ao decorrer dos anos vem se transformando e seu processo de construção está trazendo consigo, novos recursos, como o jogos eletrônicos onde se está ganhando novo espaço, sendo ele o virtual, que caracteriza a nova geração, conhecido como nativos digitais. Os jogos digitais mobile estão em alta entre as crianças, jovens e adolescentes, por exemplo: Free Fire, Akalabeth, Super Mario Bros, Pac-Man e outros.

## **2.2 Impactos positivos por meio dos jogos digitais**

As crianças da nova geração já praticantes das novas tecnologias, tais: TVs ultras avançadas, smartphones, tablets, computadores e os típicos videogames (jogos eletrônicos), vem se destacando em conhecimento amplo por meio dessas tecnologias. Segundo Betti (2003), a educação física tem que ser rápida na sua evolução, proporcionando a cultura corporal em ampla escala de conhecimento para atender todas as dimensões vigentes da pessoa em plena era digital. Sendo assim, através de novas metodologias ativas, é fundamental que o professor de educação física seja o mediador das aprendizagens na cultura corporal por meio da tecnologia, valorizando todos os aspectos da pessoa.

Com base no estudo realizado por meio de pesquisa de revisão da literatura, onde os artigos relacionam os jogos digitais como benéficos para a formação das crianças da nova geração, sendo que os jogos eletrônicos oferecem uma nova perspectiva para as crianças num momento em que o real é transposto para o virtual, e a partir disso os professores de educação física através de metodologias ativas faz presença na formação da criança, onde o mesmo devem criar maneiras que possibilitem a formação e o desenvolvimento da criança por meio de plataformas e atividades eletrônicas. Com isso, os recursos tecnológicos, tais como videogame, contribuem para a criança na retenção de informações, desperta criatividade, planejamento em algumas situações, faz com que a mesma crie mecanismo de tomada de decisões, instigando assim, o desenvolvimento das capacidades de resolução de problemas. A exemplo do videogame, a sua utilização também traz outro aspecto importante no desenvolvimento da criança, sendo o exercício psicomotor, proporcionando o desenvolvimento da coordenação visio motora, lateralidade e a organização espacial.

Segundo estudo realizado pela Revista RENOTE entre 2010 e 2016, aponta que os jogos digitais além de ser um aliado na educação física, também contribui para formação da criança, jovem e adolescente através de outras disciplinas, a tabela 1 da referida pesquisa aponta alguns jogos digitais que contribui para o desenvolvimento cognitivo, sócio emocional e social.

<b>Variáveis</b>				
<b>Autor e ano</b>	<b>Tipo de Jogo</b>	<b>Nome do Jogo</b>	<b>Ensino</b>	<b>Disciplina</b>
<b>Medelros e Schimiguel (2012)</b>	Jogos Eletrônicos	Stop	Ensino Fundamental	Alfabetização
<b>Santana e Ishitani (2015)</b>	Jogos Digitais	Jogos educacionais para alfabetização	EJA	Alfabetização
<b>Zavala et al. (2015)</b>	Jogos Digitais	Città	Ensino Fundamental	Políticas públicas sustentáveis
<b>Gomes et al. (2014)</b>	Jogos psico-pedagógicos digitais	Sistema Nébula	Ensino Superior	Psicologia, letras, pedagogia e informática
<b>Neto e Fonseca (2013)</b>	Jogo Digital	O homem que calculava	Ensino Fundamental e Médio	Matemática
<b>Fernandes e Rebouças (2016)</b>	Jogo Digital	Math Timer	Ensino Médio	Matemática
<b>Neto et al. (2014)</b>	Jogo Digital	Desbravando Floripa	Ensino Fundamental	História
<b>Lessa Filho et al. (2014)</b>	Jogo Digital	Sim Investigador	Ensino Fundamental	Matemática
<b>De Paula e Valente (2015)</b>	Jogo Digital	MissionMaker	Ensino Fundamental	Alfabetização Infantil

Quadro 1- – Principais tipos de jogos educativos e seus respectivos nomes.

Fonte: Dados da pesquisa Revista RENOTE (2010 a 2016).

Ribeiro (2006), afirma que o jogo também possibilita uma aprendizagem através da resolução dos casos criados, em que os jogadores necessitam aprofundar seus conhecimentos através de pesquisas e estudos para estarem aptos a solucionar um caso ou um problema que o jogo possa apresentar.

Segundo o artigo de Athayde (2016), BBC Brasil, (2005), no seu estudo a partir da revista especializada BMC Pediatrics, a ponta benefício dos jogos digitais que abrange inclusive a área da saúde, na qual o estudo recomenda que hospitais deixem as crianças que estão internadas jogar videogames de realidade virtual como forma de complemento de tratamento para reduzir a dor”.

## 2.3 Impactos negativos relacionados aos jogos digitais

A tecnologia está cada vez mais presente, e tornando acessível para grande maioria das pessoas. Diante dessa facilidade, as crianças, adolescentes e adultos estão se familiarizando cada vez mais com a era digital. Vale ressaltar que alguns estudos apontam alguns impactos negativos contribuem para o surgimento de diversos problemas em domínio cognitivo, social, lúdico e até mesmo em alguns casos do domínio motor do indivíduo. Para Fernández (2010), os jogos eletrônicos, enquanto recurso lúdico, não favorecem a autoria de pensamento. Isso não estimula a imaginação, pois seu enredo já vem pronto.

Segundo a recomendação da OMS (Organização Mundial da Saúde, 2019), alertam para alguns fatores que devem ser considerado para a saúde da pessoa, por exemplo: bebês com menos de 12 meses de vida não devem passar nem um minuto na frente de dispositivos eletrônicos, crianças de até cinco anos de idade não devem passar mais de 60 minutos por dia em atividades passivas diante de uma tela de smartphone, computador ou TV.

As crianças da era digital não expressam seus sentimentos publicamente, desejos e aflições por meio do mundo real, com isso, se isolam dentro de suas residências, no entanto a tecnologia satisfaz suas necessidades (Previtale, 2006).

A Organização das Nações Unidas (ONU) recomenda que os meninos e meninas de até cinco anos troquem as telas eletrônicas por atividades físicas ou por práticas que não envolvam necessariamente exercícios, mas incluam interações no mundo real, como a leitura e contação de histórias. Alguns autores em seus estudos, Lemos (2011) e Izique (2013), apontam que determinados jogos com conteúdo de violência podem levar a criança a desenvolver atos agressivos, com maior probabilidade de se envolver em contatos físicos e piora no desenvolvimento escolar.

## 3 | MÉTODO

Em um primeiro momento foi realizado um levantamento de quais tipos de informações poderiam ser disponibilizados aos leitores, em seguida, realizou-se uma revisão da literatura de algumas obras escolhidas sobre gamificação entre educação física tradicional, e jogos eletrônicos. Portanto, essa pesquisa bibliográfica foi elaborada através de dados obtidos mediante artigos de revistas científicas relacionados ao tema em andamento.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos digitais hoje fazem parte do cotidiano de todos e inclusive dos estudantes, e devido isso não é uma tarefa fácil para os educadores prenderem a atenção dos mesmos, sendo assim, a união e o equilíbrio das práticas pedagógicas da cultura corporal tradicional

e a digital pode parecer uma proposta coerente.

Alguns educadores estão em busca de encontrar formas de unir ensino e diversão com o desenvolvimento de jogos educacionais digitais, proporcionando práticas educacionais atrativas e inovadoras. Com isso, os estudantes têm a chance de aprender de maneira mais ativa, dinâmica e motivadora. Desse modo, os jogos digitais podem se tornar meios auxiliares e importantes no processo de ensino e aprendizagem.

A contradição conflitante no uso de jogos digitais na infância e adolescência gera influência positiva e negativa para o desenvolvimento e aprendizagem. Como todo conhecimento adquirido pelo ser humano, o importante é associar o equilíbrio entre o digital e o real.

## REFERÊNCIAS

ATHAYDE, R. Jogos Digitais na Educação Física Escolar: Just Dance Now vai para sala de aula. UFSC. Florianópolis, SC. 2016.

ABREU, C. N.; EISENSTEIN, E. Vivendo esse mundo digital: Impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artes Médicas; p. 35.e 131, 2013.

AMORIM, A. Jogos Eletrônicos Interativos: A Origem dos Jogos Eletrônicos. Laboratório de Sistemas Integráveis. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

BETTI, M. Educação Física e Mídia: Novos olhares, outras práticas. Editora Hucitec. São Paulo, 2003.

BETTI, M.; COSTA, A. Q. D. Mídia e jogos do virtual para uma experiência corporal educativa. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>>. Acesso em: 14 de ago. 2021.

EISENSTEIN, E.; ABREU, C. N.; STEFENON, S. G. B. Vivendo esse mundo digital: Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. Artmed. Porto Alegre. 2013.

FERNANDES, J. C. L. Educação digital: Utilização dos jogos de computador como ferramenta de auxílio à aprendizagem. Periódico Eletrônico da FATEC, v.1, n. 3, p. 88-97. 2010.

IZIQUE, C. Crescimento da violência no país surpreende pesquisadores. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/violencia-democracia-edireitos-humanos>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

KENSKI, V. M. O impacto da mídia e das novas tecnologias de comunicação na Educação Física. Revista Motriz. v. 1, n. 2. p. 129-133, 1995.

KISHIMOTO, T. M. Jogo brinquedo, brincadeira e educação. 3º ed. São Paulo: Cortez, 1999.

KISHIMOTO, T.M. O jogo, a criança e a educação. Vozes: São Paulo, 1993

LEMOS, I. L. Representações sociais da violência contida nos jogos eletrônicos. 2011. 124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012. Disponível em: <[http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/8719/arquivo9002\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/8719/arquivo9002_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 09 agosto 2021.

LEMOS, A. Você está aqui! Mídia locativa e teorias “materialidades da comunicação” e “atorrede”. Comunicação e Sociedade, ano 32, n. 54, p. 529. 2010. Disponível em: <[http://compos.com.puc-rio.br/media/gt4\\_andre\\_lemos.pdf](http://compos.com.puc-rio.br/media/gt4_andre_lemos.pdf)> . Acesso em: 12 set.. 2021.

LÉVY, P. Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Ed. 34, 1993.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MAIA, M. V. C. O brincar e a criatividade como formas de lidar com a dificuldade de aprendizagem. Revista Educação e Cultura Contemporânea, v. 14, n. 35, p. 118 -137, 2017.

NASCIMENTO, K. M. C. P. A era digital e o mundo virtual na infância . Revista outras Palavras, v.16, nº1, p.26. 2019.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. MCB University Press, 2001. Disponível em: . Acesso em: 03 novembro 2021.

PIAGET, J. A formação do Símbolo na Criança, imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1990.

PIAGET, J.; INHELDER, B. A psicologia da criança. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

RECUERO, R. C. A internet e a nova revolução na comunicação mundial. Mestrado em Comunicação Social. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Pelotas, 2000.

RIBEIRO, L. O. M.; TIMM, M. I.; ZARO, M. A. Modificações em jogos digitais e seu uso potencial como tecnologia educacional para o ensino de engenharia. RENOTE, v. 64 n. 1. 2006.

TORRES, N. A. M. D. M. Criação de jogos digitais como estratégia didática visando o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Universidade de São Paulo, escola de engenharia de Lorena. Lorena Sp. 2019.

VAZ, J. OMS alerta para exposição das crianças a aparelhos digitais e eletrônicos. Educa mais Brasil. 2019. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/oms-alerta-para-exposicao-das-criancas-a-aparelhos-digitais-e-eletronicos>>. Acesso em: 08 jul. 2021.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WAMSER, A. C. F. Reaproveitamento de materiais na construção de brinquedos pedagógicos. Revista do Professor. Rio Pardo, n. 84. 2005.

## DEMÊNCIA NOS ESPORTES COM TRAUMATISMO CRANIANO REPETIDO

*Data de aceite: 04/07/2022*

*Data de submissão: 25/05/2022*

### **Raphael Lucas da Silva Marques**

Universidade Federal de Goiás - UFG  
Goiânia, Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/3321329750383517>

### **Aline Cristina Batista Resende de Moraes**

Universidade Estadual de Goiás - UEG  
Goiânia, Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/8893161139460863>

### **Leonardo Ferreira Caixeta**

Universidade Federal de Goiás - UFG  
Goiânia, Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/9536747113677509>

**RESUMO:** As lesões traumáticas ocasionadas em decorrência dos traumatismos cranianos podem gerar repercussões funcionais e anatômicas, caracterizadas por comprometimentos leves a severos. Dentre as consequências apresentadas pelos pacientes com traumatismos repetitivos, temos a demência, com limitações de funções como memória, velocidade de processamento de informações, atenção e função executiva. Este estudo trata-se de uma revisão de literatura nas bases de dados PUBMED, SCIELO, MEDLINE e LILACS. Os artigos foram selecionados com base nos descritores nos idiomas inglês, espanhol e português, publicados em periódicos científicos nos últimos dez anos, a partir primeiramente da seleção de títulos e resumos e posteriormente, a leitura dos artigos na íntegra. Foram encontrados

38 artigos nas bases de dados pesquisadas, sendo que destes, 10 foram incluídos inicialmente pela aplicação da leitura do título e resumo, e a partir da leitura na íntegra, apenas 6 estudos foram incluídos neste artigo. É importante ressaltar a ausência de estudos longitudinais abordando a incidência das demências ocasionadas por traumatismos repetitivos, assim como uma maior conscientização sobre este tipo de lesão e seu comprometimento a longo prazo na vida dos atletas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Esporte, demência, traumatismo cranioencefálico.

### DEMENTIA IN SPORTS WITH REPEATED TRAUMATIC BRAIN INJURY

**ABSTRACT:** Traumatic injuries caused as a result of head injuries can generate functional and anatomical repercussions, characterized by mild to severe impairments. Among the consequences presented by patients with repetitive trauma, we have dementia, with limitations of functions such as memory, information processing speed, attention and executive function. This study is a literature review in the PUBMED, SCIELO, MEDLINE and LILACS databases. The articles were selected based on the descriptors in English, Spanish and Portuguese, published in scientific journals in the last ten years, based on the selection of titles and abstracts and later, the reading of the articles in full. 38 articles were found in the researched databases, and of these, 10 were initially included by applying the title and abstract reading, and from the full reading, only 6 studies were included in this article. It is important to emphasize the absence of longitudinal studies

addressing the incidence of dementia caused by repetitive trauma, as well as a greater awareness of this type of injury and its long-term commitment to the lives of athletes.

**KEYWORDS:** Sport, dementia, traumatic brain injury.

## 1 | INTRODUÇÃO

O traumatismo craniano pode ser definido como uma lesão de origem traumática que ocasiona disfunção anatômica ou funcional na região da cabeça, envolvendo o couro cabeludo, crânio, meninges e vasos. É uma lesão que está diretamente relacionada com incapacidade, morbidade e mortalidade, acompanhada por sequelas neurológicas principalmente em indivíduos jovens (SOUSA, 2006). É um grande problema de saúde, uma vez que, nas suas formas mais graves há necessidade de hospitalização em unidades de terapia intensiva, há inconsciência e gravidade da sintomatologia e na forma leve, conhecida como concussão, não apresenta risco de morte, abrange em torno de 80% a 90% dos pacientes podendo apresentar também consequências graves e persistentes, dentre elas, a demência, com comprometimento de funções como memória, velocidade de processamento de informações, atenção e função executiva (PARIZE *et al.*, 1998; SHIVELY *et al.*, 2012; BLENNOW *et al.*, 2016).

A ocorrência dos traumatismos cranioencefálicos deve-se primeiramente aos acidentes automobilísticos, seguidos pelas quedas principalmente entre crianças e idosos, lesões por arma branca e, lesões esportivas (MOORE *et al.*, 2006). Alguns esportes que exigem maior contato entre os atletas, tais como, boxe, futebol americano, hóquei no gelo, podem gerar concussões repetidas durante um longo prazo, caracterizando a Encefalopatia Traumática Crônica (ETC) (MCCRORY *et al.*, 2012, MCKEE *et al.*, 2016). Esta por sua vez, pode ser considerada um tipo de demência com características específicas, progressiva e neurodegenerativa associada a traumas cerebrais recorrentes com presença de concussões sintomáticas e assintomáticas (SHIVELY *et al.*, 2012). A ETC foi inicialmente identificada em praticantes de boxe em 1928 por Harrison S. Martland, denominando-a de demência pugilística (MARTLAND, 1928), estando presente também em outros atletas praticantes de esportes de contato com alto risco de lesões subconcussivas ou contusivas (SHIVELY *et al.*, 2012; MCKEE *et al.*, 2009; MCKEE *et al.*, 2010). Em 1934 recebeu a denominação de “encefalopatia traumática” (PARKER, 1934), em 1937 “demência pugilística” (MILLSPAUGH, 1937), e em 1949 “encefalopatia crônica” (CRITCHEY, 1949). Estima-se que 5% a 15% da população mundial possui demência decorrente de um traumatismo craniano (SHIVELY *et al.*, 2012).

Os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes associados a encefalopatia crônica englobam, depressão grave, excesso de uso de substâncias, instabilidade emocional, agressividade, irritabilidade, déficit motor e de memória, linguagem, funções executivas e demência. As manifestações dos primeiros sintomas começam a surgir em

indivíduos de meia-idade, atletas que se aposentaram em atividades esportivas. Com a evolução da patologia para outras classes esportivas, além de boxeadores, houveram mudanças morfológicas para a presença de sinais clínicos extrapiramidais e demência do tipo parkinsoniana, além de distúrbios comportamentais (STERN *et al.*, 2011; STERN *et al.*, 2013). O objetivo deste artigo é realizar um levantamento bibliográfico sobre a demência nos esportes com traumatismo craniano repetido.

## 2 | MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura, utilizando as seguintes bases de dados eletrônicas, PUBMED, SCIELO (Scientific Electronic Library Online), MEDLINE e LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), acessadas através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os estudos selecionados foram incluídos de acordo com os seguintes critérios: artigos em inglês, espanhol e português publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos (2011-2021), que abordaram a presença de demências nos esportes provenientes de traumatismos cranianos repetidos. E foram excluídos artigos que não abordaram a demência em atividades esportivas, além de protocolos, editoriais, relatório, dissertação e tese.

Os descritores utilizados foram escolhidos mediante consulta aos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS). Foram empregadas as seguintes combinações de palavras chaves na língua portuguesa, inglesa e espanhola: “demência” and “traumatismos craniocerebrais” and “esportes”; “dementia” and “craniocerebral trauma” and “sports”; “dementia” and “traumatismo craneocerebrales” and “deportes”.

Os artigos científicos foram selecionados, primeiramente, mediante a leitura exploratória dos títulos e resumos. Após a inclusão prévia dos estudos a partir do título e resumo, o artigo foi selecionado para leitura na íntegra. A partir desta última seleção, os artigos que se apresentaram duplicados foram excluídos. Os resultados foram organizados em uma tabela para extrair os principais dados de cada estudo selecionado, contendo: autor/ano, objetivo, tipo de estudo, amostra, tipo de demência associada ao esporte e conclusões.

## 3 | RESULTADOS

Após a definição da estratégia de busca nas bases de dados eletrônicas, 38 artigos foram encontrados. Destes, 10 artigos foram incluídos pelo título e resumo, 22 estudos foram excluídos por não abordarem o tema investigado e pesquisas realizadas anteriormente ao ano de 2011, e 6 artigos foram excluídos por estarem duplicados. Posteriormente, foi realizada a leitura dos artigos na íntegra e dos 10 artigos selecionados anteriormente, 6 artigos compuseram o resultado final ( tabela 1).

Autor/ ano	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Tipos de esporte relacionados	Demência associada ao esporte	Conclusões
Pearce N. et al. 2015	Apresentar estudos e relatos que envolvem traumatismo cranioencefálico no esporte e seu risco de doenças neurodegenerativas a longo prazo	Artigo de revisão	–	Boxe, futebol, basquete, natação, corrida, basebol	Doenças neurodegenerativas crônicas, declínio da função cognitiva, Parkinson, esclerose lateral amiotrófica	Não está claro até que ponto os riscos do boxe pode se aplicar a outros esportes e quais atividades podem ser responsáveis por qualquer risco aumentado
Winblad B. et al. 2019	Destacar as descobertas recentes sobre o risco a longo prazo de demência após traumatismo craniano em participantes de esportes como hóquei no gelo, boxe e futebol americano	Artigo de revisão	–	Hóquei no gelo, boxe futebol americano.	Encefalopatia traumática crônica	Concussões repetidas na cabeça são eventos iniciais para os processos geradores de neurodos que levam a encefalopatia traumática crônica
Perrine K. et al. 2017	Apresentar as evidências de encefalopatia traumática crônica como um distúrbio neuropatológico único acompanhado por características clínicas como uma causa provável de concussões ou vários golpes subconcussivos na cabeça	Artigo de revisão	–	Atletas e ex-atletas civis e militares (modalidades não especificadas), boxe, futebol americano	Encefalopatia traumática crônica	No momento, as evidências disponíveis subjacentes aos mecanismos da neuropatologia e as características clínicas da tomografia computadorizada ainda são limitadas
Ramalho J. et al. 2015	Resumir os dados que ligam o traumatismo cranioencefálico à demência e as técnicas de imagem disponíveis	Artigo de revisão	–	–	Traumatismo cranioencefálico	Não há estratégia conhecida para reduzir possíveis riscos de demência após um traumatismo cranioencefálico considerado moderado ou grave
Janssen P.H.H. et al. 2018	Avaliar se os atletas que jogaram futebol americano do colegial	Retrospectivo	Anuários de duas escolas públicas de ensino médio na cidade de Rochester, Minnesota, entre 1956 e 1970	Estudantes que praticavam, futebol, natação, basquete e luta livre	Doença neurodegenerativa, condições como demência, Parkinsonismo e esclerose lateral amiotrófica	Não apresentaram nenhum risco aumentado de desenvolver doenças neurodegenerativas comparado com atletas envolvidos em outros esportes do colégio

Jones S.A.V. <i>et al.</i> 2014	Investigar a hipótese de que trauma crônico de baixo nível na cabeça é associado ao declínio cognitivo persistente	Transversal	Todos os membros das associações de ex-jogadores de quatro clubes de futebol profissional do Reino Unido	Futebol	Trauma cranioencefálico, declínio cognitivo	Mudanças são reversíveis ou pode não ser tão prejudicial quanto comumente pensado
---------------------------------------	--	-------------	--	---------	---	---

Tabela 1. Resumo dos estudos incluídos.

## 4 | DISCUSSÃO

Os resultados que encontramos são capazes de demonstrar a crescente necessidade de pesquisar algo que é de grande relevância ao desporto e a saúde de praticantes de modalidades de alto impacto cranioencefálico, sanar dúvidas que estão em evidência atualmente e que no passado, por vezes, foi bastante negligenciado de uma condição que inicialmente poderia ser ignorado ou tratado com menor relevância e que pode desenvolver acometimentos não só a curto prazo, mas para o resto da vida.

Os fatores de complicação para o desenvolvimento de traumas cranioencefálicos acompanhados ou não de lesão neurológica permanente, associado ao histórico de trauma dos pacientes mais o fato do desconhecimento a longo prazo dos efeitos decorrentes do trauma durante a prática desportiva, torna uma incógnita os sintomas de encefalopatia traumática crônica tanto na fase clínica quanto pré-clínica (WINBLAD *et al.*, 2019)

A literatura reporta algumas alternativas que podem ser utilizadas como alternativas para utilização durante a prática desportiva, como recursos como capacete (futebol americano) para tentar prevenir lesões desse tipo, outra alternativa seria o de evitar, proibir ou restringir esportes cujo o objetivo seria o de traumatismo craniano por um mecanismo de trauma realizado de forma repetitiva, por exemplo, o boxe. Aumentar as estratégias com o objetivo de evitar lesões que acarretassem lesões neurológicas transitórias ou permanentes (PEARCE *et al.*, 2015).

Em estudo que possuía o objetivo de comparar atletas de futebol americano com não jogadores desse tipo de modalidade esportiva não foi encontrado diferenças significativa apesar de que no grupo que jogava futebol americano, o número de traumatismo cranioencefálico fosse aumentado nesses atletas (JANSSEN *et al.*, 2018).

Dado a dificuldade de identificação das causas traumáticas, aumentar os recursos de diagnóstico de exames de neuroimagem como ressonância magnética e tomografi computadorizada (RAMALHO *et al.*, 2015) e até mesmo o aumento de esforços para a identificação de biomarcadores que podem ser utilizados como auxílio para melhor caracterizar e classificar as lesões de acometimento neurológic (PERRINE *et al.*, 2017).

## 5 | CONCLUSÃO

É importante ressaltar a ausência de estudos que fizessem abordagens longitudinais, referente a dados epidemiológicos de incidência e que possuísem um grande número amostral. De qualquer forma, o aumento da conscientização sobre a condição, os fatores de risco, podem fazer com que aumente a adesão de atletas e praticantes de modalidades em que haja alto impacto cranioencefálico em estudos de forma com que o conhecimento acerca do tema cresça.

## REFERÊNCIAS

BLENNOW, K.; BRODY D. L.; KOCHANNEK, P. M. *et al.* **Traumatic braininjuries**. Nat Rev Dis Primers. 2016.

CRITCHLEY, M. **Punch-drunk syndromes: the chronic traumatic encephalopathy of boxers**. Hommage a Clovis Vincent (ed). Maloine, Paris. 1949.

JANSSEN, P. H. H.; MANDREKAR, J.; MIELKE, M. M., *et al.* **High-school football and late-life risk of neurodegenerative syndromes, 1956-1970**. Mayo Clin Proc; v.92, n.1, p.66-71, 2018.

JONES, S. A. V.; BREAKEY, R. W.; EVANS, P.J. **Heading in football, long-term cognitive decline and dementia: evidence from screening retired professional footballers**. Br J Sports Med; v.48, p.159-161, 2014.

MARTLAND, H. **Dementia pugilistica**. JAMA; v.91, p.1103-1107, 1928.

MCCRORY, P.; MEEUWISSE, W. H.; AUBRY M., *et al.* **Consensus state-ment on concussion in sport: the 4th International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2012**. Br J Sports Med; v.47, p.250–8, 2013.

MCKEE, A. C., CAIRNS, N. J., DICKSON, D. W., *et al.* **The first NINDS/NIBIB consensus meeting to define neuropathological criteriafor the diagnosis of chronic traumatic encephalopathy**. ActaNeuropathol; v.131, p.75–86, 2016.

MCKEE, A. C., CANTU, R. C., NOWINSKI, C. J., *et al.* **Chronic traumatic encephalopathy in athletes: progressive tauopathy after repetitive head injury**. J Neuropathol Exp Neurol; v.68, p.709-735, 2009.

MCKEE, A. C., GAVETT, B. E., STERN, R. A., *et al.* **TDP-43 proteinopathy and motor neuron disease in chronic traumatic encephalopathy**. J Neuropathol Exp Neurol; v.69, p.918-929, 2010.

MILLSPAUGH, J. **Dementia pugilistica**. US Naval Med Bull; v.35, p.297-303, 1937.

MOORE, E. E., MATTOX, K. L., FELICIANO, D. V. **Manual do Trauma**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed; p.646, 2006.

PARIZEL, P. M., OZSARLAK, VAN GOETHEM, J. W., *et al.* **Imaging findings in diffuse axonal injury after closed head trauma**, *Eur Radiol*; v.8, n.6 p.960-965, 1998.

PARKER, H. L. **Traumatic encephalopathy ('punch drunk') of professional pugilists**. *J Neurol Psychopathol*; v.15, p.20-28, 1934.

PEARCE, N.; GALLO, V.; MCELVENNY, D. **Head trauma in sport and neurodegenerative disease: an issue whose time has come?**. *Neurobiology of Aging*; p.1383-1389, 2015.

PERRINE, K.; HELCER, J.; TSIOURIS, A. J. *et al.* **The Current Status of Research on Chronic Traumatic Encephalopathy**. *World Neurosurgery*; v. 102, p. 533-544, 2017.

RAMALHO, J.; CASTILLO, M. **Dementia resulting from traumatic brain injury**. *Dement Neuropsychol*, v.9, n.4, p.356-368, 2015.

SHIVELY, S.; SCHER, A. I.; PERL, D. P., *et al.* **Dementia Resulting From Traumatic Brain Injury**. *Arch Neurol*; v.69, p.1245-1251, 2012.

SOUSA, R. M. C. **Comparação entre instrumentos de mensuração das consequências do trauma crânio-encefálico**. *Rev Esc Enferm*; v.40, p.203-13, 2006.

STERN, R. A.; DANESHVAR, D. H.; BAUGH, C.M., *et al.* **Clinical presentation of chronic traumatic encephalopathy**. *Neurology*; v.81, n.13, p.1122-1129, 2013.

STERN, R. A.; RILEY, D. O.; DANESHVAR, D. H., *et al.* **Long-term consequences of repetitive brain trauma: chronic traumatic encephalopathy**. *Phys Med Rehabil Clin N Am*; v.3, p.S460-467, 2011.

WINBLAD, B.; ANKARCORONA, M.; JOHANSSON, G., *et al.* **Head trauma in sports and risk for dementia**. *Journal of Internal Medicine*; v.285, p.591-593, 2019.

## HIDROGINÁSTICA PARA O ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL E PROMOÇÃO DA SAÚDE DE IDOSOS

*Data de aceite: 04/07/2022*

*Data de submissão: 10/05/2022*

### **Leslie Andrews Portes**

Docente UNASP – Centro Universitário Adventista de São Paulo e pesquisador do LAFEX-UNASP – Laboratório de Fisiologia do Exercício  
<https://orcid.org/0000-0003-0537-4725>

### **Moacyr de Paula Portes Júnior**

Docente da Universidade Autônoma de Talca, Chile  
<https://orcid.org/0000-0001-8459-865X>

### **Flávio André Silva**

Docente UNASP – Centro Universitário Adventista de São Paulo e pesquisador do LAFEX-UNASP – Laboratório de Fisiologia do Exercício  
<https://orcid.org/0000-0002-7102-0135>

### **Natália Cristina de Oliveira**

Docente do Programa de Mestrado em Promoção da Saúde do UNASP - Centro Universitário Adventista de São Paulo, e pesquisadora no LAFEX - Laboratório de Fisiologia do Exercício  
<https://orcid.org/0000-0002-0747-9478>

**RESUMO:** A pirâmide etária do Brasil está mudando em função da redução das faixas mais jovens e aumento da proporção de idosos. Estima-se que por volta de 2050 o contingente de idosos seja o dobro do que é agora. Se por um lado o aumento da expectativa de vida é

um bom indicador de saúde populacional, o aumento das prevalências de doenças crônicas não transmissíveis é preocupante. Visto que as doenças crônicas não transmissíveis também são doenças relacionadas ao estilo de vida não saudável, a população adulta e idosa deveria ser alvo de intensa campanha para uma alimentação mais saudável, abster-se de hábitos sabidamente nocivos à saúde, tais como tabagismo e etilismo, e mudança do comportamento sedentário para um estilo de vida promotor da saúde por meio de exercícios físicos de intensidade e duração adequados. Nesse sentido, a hidroginástica desponta como uma forma agradável e saudável de exercício físico para adultos e idosos. No presente capítulo mostraremos, de forma resumida e objetiva, diferentes estruturas de hidroginástica e seus efeitos sobre diversos aspectos da saúde. Nele, procuramos revisar os efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional e outros aspectos da saúde de adultos e idosos, contribuindo assim para ampliar o conhecimento na área da geriatria e gerontologia. De forma geral, a hidroginástica melhora aspectos cardiocirculatórios, respiratórios, neuromusculares, metabólicos e de qualidade de vida, sendo uma das atividades físicas mais recomendadas para idosos. Sugerimos também a necessidade de estudos futuros que incluam a contribuição da hidroginástica na redução do risco de quedas, aspectos socioafetivos e neurocognitivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hidroginástica; Idosos; Estilo de vida; Promoção da saúde.

## WATER-BASED EXERCISE TO A HEALTHY LIFESTYLE AND HEALTH PROMOTION FOR ELDERLY

**ABSTRACT:** The age pyramid in Brazil is changing due to a reduction in younger age groups and increase in the proportion of elderly people. It is estimated that by 2050 the number of elderly people will be double the current. If, on the one hand, the increase in life expectancy is a good indicator of population health, the increase in the prevalence of non-communicable chronic diseases is worrisome. Since chronic non-communicable diseases are also diseases related to an unhealthy lifestyle, adult and elderly populations should be the target of an intense campaign for a healthier diet, abstaining from habits known to be harmful to health, such as smoking and alcohol consumption, and change from sedentary behavior to a health-promoting lifestyle through physical exercise of adequate intensity and duration. In this sense, water-based exercises emerge as a pleasant and healthy form of physical exercise for adults and elderly. In this chapter we will show, in a summarized and objective way, different structures of water-based exercises and their effects on various aspects of health. In it, we seek to review the effects of water-based exercises on functional capacity and other aspects of the health of adults and elderly persons, thus contributing to expand knowledge in geriatrics and gerontology. In general, water-based exercises improve cardiocirculatory, respiratory, neuromuscular, metabolic, and quality of life aspects, being one of the most recommended physical activities for the elderly. We also suggest the need for future studies that include the contribution of this type of exercise in reducing the risk of falls, socio-affective and neurocognitive aspects.

**KEYWORDS:** Shallow-water exercise; Elderly; Lifestyle; Health promotion.

### 1 | INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e tem se acelerado nos países em desenvolvimento (UN, 2020). Países com grandes bases em suas pirâmides etárias, como o Brasil, agora têm menor contingente de crianças, adolescentes e jovens, e maior contingente de adultos. As estimativas da Organização Mundial da Saúde indicam que entre 2015 e 2050 a proporção de pessoas com mais de 60 anos aumentará de 12% para 22%. Em 2019 havia 703 milhões de pessoas no mundo com 65 anos de idade ou mais (UN, 2020). Nesse ritmo, em 2050, haverá mais de um bilhão e meio de idosos com 65 anos ou mais. Adicionalmente, estima-se que em 2050, 80% dos idosos do mundo viverão em países de baixo a médio nível socioeconômico (WHO, 2022). O Brasil precisa se preparar para atender às necessidades de seus idosos.

Essas alterações trazem consigo fatores de riscos para as doenças crônicas não transmissíveis, também denominadas de doenças do estilo de vida (Pappachan, 2011), pois nem sempre o aumento da expectativa de vida populacional está associado à melhora no estilo de vida e da qualidade de vida, com consequente redução da morbidade (WHO, 2020). A demência, por exemplo, é a 7ª causa de óbitos e uma das maiores causas de incapacidade e perda da independência entre idosos. Entre as principais causas de

demência, a doença de Alzheimer é a forma mais comum, contando com 60% a 70% de todos os casos (Prince et al., 2015; WHO, 2022). Outros exemplos de enfermidades associadas ao envelhecimento incluem a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, a sarcopenia, a osteoporose e a síndrome metabólica. Estas e outras doenças crônicas não transmissíveis estão relacionadas ao estilo de vida não saudável, incluindo dieta não saudável, obesidade, tabagismo, etilismo e comportamento sedentário.

Embora o envelhecimento seja inevitável, a prática adequada de exercícios físicos pode atenuar os efeitos do envelhecimento, especialmente preservando a capacidade funcional e a independência, importantes componentes da qualidade de vida.

Diante desses aspectos, o objetivo do presente capítulo foi revisar os efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional e outros aspectos da saúde de adultos e idosos, e apontar para a necessidade de outros estudos com vistas a aprofundar e ampliar o conhecimento nessa área da geriatria e gerontologia.

## 2 | HIDROGINÁSTICA PARA ADULTOS E IDOSOS

Entre as modalidades de exercícios físicos, a hidroginástica vem sendo intensamente estudada na prevenção e tratamento de doenças e para a promoção da saúde. A condição proporcionada pelo ambiente aquático traz baixo impacto para as articulações (Alberton et al., 2013), especialmente em relação aos membros inferiores, o que é muito desejável para aqueles que exibem alguma fragilidade e risco de quedas. Há muitas evidências científicas indicativas de que a hidroginástica pode melhorar a força dinâmica e isométrica, bem como a função cardiovascular, respiratória, metabólica, cognitiva, reduzir a dor e a gordura corporal, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida destes indivíduos (Vedana et al., 2011, Silva et al., 2019).

A hidroginástica é adequada a adultos e idosos, mesmo àqueles portadores de limitações osteomioarticulares que não se sentiriam confortáveis se exercitando no solo. Em grande parte, isso se deve às características do ambiente aquático, que durante a imersão, impactam as respostas osteomusculares e fisiológicas de forma diferente daquelas observadas durante o exercício em solo.

Na água a força vertical de flutuação reduz o peso suportado pelo corpo, de forma que, quando imerso até o pescoço, o indivíduo pesa aproximadamente 10% do seu peso corporal fora da água, situação que contribui para menores estresses de compressão articulares (Alberton et al., 2013), o que permite maior liberdade de movimentos.

A imersão também afeta parâmetros cardiovasculares, por meio da pressão hidrostática, definida como a pressão da água sobre a pele, que aumenta o retorno venoso (Ayme et al., 2014). Por sua vez, a pressão sobre a pele direciona o sangue das extremidades ao tórax. Essa condição eleva o volume sanguíneo intratorácico, resultando em aumento do enchimento cardíaco, dilatando os átrios e ventrículos. Esse enchimento

desperta os reflexos cardíacos que aumentam a frequência cardíaca e a contratilidade miocárdica, aumentando proporcionalmente o volume sistólico, o débito cardíaco e pressão arterial (Park, Choi e Park., 1999; Ayme et al., 2014). Nessa situação, o coração bombeia mais sangue aos músculos em exercício e ao corpo. Com o tempo, o miocárdio é fortalecido.

Valendo-se das condições favoráveis do ambiente aquático, pesquisadores têm produzido informações relacionadas aos efeitos da hidroginástica na população idosa, e dispomos de informações que confirmam a hidroginástica como segura e efetiva.

Nosso grupo de pesquisa publicou em 2011 (Vedana et al., 2011), dados de 34 adultos e idosos submetidos a um programa de hidroginástica, duas sessões por semana, 50 minutos/sessão, por 16 semanas, e avaliou os efeitos do programa sobre a composição corporal, aspectos hemodinâmicos, bioquímicos, espirométricos (função pulmonar) e de aptidão física (força isométrica e flexibilidade

Cada sessão de hidroginástica consistiu de três fases: **fase de alongamentos e exercícios articulares** (10 minutos), **fase de exercícios dinâmicos** (30 minutos) para o tronco, membros superiores e membros inferiores, explorando a piscina por meio de deslocamentos em todos os sentidos possíveis, e **fase de volta à calma** (10 minutos) com exercícios inspiratórios e expiratórios, com a água ao nível do queixo.

Foram vários os benefícios verificados. Houve redução estatisticamente significant do IMC (-1,1%), da adiposidade corporal avaliada pelo somatório de 7 pregas cutâneas (-7,6%) e pelo percentual de gordura corporal (-1,6 ponto percentual), redução do peso da gordura corporal (-5,0%), com aumento significativo da massa magra (1,7%). A frequência cardíaca de repouso sofreu redução de 10 bpm e a saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) aumentou 2,2%. O hematócrito (porcentagem de glóbulos vermelhos no sangue) aumentou 1,2 ponto/percentual, enquanto a glicemia e a colesterolemia mantiveram-se em níveis normais. Houve melhora também na função pulmonar. A capacidade vital forçada, indicativa de expansividade pulmonar, aumentou 9,2%, e o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub>) aumentou 3,7%. A força isométrica das mãos não sofreu alteração significativa, mas a flexibilidade aumentou em 15,2%. Por outro lado, diferentemente do esperado, houve aumento da pressão sistólica em 8,7%. Em conjunto, os resultados desse estudo indicaram que um programa de hidroginástica, mesmo realizado duas vezes por semana, 50 minutos/sessão, por 16 semanas, foi efetivo em melhorar vários aspectos de saúde.

Posteriormente, nosso grupo avaliou mais detalhadamente os aspectos hemodinâmicos, tanto de repouso, quanto de exercício físico em cicloergômetro (Ferrari et al., 2017). Foram estudados 84 adultos e idosos, 30 hipertensos e 54 normotensos, antes, durante e após 16 semanas seguindo o mesmo protocolo de hidroginástica que no estudo de Vedana et al. (2011). Como esperado, antes do protocolo de hidroginástica, os hipertensos referiram maior prevalência de internações nos últimos 12 meses que os controles (30% versus 5%), maior necessidade de redução do sal da dieta (88% versus 68%), mais queixas

de dores nos membros inferiores (42% versus 21%) e mais queixas de formigamentos nos membros inferiores (28% versus 10%). Houve reduções não significantes no peso corporal e no IMC em ambos os grupos após 16 semanas de hidroginástica. A capacidade física avaliada em cicloergométrico melhorou 8% nos hipertensos e 5% nos não hipertensos, mas essas diferenças não foram estatisticamente significantes. Embora também não tenha sido significativa, a capacidade física dos hipertensos, ao final do programa de hidroginástica, foi superior em 5,4% a dos não hipertensos. Quanto ao consumo máximo de oxigênio, estimado a partir da carga de trabalho atingida no teste cicloergométrico, houve significant melhora nos dois grupos (6% e 5%), mas hipertensos e não hipertensos não diferiram significativamente ao final do programa. As medidas de repouso deitadas e sentadas de pressão arterial foram afetadas favoravelmente pela hidroginástica. Os hipertensos e não hipertensos exibiram significativa redução da pressão sistólica (posição deitada: 12,9 mmHg e 7,6 mmHg, e posição sentada: em 12,0 mmHg e 6,8 mmHg), e da pressão diastólica (posição deitada: 4,8 mmHg e 2,2 mmHg, e posição sentada: em 5,6 mmHg e 3,9 mmHg). Adicionalmente, a pressão arterial de exercício foi reduzida em 10 mmHg somente nos hipertensos, o que indica menor estresse circulatório durante esforços nos hipertensos. A frequência cardíaca de exercício foi reduzida nos hipertensos em 9 bpm e em 6 bpm entre os não hipertensos. Esses resultados adicionam peso aos dados obtidos anteriormente (Vedana et al., 2011) enfatizando os diversos benefícios de um programa de hidroginástica para adultos e idosos.

A hidroginástica também exerce efeitos positivos e importantes sobre a qualidade de vida. Qualidade de vida tem que ver com a percepção que as pessoas têm em relação ao bem-estar físico, mental, psicológico, emocional, adequados relacionamentos sociais, nível educacional e saúde. Quanto mais satisfeitas as pessoas estão com esses aspectos, maior a qualidade de vida (WHO, 1998).

Bocalini e colaboradores (2010) estudaram os efeitos da hidroginástica sobre aspectos de aptidão física e qualidade de vida de 50 mulheres idosas com mais de 62 anos de idade. Eles formaram dois grupos: grupo hidroginástica, com 30 mulheres e grupo sedentário, com 20 mulheres. Os grupos foram estudados por 12 semanas, três sessões de hidroginástica por semana, 60 minutos/sessão. Após as 12 semanas, ambos os grupos ficaram sem realizar qualquer atividade física por mais seis semanas e os efeitos do destreinamento foram avaliados. Cada sessão de hidroginástica consistiu de 10 minutos de alongamentos e aquecimento, 45 minutos de exercícios de resistência aeróbia e 5 minutos de volta à calma por meio de relaxamento, caminhada lenta e alongamentos. O programa de hidroginástica resultou em redução do tempo para caminhar 800 metros (capacidade funcional), aumento do consumo máximo de oxigênio (aptidão cardiorrespiratória), do número de vezes que flexionaram e estenderam os cotovelos, e que levantaram e se sentaram da cadeira, ambos em 30 segundos (força muscular), aumento do tempo para ficar em pé apoiando-se em um só dos pés (equilíbrio estático) e redução do tempo para ir e

voltar em um percurso de quase 3 metros (melhora da agilidade). Esses benefícios variaram de 29% a 36%. Adicionalmente, os quatro aspectos da qualidade de vida melhoraram significativamente no grupo hidroginástica, melhoras superiores a 20%. Finalmente, após o período de seis semanas sem a prática de hidroginástica, os quatro aspectos da qualidade de vida retornaram aos valores anteriores ao início da hidroginástica, e a aptidão física do grupo hidroginástica piorou e se tornou semelhante ao grupo sedentário. Esses resultados indicam os benefícios da hidroginástica, tanto para a resistência, força, flexibilidade de agilidade de mulheres idosas, quanto para a percepção de qualidade de vida física, psicológica, social e ambiental. Também mostram que deixar de realizá-la leva a perdas em ambos os aspectos.

Alves e colaboradores (2004), estudaram 74 mulheres com mais de 60 anos, as quais foram distribuídas em **grupo controle** e **grupo hidroginástica**. As aulas de hidroginástica foram realizadas duas vezes por semana, durante 12 semanas, e cada sessão teve duração de 45 minutos. A estrutura das aulas foi composta por quatro estágios: **1º estágio**: aquecimento por 5 minutos com exercícios de alongamento e flexibilidade, **2º estágio**: 20 minutos de corridas com deslocamentos e movimentos combinados de braços e pernas, de forma intervalada (um minuto de exercício por um minuto de recuperação); **3º estágio**: 15 minutos de exercícios localizados de força e/ou resistência muscular para os membros superiores e inferiores, e exercícios abdominais; e **4º estágio**: relaxamento e volta à calma com caminhada lenta por cinco minutos. Antes do início do programa de hidroginástica e após as 12 semanas todas as mulheres foram avaliadas com relação a força e resistência muscular dos membros superiores e inferiores, flexibilidade, velocidade, agilidade e equilíbrio. A hidroginástica resultou em melhora da força e resistência dos membros inferiores (71%) e superiores (77%), da flexibilidade ( %) e da agilidade (20%).

O estudo de Sanders et al. (2013) ampliou o entendimento dos benefícios da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos. Nesse estudo, os autores distribuíram 66 idosas com 60 anos a 89 anos de idade em grupo controle (sedentárias) e grupo hidroginástica, com o objetivo de avaliar seu impacto sobre o desempenho nas atividades funcionais da vida diária. O programa de hidroginástica utilizado foi o método S.W.E.A.T™. Nesse método, as variáveis foram manipuladas para incluir as seguintes características:

**S = Surface/Speed**: mudanças na área de superfície e na velocidade de movimentos.

**W = Work**: mudanças no impacto usando as posições de esforço/exercício por meio de rebote (salto), neutro (tórax submerso e pés tocam levemente o fundo da piscina), suspenso (trabalho flutuante realizado sem os pés tocarem o fundo da piscina) e estendido (em pé com os pés apoiados no fundo da piscina).

**E = Enlarge**: estendendo as articulações para alcançar completa amplitude de movimentos.

**A = Around**: exercícios explorando o entorno do corpo ou as articulações, mudando

os planos corporais sagital, transversal e multiplanos.

**T = Traveling:** viajar ou deslocando-se pela água para frente, para trás e na diagonal.

O programa teve duração de 16 semanas, 3 sessões semanais (segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira) com durações progredindo de 20 para 45 minutos. Cada sessão consistiu de 10 minutos de **aquecimento/alongamento** e 10 a 35 minutos de **treinamento específico**, que incluía 10 a 20 minutos de exercícios que reproduziam as atividades funcionais da vida diária, 10 a 15 minutos de resistência cardiovascular e 5 a 10 minutos de resistência muscular. A sessão de **segunda-feira** foi utilizada para a aprendizagem de novas habilidades e modificações conforme as necessidades das idosas. Na **quarta-feira**, as habilidades adquiridas eram revisadas e progredidas. A sessão de **sexta-feira** foi dedicada à aplicação das habilidades e exercícios aprendidos anteriormente com foco no treinamento. Ao final da 16ª semana as idosas que realizaram a hidroginástica exibiam aumento de 8% na flexibilidade, 31% no teste de sentar-se e levantar-se da cadeira, de 16% na velocidade de caminhada, de 10% na amplitude das passadas, de 20% na agilidade, de 22% na velocidade de subidas das escadas, de 39% na força de flexão dos cotovelos, e de 42% a 48% no equilíbrio estático (Sanders et al., 2013).

Os benefícios da hidroginástica observados nos estudos de Alves et al. (2004) e Sanders et al. (2013) demonstraram que a hidroginástica é eficiente em melhorar o desempenho muscular, aumentar a velocidade de marcha com mudança de direção, melhorar o equilíbrio estático e aumentar a flexibilidade do tronco e dos membros inferiores. Esses benefícios impactam diretamente na melhora na funcionalidade dos idosos, visto que, durante o curso do envelhecimento, é comum se observar redução da mobilidade articular e corporal com perda da autonomia funcional, situações essas que expõem os idosos ao aumento de morbidades, risco de quedas e impacto negativo na qualidade de vida.

Adicionalmente, os benefícios da hidroginástica sobre a aptidão física e funcional afetam positivamente na função metabólica e outros aspectos relacionados a saúde. Takeshima e colaboradores (2002) estudaram as respostas fisiológicas de mulheres idosas de 60 anos a 70 anos de idade, submetidas a 12 semanas de hidroginástica, três vezes por semana, com duração de 70 minutos por sessão. A hidroginástica consistiu em **alongamentos e aquecimento** nos primeiros 20 minutos, seguidos por 30 minutos de **exercícios aeróbios** (caminhada e dança), 10 minutos de **exercícios resistidos** e 10 minutos de **volta à calma e relaxamento**. A hidroginástica resultou em melhora de 12% no  $VO_2$  máximo, aumento de 8% na força de extensão do joelho, de 13% na força dos músculos da coxa durante a flexão e em 8% na extensão dos joelhos, aumento 7% da força no exercício de supino, 6% na força de desenvolvimento (extensão dos cotovelos acima da cabeça), 6% na força de flexão do quadril e 11% na força de extensão do tronco. Todos esses exercícios foram avaliados em máquina hidráulica de exercícios. As idosas treinadas também exibiram aumento de 9% na impulsão e 22% na agilidade. A adiposidade

corporal foi reduzida em 8%, o Colesterol total em 24 mg/dl e o LDL-Colesterol em 22 mg/dl. A função pulmonar também melhorou, com 7% de aumento no volume expiratório forçado no 1º segundo, indicando redução da resistência à passagem de ar pelas vias aéreas, enquanto no grupo sedentário houve piora de 6% (Takeshima et al., 2002).

### 3 | PERSPECTIVAS FUTURAS

Apesar dos exercícios em meio líquido promoverem melhorias na aptidão física e na qualidade de vida dos idosos, muitos desses idosos têm dificuldades em aderir a este tipo de prática (Abadi et al., 2020). Estudos abordando estratégias de adesão à hidroginástica, bem como maneiras de lidar com o medo da água são desejáveis. Outro aspecto importante a ser investigado é a contribuição da hidroginástica na redução do risco de quedas em idosos. Ainda há evidências limitadas na literatura científica acerca desta temática, que carece de estudos de maior qualidade (Martinez-Carbonell et al., 2019).

Os impactos positivos da prática regular de exercícios físicos para a saúde são evidenciados na literatura. Somados aos inúmeros benefícios relacionados à saúde física em geral, a atividade física parece exercer um efeito positivo sobre vários processos cognitivos nos idosos. A atividade física que tenha como característica a estimulação cognitiva, como no caso dos exercícios e jogos da hidroginástica, pode proporcionar um efeito positivo sobre as funções executivas, que correspondem a um conjunto de habilidades que, de forma integrada, permitem ao indivíduo dirigir comportamentos a metas, avaliar eficiência e a adequação destes comportamentos, abandonar estratégias ineficazes em prol de outras mais eficientes e, desse modo, resolver problemas imediatos, de médio e de longo prazo. Muito se tem discutido em relação à hipótese de que a natureza da atividade física apresenta um papel de maior influência no desempenho cognitivo (Moreira, et al., 2010).

Propõe-se que atividades físicas que apresentem em sua natureza maior demanda cognitiva, tais como aquelas que exigem memorização de sequências de execução de padrões de movimentos e atenção sustentada para alterações intencionais dos movimentos, proporcionam benefícios, não somente aos sistemas musculoesquelético e cardiovascular, mas, também, ao sistema cognitivo por meio do comprometimento em processos de controle executivo (Nunes, et al., 2021).

A ativação da área pré-frontal medial do córtex, associada ao estriado ventral, está mais relacionada à realização de tarefas realizadas em sequências fixas e repetitivas (as sequências de exercícios da hidroginástica), como em tarefas cíclicas, guiadas internamente, tais como, por exemplo, caminhada e trotes na piscina. Por outro lado, tarefas guiadas externamente, tais como, controle motor dependente de um ritmo e das ações de um companheiro, associam-se à ativação da região pré-frontal anterolateral e do estriado dorsolateral, áreas mais envolvidas nas funções de planejamento e gerenciamento. Essas especializações podem repercutir em diferenciações funcionais que implicam

reciprocamente no controle motor e nos processos executivos (Koechlin, et al., 2000; Mourão Junior & Melo, 2011).

Para que a atividade física para o idoso possa pretender ser uma experiência que gere estímulos ao sistema cognitivo por meio do comprometimento em processos de controle executivo, motivação, felicidade e criatividade, é importante equilibrar os desafios das tarefas, às metas, à memória, à avaliação, à resolução de problemas, que devem ser realizadas, e às habilidades das pessoas que participam delas. Se isso não acontecer, pode gerar estados de ansiedade, frustração e medo ou aversão em relação à atividade física. É importante equilibrar as habilidades aos desafios, o que determinará a ocorrência de um fluxo necessário para que os objetivos das tarefas sejam claros e entreguem respostas positivas aos participantes. Quando é possível compreender essa relação, o participante se concentrará na atividade que está realizando, e se desconectará um pouco da autoconsciência que tem de suas capacidades, se entregará aos desafios, às habilidades necessárias, aos objetivos, à concentração e à consecução da tarefa (Csikszentmihalyi, 1999; Hogan, 2005; Hernandez, 2010).

Estudos de Gerten et al. (2021) indicam que uma ampla gama de funções cognitivas foi associada de forma benéfica ao desempenho físico, com atividades de intensidade leve, em particular, mostrando um impacto na função executiva. Mesmo que as atividades de hidroginástica possam variar em intensidade, desde intensidade leve, até à alta intensidade, os padrões de atividades podem estar maiormente em níveis leves e médios, que são capazes de impactar o desempenho físico e a função cognitiva.

Se as atividades físicas forem intrinsecamente motivadoras e prazerosas, como tipicamente são as de hidroginástica, pode produzir diversão pela aprendizagem, mesmo que o desafio seja, às vezes, uma difícil tarefa. Quando o cérebro pratica alguma atividade nova, ele trabalha para transformar padrões recém-aprendidos em algo que se encaixe no contexto de tudo o que já foi aprendido nas sessões anteriores. O objetivo final é tornar a aprendizagem algo que faça parte da rotina, do repertório motor, do pensamento, das decisões e resoluções de problemas, tanto motores como cognitivos. Os jogos e os exercícios na piscina são ferramentas úteis para este processo porque existem vários padrões de movimento que podem estar relacionados às atividades da vida diária e que podem ser desenvolvidos durante as sessões. Enquanto uma sessão de hidroginástica pode ensinar ou ajudar o cérebro a fazer estas conexões com a realidade, existe aprendizagem (Garzón, 2011; Angarita & Torres, 2016; Espitia, 2018; Rodriguez, 2019).

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A hidroginástica é uma das melhores formas de exercício físico para adultos e idosos, pois afeta favoravelmente vários aspectos da saúde, além das sensações prazerosas proporcionadas pelo meio aquático e pela redução da sobrecarga articular e risco de quedas.

Entre seus principais benefícios, destacam-se o aumento da aptidão cardiorrespiratória, redução do peso corporal e da adiposidade, melhora do perfil bioquímico, da função pulmonar e da qualidade de vida.

Estudos futuros deveriam incluir avaliações relacionadas aos aspectos cognitivos, além de medidas objetivas de avaliação da dor, visto que este último aspecto é de especial importância para os idosos que convivem com dores crônicas. Por fim, estudos sobre estratégias de motivação e aderência à hidroginástica, bem como barreiras e facilitadores à sua prática regular, também são desejáveis.

## REFERÊNCIAS

- Abadi, F. H.; Sankaravel, M.; Zainuddin, F. F.; Elumalai, G.; Choo, L. A.; Sattari, H. **A perspective on water properties and aquatic exercise for older adults**. *International Journal of Aging Health and Movement*, v. 2, n.2, p.1-10, 2020.
- Alberton, C. L.; Tartaruga, M. P.; Pinto, S. S.; Cadore, E. L.; Antunes, A. H.; Finatto, P.; Kruehl, L. F. **M. Vertical ground reaction force during water exercises performed at different intensities**. *International Journal of Sports Medicine*, v. 34, p. 881-887, 2013.
- Alves, R. V.; Mota, J.; Costa, M. C.; Alves, J. G. B. **Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 10, n. 1, p.31-37, 2004.
- Angarita, C. C.; Torres, D. C. **Impacto de la lúdica en el adulto mayor**. Trabajo de Grado para optar al Título de Especialista en Desarrollo Humano Con Énfasis en Procesos Afectivos y Creatividad, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia, 2016. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3949/2/TorresArtunduagaDianaCarolina2016.pdf>. Acesso realizado em 01-01-2022.
- Ayme, K.; Gavarry, O.; Rossi, P.; Desruelle, A. V.; Regnard, J.; Boussuges, A. **Effect of head-out water immersion on vascular function in healthy subjects**. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, v. 39, n. 4, p. 425–431, 2014. <https://doi.org/10.1139/apnm-2013-0153>.
- Bocalini, D. S.; Serra, A. J.; Rica, R. L.; dos Santos, L. **Repercussions of training and detraining by water-based exercise on functional fitness and quality of life: a short-term follow-up in healthy older women**. *Clinics*, v. 65, n. 12, p. 1305-1309, 2010.
- Csikszentmihalyi, M. **A descoberta do fluxo: a psicologia da vida cotidiana**. São Paulo: Rocco, 1999.
- Espitia, P. T. **El Juguete con Sentido en el Recorrer de la Niñez a la Vejez**. *Expomotricidad* 2018. 2º Congreso de ocio y recreación: la formación como experiencia valiosa en la construcción de tejido social. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/expomotricidad/article/view/336209>. Acesso realizado em 19-01-2022.
- Ferrari, P. J.; Oliveira, N. C.; Araujo, S. P.; Silva, T. L.; Portes Júnior, M. P.; Portes, L. A. **Influência da hidroginástica sobre aspectos hemodinâmicos**. *Estudos Interdisciplinares em Envelhecimento*, v. 23, n2, p. 133-148, 2018.
- Gerten, S.; Engeroff, T.; Fleckenstein, J.; Füzéki, E.; Matura, S.; Pilatus, U.; Vogt, L.; Pantel, J.; Banzer, W. **Deducing the Impact of Physical Activity, Sedentary Behavior, and Physical Performance on Cognitive Function in Healthy Older Adults**. *Frontiers in Aging Neuroscience*, v. 13, p. 777490, 2022. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.777490>.

Hernandez, S. S.; Coelho, F. G.; Gobbi, S.; Stella, F. **Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer.** Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 14, n. 1, p. 68-74, 2010.

Rodríguez, M. L. H. **El juego como recurso didáctico en la formación inicial docente.** Tesis Doctoral, Universidad de Granada, 2019. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/59299>. Acesso realizado em 14-01-2022.

Hogan, M. **Physical and cognitive activity and exercise for older adults: a review.** International Journal of Aging & Human Development, v. 60, n. 2, p. 95-126, 2005. <https://doi.org/10.2190/PTG9-XDVM-YETA-MKXA>.

Koechlin, E.; Corrado, G.; Grafman, J. **Dissociating the role of the medial and lateral anterior prefrontal cortex in human planning.** Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v. 97, n. 13, p. 7651-6, 2000. <https://doi.org/10.1073/pnas.130177397>.

Koster, R. **A Theory of Fun for Game Design.** Scottsdale, Arizona: Paraglyph Press, 2004.

Garzón, A. L. **El juego como estrategia didáctica en la educación infantil.** Tesis de Grado, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia, 2011. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/6693>. Acesso realizado em 21-07-2020.

Martinez-Carbonell Guillamon, E.; Burgess, L.; Immins, T.; Martinez-Almagro Andreo, A.; Wainwright, T. W. **Does aquatic exercise improve commonly reported predisposing risk factors to falls within the elderly? A systematic review.** BMC Geriatrics, v. 19, n. 1p. 52, 2019. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1065-7>.

Mourão Junior, C. A.; Melo, L. B. R. **Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado.** Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 27, n.3, p. 309-314, 2011.

Nunes, S. A. N.; Soares, L. F.; Afonso, J. M. O.; Fernandes, M. G. **Os efeitos do exercício físico sobre a função cognitiva do idoso: uma revisão sistemática.** Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física, v. 9, n. 2, p. 1-15, 2020.

Park, K. S.; Choi, J. K.; Park, Y. S. **Cardiovascular regulation during water immersion.** Applied Human Science: Journal of Physiological Anthropology, v. 18, n. 6, p. 233-241, 1999. <https://doi.org/10.2114/jpa.18.233>.

Prince, M.; Guerchet, M.; Prina, M. **The Epidemiology and Impact of Dementia - Current State and Future Trends.** WHO Thematic Briefing. 2015. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03517019>. Acesso realizado em 20-01-2022.

Sanders, M. E.; Takeshima, N.; Rogers, M. E.; Colado, J. C.; Borreani, S. **Impact of the S.W.E.A.T.™ water-exercise method on activities of daily living for older women.** Journal of Sports Science & Medicine, v. 12, n. 4, p. 707-715, 2013. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3873661/>.

Silva, M. R.; Alberton, C. L.; Portella, E. G.; Nunes, G. N.; Martin, D. G.; Pinto, S. S. **Water-based aerobic and combined training in elderly women: Effects on functional capacity and quality of life.** Experimental Gerontology, v. 106, p. 54-60, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.02.018>.

Takeshima, N.; Rogers, M. E.; Watanabe, E.; Brechue, W. F.; Okada, A.; Yamada, T.; Islam, M. M.; Hayano, J. **Water-based exercise improves health-related aspects of fitness in older women**. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 34, n. 3, p. 544–551, 2002. <https://doi.org/10.1097/00005768-200203000-00024>.

UN. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. **World Population Ageing 2019** (ST/ESA/SER.A/444), 2020.

Vedana, T. A.; Santos, R. N.; Pereira, J. M.; Araujo, S.P.; Portes Júnior, M. P.; Portes, L. A. **Influência da hidroginástica sobre a composição corporal, aspectos cardiovasculares, hematológicos, função pulmonar e aptidão física de adultos e idosos**. *Brazilian Journal of Biomotricity*, v. 5, n. 2, p. 65-79, 2011.

WHO. World Health Organization. **Ageing and Health**. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso realizado em 27 de abril de 2022.

WHO. World Health Organization. **Dementia**. WHO Official website, 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>. Acesso realizado em 27 de abril de 2022.

WHO. World Health Organization. **Health promotion glossary – technical report: WHO/HPR/HEP/98.1**, 1998.

# CAPÍTULO 8

## A VISÃO DOS PROFESSORES SOBRE A REPOSIÇÃO HIDROELETROLÍTICA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

*Data de aceite: 04/07/2022*

**Jose Elias Carneiro**

**Neila Maria Mendes Borges**

**Cristiane da Silva Santos**

**RESUMO:** Apresentamos neste estudo os resultados de uma pesquisa exploratória e descritiva, a qual objetivou analisar a percepção e o comprometimento dos professores da rede pública do Distrito Federal e entorno, sobre a dinâmica das escolas no contexto da reposição hidroeletrólítica dos estudantes nas aulas de Educação Física, cujo clima é quente e seco em boa parte do ano. O trabalho especialmente buscou: a) verificar a percepção dos entrevistados frente ao papel da escola como promotora da saúde dos estudantes e se, de fato, ela cumpre esse papel; b) identificar como os alunos fazem a reposição hidroeletrólítica durante as aulas práticas; c) verificar o comprometimento dos professores de Educação Física frente ao problema levantado; d) identificar soluções que possam ser aplicadas pela escola e também pelo professor de Educação Física para um adequado consumo de hidroeletrólitos durante as atividades/exercícios físicos. O instrumento de coleta de dados foi um questionário constituído de onze questões, elaborado pelos pesquisadores. Os resultados indicam que, nem sempre os estudantes se reidratam de forma correta. Os professores que participaram da investigação apresentaram comprometimento

com a correta hidratação durante suas aulas. Porém, para esses professores, a comunidade escolar precisa se comprometer e integrar junto aos professores de Educação Física uma frente de conscientização, em que os estudantes compreenderão que a correta reidratação, além de proporcionar um bem-estar, possibilita também um ganho de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hidratação. Hidroeletrólitos. Educação Física Escolar.

### THE TEACHER'S OVERVIEW ON HYDROELECTROLYTIC REPLACEMENT IN THE LESSONS OF PHYSICAL EDUCATION

**ABSTRACT:** In this study, we present the results of an exploratory and descriptive research, an objective analyzing the perception and commitment of public school teachers in the Federal District and surrounding areas, on the dynamics of schools in the context of the hydroelectrolytic alteration of students in Physical Education classes, whose climate is hot and dry most of the year. The work especially sought to: a) verify the interviewees' perception of the school's role as a promoter of students' health and whether, in fact, it fulfills this role; b) identify how students perform hydroelectrolytic stabilization during practical classes; c) verify the commitment of Physical Education teachers to the problem raised; d) identify solutions that can be applied by the school and also by the Physical Education teacher for an adequate consumption of hydroelectrolytes during activities / physical exercises. The data collection instrument was a questionnaire prepared and developed by the

researcher. The results indicate that students do not always rehydrate correctly. Teachers who participated in this investigation showed commitment to correct hydration during their classes. However, for these teachers, the school community needs to commit and integrate with Physical Education teachers a front of awareness, in which students will understand that correct rehydration, in addition to providing well-being, also enables health gains.

**KEYWORDS:** Hydration. Hydroelectrolyte. School Physical Education.

## 1 | INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como objeto de investigação a reposição hidroeletrólítica em estudantes nas aulas de Educação Física do Ensino Fundamental e Médio em Brasília/DF e região do entorno sob a ótica dos professores de Educação Física.

Brasília é uma cidade muito quente, em alguns meses do ano, e existem fatores complicadores como o clima seco. A capital federal, bem como o seu entorno, apresenta duas estações do ano: verão quente e chuvoso entre outubro e abril, e inverno quente e seco no período que compreende os meses de maio a setembro (BRASIL, 2018). A temperatura média mais alta é atingida no mês de setembro com 28,3°C, a temperatura média mínima em julho com 12,9°C, e a média de umidade mais baixa é alcançada no mês de agosto com nível próximo a 50% (BRASIL, 2015), mês do ano em que o clima da cidade é comparado ao clima do deserto do Saara (CARVALHO, 2018). A umidade relativa do ar chega próximo a 10% em determinados períodos do dia e alertas e recomendações são emitidas para a população com relação à prática e horários de atividades/exercícios físicos.

O clima de Brasília associado à necessidade corrente de uma hidratação durante a prática de atividades/exercícios físicos nas aulas de Educação Física, explica a necessidade de um estudo aprofundado acerca da reposição hidroeletrólítica na prática escolar. Alguns estudantes podem permanecer na aula prática por um período maior que uma hora e meia. Nesse sentido, Carvalho e Mara (2010, p. 145) esclarecem sobre a importância do esportista estar sempre hidratado,

Em atletas de provas de longa duração, o mecanismo de desidratação se dá principalmente pela perda de suor, que pode chegar a ser de até dois litros/hora, sendo que fatores como as condições ambientais, condicionamento físico, aclimação, grau de intensidade de esforço e tempo de exposição influenciam o volume da perda. Principalmente, mas não somente, as atividades de longa duração em climas quentes expõem o indivíduo às doenças relacionadas com o calor, sendo importante o diagnóstico do estado de hidratação nesse contexto. O uso de solução de reposição oral, recomendação que obrigatoriamente deve ser seguida pelos participantes de atividades de longa duração, inclusive os que percorrem trilhas, atividade que vem crescendo nos últimos anos, permite a adequada reposição de água, energia (carboidrato simples) e eletrólitos (principalmente o sódio). Portanto, a reposição ideal se faz por meio das soluções hidroglícoeletrólíticas, conhecidas popularmente como 'bebidas desportivas'.

É de fundamental importância a hidratação durante a prática de atividades/exercícios

físicos. Uma desidratação, além de ocasionar uma perda considerável do desempenho físico, pode ocasionar problemas maiores de saúde e, em casos mais drásticos, até levar ao óbito como destaca Silva *et al.* (2011, p. 121),

O processo de desidratação é um dos fatores que aumentam os níveis de estresse causados pelo exercício, pois eleva a temperatura do corpo, torna as respostas fisiológicas menos expressivas, prejudica o desempenho físico e deixa o organismo mais suscetível a doenças. Tais efeitos são evidenciados de acordo com o nível da desidratação, indo de processos leves até perdas acentuadas. O mecanismo de elevação da temperatura corporal pode ser verificado a partir de uma perda de 1% a 2% de líquido. Com uma perda em torno de 3% já se verifica uma redução no desempenho; entre 4% a 6%, ocorre fadiga; valores acima de 6%, o indivíduo está correndo o risco de sofrer um choque térmico, podendo ser levado a morte.

Orientar os estudantes durante as aulas de Educação Física é uma necessidade percebida durante o período das aulas, considerando as especificidades proporcionadas pela capital federal. Os estudantes precisam entender todos os processos envolvidos na hidratação e faz parte do objetivo desse trabalho compreender como ajudá-los até mesmo na escolha correta da bebida.

Já a seleção da bebida para ser consumida no contexto esportivo precisa considerar as características da modalidade para promover uma recuperação necessária. Portanto, a formulação de bebidas destinadas à hidratação deve ser direcionada à especificidade do exercício, apesar de não existir uma bebida que contemple integralmente a necessidade de cada desporto (HAUSEN; CORDEIRO; GUTIERRES, 2013, p. 48).

Diante do exposto, estabelecemos como objetivo geral dessa pesquisa analisar a percepção e o comprometimento dos professores da rede pública do Distrito Federal e entorno, sobre a dinâmica das escolas no contexto da reposição hidroeletrólítica dos estudantes nas aulas de Educação Física. Mais especificamente, buscamos: a) verificar a percepção dos entrevistados frente ao papel da escola como promotora da saúde dos estudantes e se, de fato, ela cumpre esse papel; b) identificar como os alunos fazem a reposição hidroeletrólítica durante as aulas práticas; c) verificar o comprometimento dos professores de Educação Física frente ao problema levantado; d) identificar soluções que possam ser aplicadas pela escola e também pelo professor de Educação Física para um adequado consumo de hidroeletrólitos durante as atividades/exercícios físicos.

Quanto aos aspectos metodológicos, trata-se de uma pesquisa de campo do tipo exploratória e descritiva, realizada com os professores do Ensino fundamental e Médio da cidade de Brasília/DF e região do entorno.

## **2 | ASPECTOS GERAIS DA REPOSIÇÃO HIDROELETRÓLÍTICA**

Para a química, eletrólitos são as substâncias que, ionizadas ou dissociadas, originam íons positivos (cátions) e íons negativos (ânions) pelo acréscimo de um solvente

ou por aquecimento, e conduz eletricidade. Na medicina, é um sal ou um íon no sangue ou em outro líquido corporal que leva uma carga. Em sistemas biológicos, os eletrólitos principais são: Sódio ( $\text{Na}^+$ ), Potássio ( $\text{K}^+$ ), Cálcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ), Magnésio ( $\text{Mg}^{2+}$ ), Cloreto ( $\text{Cl}^-$ ), Fosfato do hidrogênio ( $\text{HPO}_4^{2-}$ ) e Carbonato de hidrogênio ( $\text{HCO}_3^-$ ). Os eletrólitos são fundamentais às várias funções corporais. O desequilíbrio dos eletrólitos pode ocasionar alguns problemas de saúde como infecções do trato urinário. O balanço de níveis dos eletrólitos, conseqüentemente, é mantido com cuidado no corpo e pode ser verificado no sangue ou na urina como uma medida da saúde (ATKINS; JONES; LAVERMAN, 2006).

A perda de água pelo suor durante as aulas de Educação Física pode levar à desidratação, com aumento da concentração de sódio no plasma e diminuição do volume plasmático (MEYER, 2009). Meyer (2009) ainda cita fatores individuais como idade, sexo, aclimatização ao calor, condicionamento físico e doenças como determinantes para conhecer a quantidade exata de eletrólitos que perdemos através do suor. Para Machado-Moreira *et al.* (2006), a sede não é suficiente para determinar a quantidade exata de eletrólitos que devem ser repostos se a duração das atividades/exercícios físicos for maior que uma hora. Para Gibson-Moore (2013) é vital para os estudantes que haja o consumo suficiente de fluidos, bebidas não alcoólicas e muitos alimentos como frutas e verduras, iogurte, sopa e cozidos, pois fornecem boa quantidade de água.

Para Guyton (1997 apud PICOLLI; BONOMINI JUNIOR, 2012, p. 239), o aumento da frequência respiratória, no momento da prática de atividades/exercícios físicos, promove alguns efeitos no aparelho respiratório,

O exercício aumenta a perda de água de duas maneiras. Em primeiro lugar, aumenta a frequência de respiração, o que promove perda maior de água pelo aparelho respiratório, proporcionalmente ao aumento da ventilação. Em segundo lugar, e muito mais importante, o exercício aumenta o calor corporal e, por conseguinte, tem probabilidade de resultar em sudorese excessiva.

Após uma considerável perda de água com a prática de atividades/exercícios físicos concomitante a uma sudorese, ocorre também a diminuição de uma variedade de eletrólitos tais como  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$  e  $\text{Mg}^{++}$  (POWERS; HOWLEY, 2009 apud PICOLLI; BONOMINI JUNIOR, 2012). A evaporação tem como consequência a perda de líquido corporal, o que pode levar o indivíduo a um estado de desidratação (TREVISAN *et al.*, 2017). Esse decréscimo dos eletrólitos pode prejudicar o bom funcionamento dos tecidos excitáveis, enzimas e hormônios (PICOLLI; BONOMINI JUNIOR, 2012). Marquezi e Lancha Junior (2007) ressaltam que o volume de suor necessário para dissipar certa quantidade de calor pode resultar em grande perda de água corporal associada à perda de eletrólitos.

Ainda que necessite de estudos mais aprofundados, há algumas conexões entre uma hidratação insuficiente, leve ou aguda e um grande número de doenças tais como: infecções do trato urinário, hipertensão, acidente vascular cerebral e doenças do coração (CARTER *et al.*, 2012). Apenas recentemente, escolas têm dado importância à uma correta

e adequada hidratação. Em climas quentes, é muito mais difícil manter níveis de hidratação adequados (BATES; MILLER; JOUBERT, 2010 apud CARTER *et al.*, 2012).

Ainda que seja muito importante, é surpreendente que existam poucos estudos de correta hidratação em escolas de países árabes (CARTER *et al.*, 2012). Dadas as similaridades do clima desses países com o do Centro-Oeste brasileiro (CARVALHO, 2018), essa escassez de estudos também se aplica ao Brasil, haja vista o insucesso em encontrar estudos relevantes no país ao nível escolar. Crianças são menos tolerantes e mais suscetíveis à desidratação em relação a adultos, especialmente durante atividades/exercícios físicos e climas quentes (GIBSON-MOORE, 2013).

Tem sido demonstrado que, além de uma baixa na capacidade física das crianças, a desidratação ocasiona uma perda da capacidade cognitiva, além de diminuição da concentração e aumento da irritabilidade de alguns alunos (GIBSON-MOORE, 2013). Logo, uma correta hidratação terá efeitos perceptíveis em sala de aula, como copiar um texto (BOOTH; TAYLOR; EDMONDS, 2012). Estudos recentes têm demonstrado que existe uma associação entre uma correta suplementação de água e uma melhora da saúde e no desempenho escolar de estudantes (HUNTER *et al.*, 2014). Para Trinies *et al.* (2016), a hidratação pode melhorar a habilidade de aprendizagem, através de um acréscimo da memória curta dos estudantes e na atenção.

Dessa forma, torna-se fundamental que novos estudos sejam desenvolvidos no sentido de se estabelecer e se aprofundar na relação entre a melhora no desempenho cognitivo e a adequada hidratação do organismo.

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa exploratória e descritiva foi desenvolvida com enfoque em buscar uma familiarização (GIL, 2002) com a questão dos procedimentos adotados pelos estudantes de Educação Física sob a ótica dos professores.

Após o levantamento bibliográfico, buscou-se o contato por meio eletrônico com 18 professores de Educação Física da rede pública do Distrito Federal e entorno, de uma amostra entre professores conhecidos e indicados por outros colegas. Foram obtidos 10 questionários dentro de 10 dias estipulado para a devolutiva. O critério utilizado para a escolha dos participantes foi a acessibilidade, pois, embora se tenha a possibilidade de atingir toda a população, retiramos a amostra de uma parte que seja prontamente acessível, sem apego estatístico (GIL, 2008, p. 94). Os professores foram identificados pelas iniciais dos seus nomes, como: AN, AM, BV, CB, DS, HF, LR, MA, PO e RR.

Para melhor compreender como os professores de Educação Física encaram a questão de uma correta hidratação considerando as condições climáticas da região, optou-se pela aplicação de um questionário. Um questionário é um instrumento de investigação que visa recolher informações baseando-se, geralmente, na inquirição de um grupo

representativo da população em estudo (AMARO; PÓVOA; MACEDO, 2005). Para Chagas (2000), é essencial seguir um método identificando etapas básicas para a construção de um questionário com resultados efetivos.

Todos os respondentes do questionário tiveram acesso à leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido tendo, portanto, concordado com o seu teor. O questionário foi composto de 4 perguntas pessoais (sexo, idade, formação e tempo de magistério) e 7 perguntas específicas relacionadas à atuação do profissional

Dentre essas sete, as questões envolvendo as práticas dos estudantes frente à necessidade de uma correta reidratação durante as aulas práticas de Educação Física foram os pontos centrais do questionário. Também havia questões de como os professores enxergam o papel da escola dentro da necessidade de boas práticas de saúde no ambiente escolar, bem como o próprio profissional se envolve nas questões relacionadas à uma correta prática de reidratação.

Os dados foram analisados a partir das respostas do questionário, e o estudo do conteúdo se deu de forma descritiva articulado à literatura disponível sobre a temática.

#### 4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Dos 18 questionários distribuídos, retornaram aos pesquisadores apenas 10 questionários respondidos pelos professores(as), sendo estes 7 de homens (AM, BV, CB, DS, HF, MA e RR) e 3 mulheres (AN, LR e PO), com idades entre 30 e 47 anos. Todos são professores(as) de Educação Física do Ensino Fundamental e/ou Médio, com o tempo de atuação no ensino escolar variando entre 6 a 22 anos. Desses professores(as), dois possuem formação ao nível de graduação (AM e DS), seis possuem especialização (AN, CB, HF, LR, MA e PO), e dois possuem mestrado (BV e RR).

Uma questão levantada em um primeiro momento: **a escola atua como promotora da saúde e bem-estar, no sentido de promover uma correta hidratação para seus estudantes? Afinal, a comunidade escolar está envolvida na promoção da hidratação na escola?** Para quatro dos nossos interlocutores (AM, CB, LR e PO), isso não ocorre, entretanto, a maior parte dos professores (AN, BV, DS, HF, MA e RR) entendem que existe um compromisso da comunidade para correta hidratação em meio escolar.

Essa questão está sendo discutida de forma recorrente nos últimos anos

O ambiente escolar, como visto, é um espaço de convivência e de intensas interações sociais, podendo vir a ser, portanto, um terreno fértil para implantação de propostas, estratégias e ações que envolvam Promoção de Saúde (SILVA *et al.*, 2012, p. 64).

Um dado alarmante para a pesquisa, considerando a resposta unânime de todos os interlocutores, foi a constatação de que nem sempre os estudantes consomem uma quantidade de água e de eletrólitos necessária durante as aulas práticas de Educação

Física. Os 10 entrevistados entendem, portanto, que existe a necessidade de uma melhora na promoção de consumo de água por parte dos estudantes. Alguns estudos apontam uma eficácia em campanhas educativas para melhora na hidratação (CARTER *et al.*, 2012).

Quando perguntados se já presenciaram algum estudante tendo mal-estar durante a realização de alguma atividade/exercício física, oito professores confirmaram ter presenciado algum tipo de situação em que algum de seus estudantes não se sentira bem durante as aulas. Apenas dois professores (LR e RR) declararam que jamais algum estudante teve mal-estar, possivelmente, em decorrência do calor. Portugal (2014, p. 3) traz alguns problemas que podem ser decorrentes de desidratação “provocada pela ausência da ingestão de líquidos ao longo do dia e, em particular, quando a atividade física aumenta, pode ser responsável por sintomas como dores de cabeça e cansaço afetando também a capacidade de concentração, atenção e memória”.

Todos os professores afirmaram que já dedicaram pelo menos uma aula para tratar de forma exclusiva sobre reposição eletrolítica e com sugestões para a promoção efetiva do consumo de água pelos estudantes. É demonstrado, portanto, que existe de fato um esforço por parte dos professores de Educação Física em promover uma correta hidratação por parte dos para os estudantes. A totalidade de professores de Educação Física que participaram da pesquisa afirmam ainda que eles incentivam o consumo de água de forma geral. Nesse aspecto, Gibson-Moore (2013) cita que os professores devem estar atentos a oportunizar momentos de hidratação aos seus estudantes.

Quanto ao papel da escola com relação à promoção de uma maior ingestão de água, seis professores (AN, AM, BV, CB, LR e MA) mencionaram a necessidade da escola em instalar um número maior de bebedouros. A utilidade do porte de uma garrafinha de água por parte de cada estudante foi lembrada por seis professores (AN, CB, HF, LR, MA e RR) que citaram a necessidade de uma campanha de incentivo do uso individual de garrafinhas de forma mais categórica por parte da escola, de forma que o estudante aumente o consumo durante todo o período de aula e não apenas nas aulas de Educação Física.

A escola deve transmitir conhecimentos sobre temas relacionados à saúde e estilo de vida de forma que o estudante seja crítico e desenvolva preceitos e posturas ao longo de sua vida (LOPES; NOGUEIRA; ROCHA, 2018).

Uma grande parte dos professores, sete (BV, CB, DS, HF, LR, MA e PO), lembrou da necessidade de palestras e campanhas com professores e/ou profissionais sobre a necessidade de uma boa hidratação para uma vida saudável, inclusive um dos professores (HF) lembrou da Semana da Conscientização do Uso Sustentável da Água “Desenvolvimento de projetos interdisciplinares na Semana da Conscientização do Uso Sustentável da Água (18 a 22/03/2019)”<sup>1</sup>. Foi lembrado por um professor não somente a necessidade de um

---

<sup>1</sup> Decreto nº 39.378, de 10 de outubro de 2018 Regulamenta a Lei distrital nº 5.243, de 16 de dezembro de 2013, que institui a Semana de Conscientização do Uso Sustentável da Água nas unidades escolares da rede pública de ensino

consumo maior de água, como uma adequação na dieta que envolveria um maior consumo de alimentos mais saudáveis como frutas e verduras. BV declara “O ambiente escolar deveria investir em palestras, em números maiores de bebedouros, alimentação rica em frutas antes e após as atividades físicas”, corroborando com Gibson-Moore (2013) que lembra da necessidade de compor a dieta dos estudantes com frutas, verduras e iogurte entres outros alimentos com alta quantidade de água.

Todos os professores se declararam como incentivadores do correto consumo de água. Uma quantidade considerável, cinco dos entrevistados (AN, AM, CB, DS e RR) apontaram o incentivo do uso da garrafinha em suas aulas como a principal ação para promoção da correta hidratação durante as aulas, LR é mais contundente ao tornar a utilização obrigatória “Desde o 1º dia de aula eu oriento os alunos sobre a roupa apropriada para a prática de atividade física e da OBRIGATORIEDADE da garrafinha de água nas aulas práticas”. Liberar um período da aula para os alunos reidratarem foi apontado por quatro entrevistados (CB, DS, MA e PO) como uma estratégia individual para possibilitar um correto hábito, MA pontua “Durante as aulas práticas sempre dou pausas regulares para que os alunos se hidratem, geralmente a cada 30 minutos de atividade, ou até menos em dias mais secos e ensolarados”, pensamento endossado pelo *American College of Sports Medicine* que diz que os líquidos devem ser ingeridos em intervalos regulares para uma correta reposição do líquido perdido (CONVERTINO, 1996) . A importância de aulas teóricas, bem como instruções para utilizar a correta vestimenta para as aulas foi apontado por quatro professores (BV, DS, HF e LR) como importante na sua prática docente para promoção correta para a reidratação. A sala de aula é um excelente ambiente para promoção de boas práticas de hidratação (VARELA-MOREIRAS, 2015) e aulas práticas são importantes nesse contexto.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados obtidos no presente estudo, constatamos que, para os professores pesquisados, existe a necessidade de uma melhora nos hábitos de reidratação dos estudantes. Todos os professores concordam que nem sempre os estudantes se hidratam corretamente durante suas aulas. Existe uma dificuldade maior em manter o corpo hidratado em climas quentes como o de Brasília e entorno (BATES; MILLER; JOUBERT, 2010, apud CARTER *et al.*, 2012), fato agravado pelas aulas práticas de Educação Física, denotando uma maior vigilância por parte da comunidade escolar de uma forma geral, e não somente dos professores de Educação Física.

Os resultados da pesquisa sugerem que a escola precisa se posicionar com protagonismo maior visando promover a saúde dos estudantes. Com frequência sugeridas pelos professores, as palestras com profissionais reconhecidos sobre o tema de hidratação

---

do Distrito Federal. A Secretaria de Educação do Distrito Federal – SEEDF deve indicar as datas correspondentes, que necessariamente deve abranger o dia 22 de março, dia internacional da água.

e o dispêndio de uma maior importância à Semana da Conscientização do Uso Sustentável da Água, são pontos que as escolas poderiam se dedicar com maior ênfase.

Nesse contexto, essa pesquisa, ao ampliar as discussões sobre a temática, proporciona uma nova fonte teórica para novas pesquisas, promovendo assim a produção e a socialização de conhecimentos e suscitando reflexões a respeito da reposição hídrica e a nossa responsabilidade como professores de Educação Física, como agentes de promoção de saúde na escola.

Além disso, a análise acerca do conhecimento sobre a reposição hídrica poderá subsidiar projetos de intervenção e programas de capacitação/extensão com vistas à maximização da compreensão dos estudantes universitários especialmente do curso de Educação Física. Estudos sobre reidratação na escola com abrangência à realidade do Brasil ou especificamente o Centro-Oeste brasileiro são escassos ou possivelmente inexistentes.

## REFERÊNCIAS

AMARO, A.; PÓVOA, A.; MACEDO, L. **A arte de fazer questionários**. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Departamento de Química, Metodologias de Investigação em Educação. Disponível em: < <https://document.onl/documents/a-arte-de-fazer-questionario-o-que-e-e-como-fazer.html>>. Acesso em: 10 mar. 2019

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Posicionamento Oficial: exercício e reposição líquida. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 5, n. 1, p. 35-41, fev. 1999. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86921999000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86921999000100008&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 01 mar. 2019.

ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de Química**: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Porto Alegre: Bookman Editora, 2006.

BOOTH, P.; TAYLOR, B.; EDMONDS, C. J. Water supplementation improves visual attention and fine motor skills in schoolchildren. **Education and Health**. Exeter. v. 30, n. 3, p. 75-79, 2012.

Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). **Normais climatológicas para Brasília – DF**. 2015. Disponível em: <[www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/graficosClimaticos](http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/graficosClimaticos)> Acesso em: 20 fev. 2018.

CARTER, J. M. *et al.* Hydration status of Arabic adolescents and young men: measurement, evaluation, and a school-based initiative to improve drinking behavior. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**, Hanover, v. 22, n. 4, p. 257-266, 2012.

CARVALHO, L. Alerta Vermelho: umidade em Brasília chega à metade da registrada no deserto do Saara. **G1 DF**, Brasília, 13 ago. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2018/08/13/alerta-vermelho-umidade-em-brasilia-chega-a-metade-da-registrada-no-deserto-do-saara.ghtml>. Acesso em: 23 fev. 2019.

CARVALHO, T. de; MARA, L. S. de. Hidratação e nutrição no esporte. **Rev. bras. med. esporte**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 144-148, 2010.

CHAGAS, A. T. R. O questionário na pesquisa científica. **Administração on line**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2000.

CONVERTINO, V. A. *et al.* American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. **Medicine and science in sports and exercise**, Indianapolis, v. 28, n. 1, p. i-vii, 1996.

GIBSON MOORE, H. Improving hydration in children: A sensible guide. **Nutrition Bulletin**, London, v. 38, n. 2, p. 236-242, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas SA, 2008.

HAUSEN, M. R.; CORDEIRO, R. G.; GUTTIERRES, A. P. M. Aspectos relevantes sobre a hidratação no esporte e na atividade física. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, 2013.

HUNTER, P. R. *et al.* Impact of the provision of safe drinking water on school absence rates in Cambodia: a quasi-experimental study. **PloS one**, San Francisco, v. 9, n. 3, p. 1-5, 2014.

LOPES, I. E.; NOGUEIRA, J. A. D.; ROCHA, D. G. Eixos de ação do Programa Saúde na Escola e Promoção da Saúde: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, p. 773-789, 2018.

MACHADO-MOREIRA, C. A. *et al.* Hidratação durante o exercício: a sede é suficiente **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 12, n. 6, p. 405-409, 2006.

MARQUEZI, M. L.; LANCHÁ JUNIOR, A. H. Estratégias de reposição hídrica: revisão e recomendações aplicadas. **Rev paul educ fís**, São Paulo, v. 12, p. 219-227, 1998.

MEYER, F. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista brasileira de medicina do esporte**, São Paulo: SBME. v. 15, n. 3, p. 2-12, mai./jun. supl. 0 2009.

PICOLLI, M. L.; BONOMINI JUNIOR, A.L. Hidratação, desidratação e atividade física. **Efdeportes**, Buenos Aires, v. 165, n. 16, p.1-1, fev. 2012. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd165/hidratacao-desidratacao-e-atividade-fisica.htm>. Acesso em: 05 fev. 2019.

PORTUGAL. **Hidratação adequada em meio escolar**. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Direção-Geral da Saúde, Ministério da Saúde: 2014. p. 1-11.

SILVA, F. I. C. da *et al.* A importância da hidratação hidroeletrólítica no esporte. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 19, n. 3, p. 120-128, 2011.

SILVA, R. D. da *et al.* Mais que educar... ações promotoras de saúde e ambientes saudáveis na percepção do professor da escola pública. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 24, n. 1, p. 63-72, 2012.

TREVISAN, A. A. *et al.* Análise da perda hídrica em atletas de futsal feminino. **Revista Brasileira de Futebol (The Brazilian Journal of Soccer Science)**, Viçosa, v. 8, n. 2, p. 43-50, 2017.

TRINIES, V. *et al.* Effects of Water Provision and Hydration on Cognitive Function among Primary-School Pupils in Zambia: A Randomized Trial. **PloS one**, San Francisco, v. 11, n. 3, p. 1-14, 2016.

VARELA-MOREIRAS, G. The importance of hydration and education: challenges and opportunities. **Nutricion hospitalaria**, Madrid, v. 32, n. 2, p. 2, 2015.

# CAPÍTULO 9

## CRIATIVIDADE, IMPROVISAÇÃO E EDUCAÇÃO FÍSICA: ALGUMAS APROXIMAÇÕES

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 10/05/2022

**Laudir Matias Seger**

Curso de Graduação em Educação Física -  
Licenciatura - CDS/UFSC - Fpolis/SC

**Carlos Luiz Cardoso**

Depto. Educação Física - CDS-UFSC - Fpolis/  
SC  
<http://lattes.cnpq.br/0347034107761692>

**RESUMO:** Trata o presente artigo, de um recorte de pesquisa, cujo objetivo é a tentativa de aproximação da criatividade e improvisação na produção científica e literária da educação física. A pesquisa de revisão sistematizada buscou por artigos que tratassem dessa temática, bem como complementou os dados com algumas publicações e livros da área. Diante das constatações, indicamos certa escassez de estudos nessa área temática, pois ainda existem pouquíssimos trabalhos investigativos sobre a criatividade e/ou improvisação na Educação Física brasileira.

**PALAVRAS-CHAVE:** Criatividade; Improvisação; Educação Física.

### CREATIVITY, IMPROVISATION AND PHYSICAL EDUCATION: SOME APPROXIMATIONS

**ABSTRACT:** This article deals with a research cut, whose objective is the attempt to approach

creativity and improvisation in the scientific and literary production of physical education. The systematic review research searched for articles that dealt with this theme, as well as complemented the data with some publications and books in the area. In view of the findings, we indicate a certain scarcity of studies in this thematic area, as there are still very few investigative works on creativity and/or improvisation in Brazilian Physical Education.

**KEYWORDS:** Creativity; Improvisation; Physical education.

### 1 | INTRODUÇÃO

O problema de pesquisa surgiu de uma proposta feita em sala de aula, na disciplina Corporeidade, tendo como tema estudar a Improvisação no Jazz enquanto situação propiciadora de 'estados de atenção excepcionais' e, por conseguinte, como relacioná-la à área da Educação Física.

O fator gerador dessa temática junto à disciplina, foi um artigo da Revista Mente&Cérebro (2008, n. 183) intitulado "Cérebro Bebop". Esse artigo de Ribeiro (2008), se refere a uma pesquisa de dois cientistas norte-americanos, patrocinados pelo NIDCD (Instituto Nacional para Surdez e outros Transtornos de Comunicação), que investigaram as atividades cerebrais de músicos de Jazz quando da improvisação de suas músicas.

Nesta busca encontramos referências valiosas, sobretudo no campo das artes, e das

quais trataremos a seguir. Também encontramos outros livros não tão importantes em relação ao trabalho, que se referiam à improvisação de forma superficial e geralmente referindo-se a outros temas que não fossem as artes, a Educação Física ou alguma outra atividade criativa. Eram trabalhos que, por exemplo, condenavam a resolução improvisada de problemas ditos sérios, ou então que tratavam de negócios, *marketing*, e que não eram do nosso interesse no momento.

Há cerca de 30 anos que estão sendo apontadas crises em diversas áreas do conhecimento. Como acontece em muitas outras disciplinas, a Educação Física desde a década de 1980 vem se debatendo em incertezas que notadamente têm dividido professores e estudantes. Inegavelmente temos vivido um clima de “Guerra Fria” dentro dos cursos de Educação Física. Por um lado estão os partidários da Educação Física ‘tradicional’, que seguem mais ou menos as mesmas correntes teóricas (positivistas) da época em que a disciplina foi introduzida no Brasil (século XIX). Por outro lado estão aqueles que propõem ‘teorias críticas de superação’ ao positivismo, como veremos a seguir.

A Educação Física como disciplina formal surge no Brasil com as preocupações higienistas, por causa da alta taxa de mortalidade da população branca brasileira e em busca de mais educação e saúde para os homens em função do trabalho, e das mulheres em função da geração de filhos fortes e saudáveis e o cuidado com a família (BRAID, 2003); (SOARES, 2007). Mais tarde, durante o período chamado Estado Novo, por volta de 1930, o interesse estava em garantir mão-de-obra adestrada para o trabalho nas indústrias e para a garantia da segurança nacional. Em outro momento, a partir de 1964, a Educação Física fortaleceu-se enquanto disciplina obrigatória nas escolas. A Ditadura Militar passou a incentivar amplamente a prática de Educação Física, principalmente a prática esportiva. Foi a maneira encontrada pela ditadura de fazer com que os jovens nas universidades, principalmente, ocupassem seu tempo com esportes ao invés de envolver-se com as questões políticas conflitantes e contraditórias pelas quais passava o país (BRAID, 2003); (CASTELLANI FILHO, 1994).

A partir da década de 1980, entretanto, começaram a aparecer teorias críticas que denunciaram essas contradições. Autores como Lino Castellani Filho, Paulo Fensterseifer, João Paulo Subirá Medina, Celi Taffarel, Valter Bracht, Elenor Kunz entre outros, têm apontado para a necessidade de renovarmos as formas de abordagens sobre a Educação Física. Dizem, cada um à sua maneira, que há muito mais para descobrirmos no campo da Educação Física do que aquilo que se vinha indicando até há alguns anos.

As primeiras teorias alternativas surgiram de duas correntes filosóficas a) por um lado majoritariamente marxistas, denunciaram por muitas vezes o uso da Educação Física e do esporte como meio de perpetuação do poder hegemônico, e apontavam para a necessidade de se resgatar a criticidade muitas vezes ausente neste campo do conhecimento humano; e b) por outro lado, a corrente fenomenológica, muito conhecida hoje, mas não nessa época (início da década de 80) – ao invés de comungar com a

denúncia, embora não deixando de fazê-la, passava a questionar a ‘incapacidade didático-pedagógica’ para compreender os fenômenos do ‘mundo de movimento’, tanto no interior da Educação Física escolar como no esporte, lazer, dança e jogos.

No final do século XIX tivemos a emergência de novos paradigmas da ciência, aparentemente surgidas de novas descobertas na física por um lado, e por outro lado com aproximações da ciência ocidental com a filosofia e misticismo oriental. Esses novos paradigmas aparecem como crítica e oportunidade de superação de toda a ciência moderna. Abrem-se novos caminhos para o conhecimento. Também na Educação Física, surgem teorias a partir dos novos paradigmas promovendo avanços em muitas áreas.

Um paradigma é composto de suposições teóricas gerais e de leis e técnicas para a sua aplicação, adotadas por uma comunidade científica específica. Os que trabalham dentro de um paradigma, seja ele a mecânica newtoniana, ótica de ondas, química analítica ou qualquer outro praticam ciência normal. Os cientistas normais articulam e desenvolvem o paradigma na tentativa de explicar e de acomodar o comportamento de alguns aspectos do mundo real tais como relevados através dos resultados de experiências. Ao fazê-lo experimentam, inevitavelmente, dificuldades e encontram falsificações aparentes. Se dificuldades deste tipo fogem ao controle, um estado de crise se manifesta. Uma crise é resolvida quando surge um paradigma inteiramente novo que atrai a adesão de um número crescente de cientistas até que eventualmente o paradigma original, problemático, é abandonado. A mudança descontínua constitui uma revolução científica. (KUHN, 2007)

A música *Color humano*, de Almendra, parece ilustrar o espírito deste tempo, quando canta:

somos seres humanos  
sin saber lo que es hoy  
un ser humano (...)  
vemos todos colores  
sin saber lo que es hoy  
un color...<sup>1</sup> (ALMENDRA, 1969).

Para Virgínia Machado, entretanto, é importante que aprendamos a conviver com a dúvida, que a cultivemos como modo de podermos ir também descobrindo as nossas respostas.

Abrindo-me às implicações éticas, estéticas e científicas desta crise de paradigmas, portanto vivo-a, tenho concluído que talvez precisemos perder nossa esperança, nossa crença no ser humano, várias vezes para podermos mantê-la. Isto coincide com a insegurança, a incerteza. Boaventura Santos (2002:57) nos diz: “A prudência é a insegurança assumida e controlada. Tal como Descartes, no limiar da ciência moderna, exerceu a dúvida em vez de a sofrer, nós, no limiar da ciência pós-moderna, devemos exercer a insegurança em vez de a sofrer”. (MACHADO, 2004, p. 01).

---

<sup>1</sup> “Somos seres humanos sem saber o que é hoje um ser humano (...), vemos todas as cores sem saber o que é hoje uma cor” (Tradução nossa).

São muitos os autores que têm se esforçado na árdua tarefa de ousar, de transgredir metodologias a fim de oferecer-nos saídas para os problemas paradigmáticos pelos quais passamos. No entanto, temos que mencionar, como o fez Edgard Morin (apud MACHADO, 2004, p. 1), que

todo devir está marcado pela desordem: rupturas, cismas, desvios são as condições de criações, nascimentos, morfogêneses.” Não podemos saber aonde chegaremos, mas sabemos que “emerge um novo paradigma instituinte da instabilidade e é com ela que se começa a aprender a viver.

Vamos percebendo aos poucos que as soluções para os problemas deverão ser criadas em cada contexto pelos próprios participantes, “Daí a necessidade do ensino desenvolver a capacidade crítica e criativa.” (MACHADO, 2004, p. 01).

A Educação Física obviamente não está separada nem muito menos excluída dos processos transformativos pelos quais passa a humanidade. Pelo contrário, acreditamos que nossa área do conhecimento tem muito a contribuir na construção de conhecimentos acerca do ser humano, e dessa maneira deverá proceder se quiser afirmar-se com legitimidade e relevância no referente ao movimento humano.

A Educação Física não mais poderá limitar-se ao modelo biomédico e hegemônico no estudo do corpo e movimento humano. Defende-se uma Educação Física que busque compreender o ser humano no todo que é, em seus aspectos culturais, biológicos, espirituais, etc., considerando-os como distintos domínios de observação sobre um todo, e não mais como coisas separadas entre si. (FERRARI, 2007).

O estudo sobre a criatividade obviamente deverá fazer parte de qualquer construção teórica que leve em consideração o homem na sua totalidade, que é vivo, portanto, ‘se-movimenta’<sup>2</sup> e, entre tantas outras coisas, é criativo.

Neste momento torna-se necessário, portanto, que possamos compreender como funciona a capacidade criativa dos seres humanos. Como podemos criar soluções para os nossos problemas, e o que sucede quando fazemos isso? O que faz o artista ao criar? Será possível que qualquer pessoa seja tão criativa como os grandes artistas? Como o ambiente da Educação Física poderá tornar-se mais propício para atitudes criativas?

Busca-se compreender o que seja criatividade e improvisação, ao menos em aspectos gerais ou de aproximação aos fenômenos das artes e do movimento humano, e principalmente no campo de investigação e intervenção da Educação Física.

## 2 | FUNDAMENTOS TEÓRICOS E APROXIMAÇÕES AO TEMA

Falar de criatividade e improvisação é falar das forças interiores da criação espontânea. É falar do lugar de onde vem vida e arte. Portanto, é importante percebermos

<sup>2</sup> Conceito surgido a partir de reflexões de Buytendijk (1956) e Tamboer (1979 e 1985). Mais tarde foi ampliado pelos estudos de Trebels (1992) e Kunz (1991), indicando que o movimento humano é sempre um diálogo entre homem e mundo vivido. Para Kunz (2004), existe uma *compreensão-de-mundo-pela-ação*, em que o movimento humano é sempre carregado de sentido/significado, não devendo ser entendido apenas como reações a estímulos

desde já que ao tratarmos destes assuntos, estaremos tratando de nós mesmos, enquanto seres vivos e humanos, sobre o nosso próprio operar na linguagem. Temos noção da dificuldade que se configura quando nos propomos a fazer uma análise desta magnitude. Portanto, não prometemos aqui mais do que fazer uma aproximação aos temas que estão propostos.

Segundo Nachmanovitch (1993), o nosso tema não pode ser compreendido simplesmente a partir de uma organização linear, como também não pode ser plenamente expresso em palavras, porque diz respeito a profundos níveis espirituais pré-verbais. “Observar o processo criativo é como olhar dentro de um cristal, pois quando fixamos o olhar em uma das suas superfícies, veremos todas as outras nela refletidas.” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 23).

Para o mesmo autor (p. 23), os temas inter refletidos, pré requisitos da criação, são “a alegria, o amor, a concentração, a prática, a técnica, o uso do poder dos limites, o uso do poder dos erros, o risco, a entrega, a paciência, a coragem e a confiança. (...) A criatividade é a harmonia de tensões opostas”. Estaremos falando de nós mesmos, “do nosso ser mais profundo, da originalidade, que não significa o que todos nós sabemos, mas que é plenamente nós.” (p. 24).

Quase toda a literatura sobre a criatividade fala de experiências de rupturas, de *insight*. A literatura Zen está cheia de relatos de *kensho* e *satori* – “momentos de iluminação e total mudança de coração.” (p. 22). Mas, em última instância, segundo o autor, não existe nenhuma ruptura, pois a vida criativa é uma sucessão de infinitas rupturas provisórias. “Nessa viagem não há ponto de chegada, porque é uma jornada para dentro da alma.” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 23). Daí a importância de considerarmos o misticismo na nossa interpretação. Misticismo que não significa um nebuloso sistema de crenças, mas se trata das experiências espirituais diretas e individuais. Difere-se muito das formas organizadas de religião, pois estas oferecem aos indivíduos um conjunto de crenças de segunda mão. O misticismo, segundo defende Nachmanovitch (1993), é que expande e concretiza a arte, a ciência, a vida cotidiana, e leva criatividade à religião.

Uma das mais antigas concepções sobre a criatividade, segundo Kneller (1978), é a que advém da filosofia grega e que sustenta que o criador é divinamente inspirado.

A fonte da inspiração criativa tem sido apresentada nas mais variadas culturas na forma de uma mulher, de um homem ou de uma criança. A musa feminina é uma figura que conhecemos por meio da mitologia grega e dos poetas renascentistas. Suas raízes remontam a Mãe Terra. [Pacha Mama, para os aborígenes americanos] É a Deusa da sabedoria, Sophia. Na forma masculina, ela aparece na figura de Khidr ou do vigoroso ferreiro, profeta e deus solar Los. A musa criança é a figura alegórica da Brincadeira. (NACHMANOVITCH, 1993, p. 43).

Nosso gênio, como uma deidade ou guia espiritual, sente e reflete tudo o que nos cerca; “transformamos a matéria, o tempo e o espaço por intermédio de nosso ser original.”

(NACHMANOVITCH, 1993, p. 43).

Segundo a noção de criatividade como gênio intuitivo, o criador, no ato de criação, intui direta e imediatamente o que outras pessoas só poderiam produzir divagando por longo período. Kant foi um dos principais defensores dessa ideia, e entendia que a criatividade era um processo natural, que criava suas próprias regras. Também defendia que uma obra de criação obedece a leis próprias, imprevisíveis, e daí concluiu que ela não pode ser ensinada formalmente. (*apud* KNELLER, 1978). Nachmanovitch (1993), entretanto, afirma que o fenômeno divino não é a inspiração, pois esta brota diretamente do coração do artista e não precisa de qualquer explicação. O que precisa ser explicado é a técnica (*techne*, que significa arte, em grego), pois é através dela que a inspiração se realiza.

São muitos os autores que compartilham da ideia de o artista ser inspirado por um poder superumano. Sorokin (*apud* KNELLER, 1978) “sustenta que as maiores realizações criativas são as *donnés* de um poder ‘super-sensório-supernatural’”, cujo conhecimento último é inatingível e “acima do nível da consciência”, que se apossa do eu no momento da criação. (p. 32). O gênio criador que existe em nós é maior que a personalidade, mas precisa que nos esqueçamos da personalidade, do ego, para que possa aflorar. Segundo Nachmanovitch, “praticamente todas as tradições espirituais estabelecem uma distinção entre o ego e o Ser mais profundo e criativo: o pequeno ser em oposição ao grande Ser.” (1993, p. 36).

O grande Ser é transpessoal, ultrapassa a individualidade, o terreno comum que todos partilhamos. Um Ser que está além da consciência e é a totalidade do universo vivo, que se expressa impulsivamente, espontaneamente, por meio dos sonhos, da arte, do mito, da espiritualidade. (NACHMANOVITCH, 1993, p. 36).

Sobre essa temática específica que trata do discernimento entre o ego e o Ser, nós podemos encontrar algumas dicas no livro de Deepak Chopra *A realização espontânea do desejo*. Num quadro demonstrativo temos a diferença entre a “mente local” e a “mente não-local”. Na primeira o autor quer se referir ao “eu” individual e a segunda denomina como “eu” universal. No que se refere à criatividade, esta surge através de saltos criativos, que segundo Chopra (2005) são dados pela mente não-local, e que muito contribuem para o progresso científico de forma geral

O artista deve ter o talento de concentrar a totalidade do Ser na sua arte, e dessa forma expressar o simples e enorme sopro de Deus, sem as complicações do *foi e do devia ser*, sem perguntas nem explicações, mas com espontaneidade e entrega. Ao falarmos da criatividade e improvisação não estamos no campo da música ou das artes, mas sim no campo da entrega. Para Hakuin (*apud* NACHMANOVITCH, 1993): “Quando se esquece de si mesmo, você se torna o universo.” (p. 37).

Maritain (*apud* KNELLER, 1978, p.33), afirma que “o poder criativo depende do reconhecimento da existência de um inconsciente, ou melhor, pré-consciente espiritual,

de que se davam conta Platão e os sábios, e cujo abandono em favor do inconsciente freudiano apenas é sinal da estupidez de nosso tempo’.” Freud, por sua vez, “sustentou que o artista encontrava na arte um meio de exprimir os conflitos interiores que de outra maneira se manifestariam como neuroses. A criatividade seria por isso uma espécie de purgativo emocional que mantinha mentalmente sãos os homens”. (KNELLER, 1978, p. 34). Percebemos aí uma clara distinção entre o sentido explicativo tomado por Freud e as explicações oferecidas pela maioria dos outros autores, como também veremos a seguir. Para Kneller, a principal contribuição dos autores neofreudianos, por sua vez, é o princípio de que a criatividade é produto do pré-consciente e não do inconsciente. Vão de encontro, portanto, ao que defende o filósofo tomista Jacques Maritain, c mo vimos anteriormente.

O pré-consciente é a fonte da criatividade por causa de sua liberdade de reunir, comparar e rearranjar idéias. Essa flexibilidade criadora pode ser prejudicada pelo pensamento consciente, que, convencional e ultraliteral, associa as idéias segundo conexões estabelecidas. Os neofreudianos, entretanto, contrariamente a Freud, sustentam que os processos inconscientes ossificam a flexibilidade do pré-consciente ainda mais do que os conscientes, ligando-os a conflitos e impulsos profundamente reprimidos. A criatividade requer, assim, uma libertação temporária do pré-consciente tanto em relação aos processos conscientes quanto em face dos inconscientes. (KNELLER, 1978, p. 47).

Porém, o autor observa que apesar de ser esta uma correção necessária ao freudianismo ortodoxo, esta noção carrega ainda um “excessivo sabor da rígida esquematização freudiana da vida mental, em categorias separadas. (KNELLER, 1978, p.48). E segue dizendo que “é mais provável que a imaginação e a criatividade, embora particularmente fortes no pré-consciente, estejam presentes até certo ponto em todos os níveis da atividade mental.” (KNELLER, 1978, p. 48). O artista plástico Antoni Tàpies, em entrevista à Francesc Vicens, afirmou

No creo que haya habido ningún gran artista que actuara por un mecanismo únicamente racional. La razón, en algunos casos, puede ser mui útil, como dijeron Braque y los surrealistas, para ‘corregir la emoción’, pero por sí sola nunca tendrá grandes vuelos en el proceso creativo. En cambio, la emoción pura, la imaginación – incluso desenfadada – o una actuación totalmente irracional pueden ser válidas en arte.”<sup>3</sup> (VICENS, 1973, p. 11).

Contrariando a teoria psicanalítica de Freud que diz que uma pessoa cria pelo mesmo motivo que come ou dorme para aliviar certos impulsos, Schachtel e Rogers (*apud* KNELLER, 1978), afirmam que, apesar de que isso em parte pode ser verdade, a criatividade também é procurada como um fim em si mesma. Em outras palavras, a pessoa que cria busca não apenas aliviar tensões, mas também busca atividade.

“Schachtel sustenta que [a criatividade] resulta de abertura em relação ao mundo

3 “Não creio que tenha existido grande artista que atuasse por um mecanismo unicamente racional... a razão, em alguns casos, pode ser muito útil, como disseram Braque e os surrealistas, para ‘corrigir a emoção’, mas por si só nunca terá grandes voos no processo criativo. Por outro lado, a emoção pura, a imaginação – inclusive desenfadada – ou uma atuação totalmente irracional podem ser válidas na arte.” (Tradução nossa).

exterior e, portanto, de maior receptividade à experiência.” (KNELLER, 1978, p. 49-50). “A criatividade é, pois, a capacidade de permanecer aberto ao mundo (...) e ver as coisas em sua plenitude e realidade, em lugar de *o fazer* em termos de hábito e interesse pessoal. A falta de criatividade, por outro lado, é o estado de achar-se fechado à experiência”. (KNELLER, 1978, p. 50).

Para Rogers (*apud* KNELLER, 1978), mais que abertura às experiências, criatividade significa auto-realização, motivada pela premência do indivíduo em realizar-se. Afirm textualmente que, segundo Kneller (1978, p. 51), “a criatividade é ‘a tendência para exprimir e ativar todas as capacidades do organismo, na medida em que essa ativação reforça o organismo ou o eu.’”

Percebemos, com isso, que não necessariamente temos que conceber os impulsos internos do ser humano, conforme defendido por Freud, como sendo um fenômeno absolutamente distinto ao que Schachtel e Rogers chamaram de uma necessidade de abertura às experiências, ou a “premência do indivíduo em realizar-se”. Para Nachmanovitch, justamente, o impulso não é ‘qualquer coisa’, nem algo sem estrutura, mas expressão de estrutura orgânica, imanente e auto-criadora.

A partir da teoria evolucionista de Darwin surgiram contribuições ao estudo da criatividade que, se por um lado apresentam uma nova e diferente perspectiva, por outro lado mostram coerência com o que vimos até aqui. Trata-se do entendimento de que, embora a matéria inanimada não seja criadora (sempre produziu as mesmas entidades, como átomos e estrelas), a evolução orgânica é fundamentalmente criadora, uma vez que está sempre a gerar novas espécies. (KNELLER, 1978). A criatividade, segundo esta perspectiva, é manifestação da força criadora inerente à vida.

Aprendemos (segundo o Eclesiastes e a segunda lei da termodinâmica) que, no curso natural das coisas, o mundo de matéria e energia caminha da ordem para a desordem. Mas a vida revela uma contra-corrente intrínseca a essa tendência, transformando matéria e energia em padrões mais e mais organizados no contínuo jogo da evolução. (NACHMANOVITCH, 1993, p. 51).

Porém, há de se observar que, se a matéria inanimada não é criadora, ou que não é passível das transformações provocadas por essa força chamada criatividade, **como podem haver surgido os seres vivos, e a partir de que?**

Segundo Henry Bergson (*apud* KNELLER, 1978), “a novidade e, conseqüentemente, a criatividade são produtos, não apenas da vida, mas da própria realidade. A realidade última, diz ele, é processo evolutivo, que se torna cada vez mais complexo e constantemente origina novidades que não são meros rearranjos de estados passados mas autenticamente sem precedentes.” (p. 36). É importante que tenhamos claro que não está se tratando aqui de uma realidade transcendental, independente de um observador. Portanto, a realidade é processo evolutivo porque o observador que a concebe, é como sabemos, resultado provisório de um longo e constante processo evolutivo.

Segundo a noção de criatividade como força vital, a força criadora da evolução parece lançar-se para frente, em inesgotável variedade de formas peculiares, sem precedentes, sem repetição, irreversíveis, segundo Theodosius Dobzhansky (*apud* KNELLER, 1978). O biólogo Edmund Sinnott (*apud* KNELLER, 1978, p.36) afirma que “a vida (...) é criativa porque se organiza e regula a si mesma e porque está continuamente originando novidades.”

Whitehead (*apud* KNELLER, 1978) afirma que a criatividade atua como uma força cósmica, que não é característica exclusiva dos seres vivos, mas imanente a tudo o que existe. Segundo ele, “essa criatividade é rítmica ou cíclica, pois o mundo não consiste em uma corrente de eventos singulares, mas de eventos que constituem entidades reais,” que tem seu início (nascimento), desenvolvimento e fim (morte). Ela sempre produz novidades, que segundo Whitehead são de dois tipos. Por um lado, tudo o que existe tem de renovar continuamente para poder existir, substituindo seus próprios componentes. “Cada um desses antecedentes é semelhante ao seu próprio antecedente, apesar de ímpar, porque não lhe é idêntico.” (KNELLER, 1978, p. 37). Por outro lado, “a criatividade está continuamente produzindo entes, experiências e situações, sem quaisquer precedentes.” (KNELLER, 1978, p. 37). Whitehead chama isso de “avanço para o novo”.

Qualquer criação acontece sempre no momento presente. Podemos perceber que esta é uma afirmação bastante óbvia, redundante talvez. Porém, o ser humano, ao haver ‘inventado’ um tempo passado e um tempo futuro através da linguagem, acostumou-se a divagar entre estes três lugares do tempo, o que muitas vezes resulta numa dificuldade em concentrar-se no presente.

Segundo Nachmanovitch (1993), desde os anos 60 vem aumentando o interesse em torno da questão psicológica de viver o momento presente. Esta questão passou a ser vista como o caminho da realização pessoal, sendo investigada em diversos campos, do amor romântico à física quântica. Segundo ele,

Improvisar é aceitar, a cada respiração, a transitoriedade e a eternidade. Sabemos o que *poderá* acontecer no dia seguinte ou no minuto seguinte, mas não sabemos o que vai acontecer. Na medida em que nos sentimos seguros do que vai acontecer, trancamos as possibilidades futuras, nos isolamos e nos defendemos contra essas surpresas essenciais. Entregar-se significa cultivar uma atitude de não saber, nutrir-se do mistério contido em cada momento, que é certamente surpreendente, e sempre novo. (...) Quando nos livramos das ideias pré-concebidas que nos cegam, somos virtualmente impulsionados por cada circunstância a viver o momento presente. É esse **estado mental** que a improvisação nos ensina e fortalece em nós, um estado de mente em que o aqui-e-agora não é apenas uma ideia, mas uma questão de vida ou morte [!], a partir da qual podemos aprender a confiar – a acreditar que o mundo é uma perpétua surpresa em perpétuo movimento. É um perpétuo convite à criação. (NACHMANOVITCH, 1993, p. 30-31, grifo nosso).

Num certo sentido, toda arte é improvisação. Mesmo quando escreve uma música o compositor está improvisando. Só depois ele vai refinar o produto de sua improvisação,

aplicando a ele técnica e teoria. Obras de arte acabadas, que admiramos e amamos profundamente, são, num certo sentido, vestígios de uma viagem que começou e acabou. O que alcançamos na improvisação é a sensação da própria viagem. (NACHMANOVITCH, 1993).

A improvisação é a chave mestra da criatividade, que nos ajuda bastante quando queremos compreender estes fenômenos. Isto porque o termo improvisação, mais do que o termo criatividade, nos remete ao tempo presente. Na criação da obra de arte, por exemplo, há dois momentos distintos: o momento da inspiração, em que uma intuição de beleza ou verdade chega ao artista, e o momento da luta, geralmente difícil, para manter a inspiração até que se possa transportá-la ao papel, ao filme, à tela ou à pedra. Na música ou no teatro é necessário ainda um terceiro momento, quando a obra é apresentada ao público.

Na improvisação há apenas um momento, em que se fundem inspiração, estruturação técnica e a expressão através do som de um instrumento ou do pincel, por exemplo. A criação da obra de arte, a sua execução e apresentação à plateia ocorrem num único momento, em que se fundem memória e intenção (que significam um passado e futuro) e intuição (que indica o eterno presente). (NACHMANOVITCH, 1993). “A improvisação é também chamada de extemporização, que significa tanto ‘fora do tempo’ quanto ‘proveniente do tempo’<sup>4</sup>.” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 28). É interessante notarmos que não só o artista que toca um instrumento improvisadamente, por exemplo, faz improvisação, mas também podemos considerar que um espectador que o escuta, improvisa na ação de escutar. O espectador é levado pela música a seguir o seu fluir no tempo percebendo cada nova nota que vai surgindo. Além disso, mesmo que a música já fosse conhecida pelo músico que a toca, mesmo que este músico já a tivesse decorada, ainda assim poderia ser vivida como improvisado por um espectador que não a conhecesse.

Quando um músico se prepara para tocar o seu instrumento, é como se ele estivesse diante de um bloco de tempo ainda não esculpido. A partir desse vazio, ele pode liberar e revelar formas que estão latentes naquele momento único no tempo. Enquanto improvisa, ele também pode tomar uma série de decisões conscientemente, fazendo escolhas entre os padrões que forem surgindo no transcorrer contínuo do tempo. A simetria, a dinâmica, assim como os princípios da harmonia podem ser ensinados, mas no entanto, o conteúdo de uma improvisação é único, assim como o momento em que foi realizado. “Cada momento é precioso precisamente porque é efêmero e não pode ser repetido, corrigido ou capturado. Tudo acontece apenas uma vez na história do universo.” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 32).

Existe uma corrente infinita de sons, imagens ou palavras que brota de dentro de nós sempre que o permitimos. (NACHMANOVITCH, 1993). Mas o que é essa corrente?

Em todo mundo, as religiões estão cheias de referências a essa misteriosa

---

4 Segundo Cardoso (2004), é possível discernir entre duas concepções de tempo; um *tempo linear*, cósmico, que os gregos denominavam *chronos* (tempo cronológico), e um *tempo interior*, denominado pelos gregos de *kairós*, que diz respeito às vivências que o ser humano é capaz de viver, de certa forma, ‘fora do tempo linear’, mas que não deixa de acontecer no tempo linear. Por isso a expressão *extemporização*.

corrente; *chi* na China e *ki* no Japão (a encarnação do grande Tao em cada indivíduo); *kundalini* e *prana* na Índia; *mana* na Polinésia; *orendé* e *manitu* entre os iroqueses e algonquinos; *axé* no candomblé afro-brasileiro; *baraka para os sufis do Oriente Médio*; *élan vital em Paris*. (...) Embora ela flua através de nós, não a possuímos. (...) [Embora essa força se propague através de flutuações de energia] ela não pertence ao reino da energia, mas ao reino da informação, da configuração. (NACHMANOVITCH, 1993, p. 40).

A seguir apresentamos a proposta explicativa da Biologia do Conhecer acerca da criatividade, a partir da biologia fenomenológica, que nos levou a compreender a partir de uma outra ótica, da perspectiva biológica, o que Nachmanovitch chamou de “confronto entre a livre expressão e o poder dos limites”.

Fundamentais na nossa análise estão as contribuições do biólogo chileno Humberto Maturana, e do também médico chileno Francisco Varela. Estes autores defendem uma teoria que se assemelha ao proposto por Sinnott acerca dos seres vivos, de que eles criam a si mesmos, continuamente originando novidades e que, portanto, a vida é criativa. Maturana & Varela (2003) propõem uma abordagem mecanicista original para descrever os sistemas vivos, dentro de uma lógica explicativa que chamaram de “tautologia cognoscitiva”<sup>5</sup>, em que o ser vivo é descrito dentro de uma circularidade, produzindo-se a si mesmo em interação com o ambiente. Os autores se propuseram a explicar cientificamente “o que um sistema vivente faz, quando e enquanto faz o que faz.” (FERRARI, 2007, p. 16). A partir disso puderam fundamentar uma nova ontologia (se não é tão nova, ao menos rompe com o Representacionismo, que vem sendo a forma hegemônica de ver o mundo há centenas de anos no ocidente).

Maturana e Varela (2003) afirmam que o marco epistemológico prevalecente na nossa cultura (Representacionismo) sustenta que existe uma realidade, uma objetividade que é independente do conhecedor. Para conhecer qualquer aspecto da realidade, segundo essa visão, o homem ao conhecer construiria representações da realidade extraindo-lhe informações a partir da cognição. O mundo e todas as coisas são tomadas pelos seres humanos como sendo objetos externos, independentes, aos quais podem explorá-los tirando-lhes benefícios. Por esse motivo, segundo os autores, essa epistemologia conferiu a toda a ciência moderna um importante cunho extrativista. A objetividade é privilegiada em detrimento da subjetividade, já que a segunda comprometeria a exatidão científica. Isto explicaria a dificuldade que existe no marco da ciência moderna em conferir-se *status* de conhecimento científico a estudos que tratem de temas considerados subjetivos, como por exemplo, a afetividade, a beleza e, de alguma forma também a criatividade<sup>6</sup>.

5 Tautologia: uma afirmação que se valida a si mesma. Tautologia é, portanto, uma definição que não é especificada por variáveis independentes da mesma. (MATURANA e VARELA, 2003).

6 Por algum tempo, especialmente durante o século XX, os estudos sobre Criatividade privilegiaram aspectos mais objetivos do fenômeno, e métodos que propunham, por exemplo, a quantificação de obras consideradas criativas, ou que faziam estudos comparativos entre criatividade e inteligência, propondo também, no mais das vezes, formas de mensuração do que consideravam criatividade e inteligência (Q.I., por exemplo). Destacaram-se nessa área autores como Guilford (1950) e Torrance (1964).

Dessa forma a questão do conhecimento deixa de ser observada unicamente do ponto de vista do sistema nervoso. A organização dos sistemas vivos é visto como “un operar circular cerrado de producción de componentes que producían la misma red de relaciones de componentes que los generaba (teoría que posteriormente denominó **autopoiesis**).”<sup>7</sup> (MATURANA; VARELA, 2003, p. 21).

Um sistema autopoietico existe como uma classe de sistema dinâmico que se realiza como unidade e como rede de produções (e desintegrações) de componentes. Para tanto, deve participar recursivamente da realização da rede de produções (e desintegrações) dos componentes que o produz, através das suas interações. E devem realizar as suas fronteiras, constituindo essa rede de produções (desintegrações de componentes como unidade no espaço que ele especifica e no qual existe). (M TURANA, 1997).

A estrutura de um sistema autopoietico pode ser qualquer uma que satisfaça a autopoiese. Também o meio, as interações ou intercâmbios de materiais com o meio no qual um sistema autopoietico existe podem ser quaisquer que satisfaçam as restrições impostas à estrutura efetiva através da qual a autopoiese é realizada. Portanto, “um sistema autopoietico, enquanto autopoietico, é um sistema dinâmico fechado no qual todos os fenômenos são subordinados à sua autopoiese e todos os seus estados são estados na autopoiese.” (MATURANA, 1997, p. 134).

Em se tratando do ser humano, as suas ações e experiências, enquanto sistema autopoietico, não acontecem somente no plano puramente físico, mas “esta característica del hacer humano se aplica a todas las dimensiones de nuestro vivir.”<sup>8</sup> (MATURANA; VARELA, 2003, p. 13). Em particular se aplica à linguagem, já que os seres humanos vivem, e portanto agem na linguagem. A linguagem é para os seres humanos ao mesmo tempo o seu mundo de ação e a característica fundamental que nos diferencia dos outros organismos vivos. “Toda reflexión (...) se da necesariamente en el lenguaje, que es nuestra peculiar forma de ser humanos y estar en el hacer humano.”<sup>9</sup> (MATURANA e VARELA, 2003, p. 13).

Um sistema que o observador desconhece é para ele um caos. Um outro observador que conheça esse mesmo sistema poderá percebê-lo como sendo estruturalmente determinado, portanto também determinístico e possivelmente previsível. (MATURANA, 1997). A partir disso podemos compreender também que “a novidade, o novo, é sempre um evento visto num quadro de referência a partir do qual ele não pode ser predito por um observador.” (MATURANA, 1997, p. 164).

Quando um organismo entra em uma interação que surge de uma contingência, isto é, a partir de um encontro com um sistema operacionalmente independente (que poderia ser parte do próprio organismo), as resultantes mudanças de

7 ... um operar circular fechado de produção de componentes que produziam a mesma rede de relações de componentes que os gerava (teoria que posteriormente denominou de **autopoiesis**).

8 Esta característica do fazer humano se aplica a todas as dimensões do nosso viver. (Tradução nossa).

9 Toda reflexão (...) se dá necessariamente na linguagem, que é nossa peculiar forma de ser humanos e estar no fazer humano. (Tradução nossa)

estado do organismo desencadeadas não poderiam ter sido previstas por um observador apenas a partir da operação do organismo. Para o observador, o organismo realiza uma distinção nova e específica de uma nova realidade. **Isto é criatividade:** a geração, por um organismo, de distinções (inesperadas para um observador) através de suas interações com sistemas aos quais ele não está acoplado estruturalmente (sistema operacionalmente independente), e aos quais ele pode tornar-se acoplado estruturalmente como resultado das interações. (MATURANA, 1997, p. 164).

Em relação à criatividade humana, fica claro que os observadores somos nós mesmos. Como obviamente desconhecemos a quase totalidade dos sistemas com os quais interagimos ao viver, e como afirmou muitas vezes Maturana, o também imenso desconhecimento que temos sobre os seres humanos, sobre o conhecimento e a vida, podemos pensar que seja muito provável que continuaremos experienciando a criatividade eternamente. Se por um lado teríamos que conhecer todos os sistemas com os quais interagimos para que já não acontecessem interações inesperadas para nós mesmos enquanto observadores, por outro lado a maioria das pessoas, cremos, já passou pela experiência de perceber que quanto mais conhece, mais tem a conhecer.

## 2.1 A atitude criativa

Vivemos a morte de uma época, e a nova era ainda não nasceu. Tudo à nossa volta é prova disso: a mudança radical nos costumes sexuais, na educação, religião, tecnologia, e em quase todos os aspectos da vida moderna. E, por trás de tudo, a ameaça da bomba atômica, distante, mas sempre presente. É preciso coragem para viver nesse limbo. (MAY, 1982, p. 08).

Conhecer os processos criativos não garante que nos tornemos mais criativos, mas pode evitar que desistamos quando surgirem dificuldades. E elas sempre surgem, mais cedo ou mais tarde. Às vezes sofremos bloqueios tão fortes e intimidadores que temos a impressão de que não será possível continuar, e que a inspiração acabou. Há relatos, inclusive, de grandes compositores que passaram anos sem compor uma nota sequer. O compositor Luis Alberto Spinetta, por sua vez, contou em uma entrevista que muitas vezes, em seu trabalho de compositor, passou por momentos em que não lhe ocorreu nenhuma música, o que lhe provocava certo estranhamento. Mas antes que pudesse se preocupar por isso, lhe apareceram três temas novos... No entanto, ele diz que não é que ao desejar compor uma música ele a compõe, assim com essa facilidade que pode parecer ao ouvinte.

Segundo Goswami (2008), este é um problema especial da criatividade, que deverá ser superado através da persistência. “A persistência reduz esse problema aumentando o número de colapsos do estado quântico da mente relativo à mesma questão, aumentando a chance de se produzir uma nova resposta.” (GOSWAMI, 2008, p. 321). Para improvisar é necessário entrar no vazio e aceitar riscos, até mesmo o de dar com a cara no chão de vez em quando. A vida criativa é uma vida de riscos. (NACHMANOVITCH, 1993).

Segundo Nachmanovitch (1993), para que uma obra de criação apareça, nós temos

que *desaparecer*. Isso acontece quando conseguimos pôr toda nossa atenção em algo, quando mente e sentidos ficam por um momento inteiramente presos na experiência. Neste momento, o ser e o ambiente se unem, atenção e intuição se fundem, nada mais existe, e desaparecemos. “Este vivo e vigoroso estado mental é o mais favorável à germinação de um trabalho original. Ele tem suas raízes na brincadeira infantil e floresce numa explosão de plena criatividade.” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 57). Os adultos, quando envolvidos por um trabalho que amam, também conseguem se *tornar* aquilo que estão fazendo, numa experiência em que a intensidade da concentração e do envolvimento se mantém e cresce por si mesma. As necessidades físicas diminuem, a visão se estreita e se perde o sentido do tempo cronológico. É o tipo de situações em que melhor podemos vivenciar o tempo *kairós*, nosso tempo ‘interno’, já que nossa atenção está toda envolvida em nossa própria ‘ação-no-mundo’, e não mais presa aos fatores externos (vistos como independentes de nossa ação). “O substantivo “ser” se torna verbo. É desse fulgor de criação no momento presente que o trabalho e o prazer emergem.” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 58)

Gadamer (2004), no mesmo sentido, afirma que “o estar-fora-de-si é a possibilidade positiva de estar inteiramente em alguma coisa”, e não a simples negação do estar-em-si, como costumamos pensá-lo. “Esse estar presente tem o caráter de um auto-esquecimento.” Para este autor, o estar entregue a uma visão, totalmente esquecido de si, não é característico apenas do artista ou criador, mas é constitutivo da natureza do espectador. “O auto-esquecimento pode ser tudo, menos um estado privativo, pois procede da dedicação total à causa, que constitui a contribuição positiva própria do espectador” na obra de arte. (GADAMER, 2004)

Os budistas chamam esse estado de absorção e absoluta concentração de *samadhi*. A meditação é o meio mais conhecido de se chegar ao *samadhi*, embora seja possível alcançar esse estado andando, cozinhando, sonhando acordado, escrevendo, lutando, fazendo amor ou tocando flauta. Quando abandonamos nosso apego ao ego, entramos num estado que é ao mesmo tempo de transe e de alerta.

Os bebês, humanos ou animais, parecem viver o tempo todo em *samandhi* e ter a capacidade especial de colocar todos os que os cercam no mesmo estado. Feliz, tranqüilo, despreocupado, concentrado, o bebê nos envolve no seu clima de divino prazer e expansividade. Mesmo quando está irritado e infeliz, ele não perde este estado, gerando à sua volta uma atmosfera especial de *samandhi*-irritação ou *samandhi*-sofrimento. (NACHMANOVITCH, 1993, p. 58).

Trata-se de um estado no qual o grande Ser se revela em sobreposição ao pequeno ser individual. As crianças e aqueles adultos que ainda conseguem jogar de vez em quando sabem muito bem do que estamos falando. Se para as crianças pequenas o jogo<sup>10</sup> é a sua

---

10 Entendemos por jogo todo o tipo de atividade que leve ao estado esse de que estamos falando, sejam as brincadeiras, danças, esportes, manifestações artísticas de todo tipo. Inclusive pode ser verificado dentro de atividades consideradas sérias, como o trabalho e a guerra (Johan Huizinga descreveu o jogo como fundamento para toda cultura, assinalando sua relação com todos os tipos de manifestações humanas).

principal forma de interação com o mundo, para os adultos ele representa uma espécie de fuga da seriedade e das obrigações que ocupam quase todo o seu tempo. Se para Huizinga o jogo é o fundamento para toda cultura<sup>11</sup>, podemos entendê-lo também como o fundamento para toda criação (criação)<sup>12</sup>.

O estado mental que alcançamos ao jogar é visto, então, como sendo a chave-mestra para toda a criatividade. É neste ponto, principalmente, que acreditamos ser possível aportar importantes contribuições à Educação Física, por um lado, através do estudo da criatividade, e por outro lado, a partir dos conhecimentos construídos no campo da Educação Física sobre os jogos, os brinquedos e brincadeiras infantis. A seguir, buscaremos contribuir nesse sentido com algumas considerações sobre a relação jogo/criatividade.

## 2.2 Jogo e criatividade

Se para Heidegger, assim como para Maturana, a linguagem é a casa do ser, apenas poderemos chegar ao ser do jogo andando por essa casa, como diria Maturana, 'linguajando'. Esse 'linguajear', porém, é necessariamente um retroceder, um recordar-se. (BUYTENDIJK, 1977). Para que possamos compreender o jogo, da mesma forma como para descrevê-lo, é necessário podermos recordar-nos de como brincamos na nossa infância e de como posteriormente falamos sobre esse brincar. É a partir da análise do 'linguajear' sobre o jogo, portanto, que se pretende descrevê-lo na fenomenologia.

A imagem mais imediata e contundente que temos ao recordar da palavra jogo é, quase sempre, da criança que brinca. Especialmente naquelas criancinhas com poucos meses de vida podemos reconhecer em tudo o que fazem o amplo conceito de jogo a que nos referimos. Em outro sentido, também podemos reconhecer o jogo naquelas atividades em que, tanto crianças como adultos entram num determinado estado de atenção em que as noções de espaço e tempo, assim como a percepção sobre o próprio ego são alteradas, ou ainda completamente 'esquecidas'. É quando desaparecemos de nossa própria percepção. Nesse estado seguimos um fluir de ações e reações totalmente espontâneas, que podem repetir-se incontáveis vezes sem que nos sintamos enfadados ou cansados. Nesse estado tudo o que fazemos é improvisação, não importa qual o tipo de atividade que estejamos realizando.

Nachmanovitch (1993, p. 49) afirma que todos os atos de criação são formas de divertimento, e que o divertimento<sup>13</sup> é "o ponto de partida da criatividade no ciclo de

11 "A concepção que apresentamos (...) é que a cultura surge sob a forma de jogo, que ela é, desde seus primeiros passos, como que 'jogada'" (HUIZINGA, 1980, p. 53).

12 Huberto Rohden, ao escrever a tradução do *Tao Te King*, de Lao-Tse, faz uma advertência quanto à substituição da palavra latina *crear* pelo neologismo *criar*, em português. Segundo ele, "*crear* é a manifestação da Essência em forma de existência" enquanto *criar* "é a transição de uma existência para outra existência." Dessa forma temos que "O Poder Infinito é o *criador* do Universo – um fazendeiro é *criador* de gado. Há entre os homens gênios *creadores*, embora não sejam talvez *criadores*. A conhecida lei de Lavoisier diz que 'na natureza nada se *crea* e nada se aniquila, tudo se transforma', se grafarmos 'nada se *crea*', esta lei está certa mas se escrevermos 'nada se *cria*', ela resulta totalmente falsa." (ROHDEN, 1990, p. 05). É interessante notarmos que em espanhol e francês esta diferenciação entre *crear* e *criar* se mantém até hoje.

13 Na versão brasileira, ao menos, o autor utiliza sempre o termo *divertimento* ao referir-se a esse fenômeno. Parece-

desenvolvimento humano e uma das funções vitais básicas.” Segundo ele, o jogo é a raiz de onde brota a arte original, quando o artista canaliza e organiza as ferramentas do conhecimento e da técnica em seu afazer. A própria técnica há de nascer do jogo, pois não podemos adquirir técnica apenas por meio da prática repetida, mas sim da persistente experimentação e utilização das nossas ferramentas, testando sempre os seus limites e sua resistência. (NACHMANOVITCH, 1993).

O jogo, nesse sentido, representa, além do mais, um importante valor evolucionário. Ao brincarmos somos levados a descobrir novas maneiras de nos relacionarmos com os objetos, com os animais, com imagens, sons, com as outras pessoas e até conosco mesmo. Misturamos elementos que até então víamos como separados, tomamos caminhos inusitados e aprendemos a adaptar-nos a cada situação. Na brincadeira ampliamos nossa flexibilidade em relação ao nosso campo de ação. “Sem divertimento, o aprendizado e a evolução são impossíveis.” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 49).

O jogo é o retorno do ser humano às suas origens. Antes que houvesse distinguido um espaço e um tempo, e ao mesmo tempo distinguido a si mesmo, o ser humano vivia num ‘não-espaço’ e num ‘não-tempo’, assim como ainda o fazem os animais e os bebês recém nascidos. Quando jogamos, nós voltamos a esse ‘não-espaço’ e ‘não-tempo’. Obviamente que esse ‘retorno’ acontece sempre em níveis de maior ou menor entrega ou envolvimento. Enquanto que para nós essa seja uma experiência eventual, que acontece durante um certo tempo e sobre a qual podemos ter consciência de que estamos apenas jogando, os animais, os bebês humanos recém nascidos e, segundo Huizinga (*apud* GADAMER, 2004, p. 157), “o próprio selvagem não reconhece nenhuma distinção conceitual entre ser e jogar, não conhece nenhuma identidade, nenhuma imagem ou símbolo.”

Ao passo que no jogo o tempo cronológico perde importância (especialmente a ideia que temos da finitude da própria vida), um ser vivo não tem motivos para nenhum tipo de preocupação e a confiança existe. Estando nesse estado, o homem é confiante de que os riscos e problemas são apenas riscos e problemas no jogo. Vários autores assinalam para o fato da existência do risco no jogo, dizendo que é justamente o fator risco um dos principais atrativos para aquele que quer jogar. Mas é necessário que aclaremos que somente se aceita tal risco com a confiança que se tem no jogo. Quanto maior o risco, maior deverá ser a confiança e a entrega. Ao praticar algum esporte radical, por exemplo, geralmente o risco existe mesmo no âmbito da conservação da própria vida do praticante, o que faz com que, mesmo atestando-se de todas as formas a segurança dos equipamentos e/ou condições da prática de tal esporte, este exige grande entrega e confiança do praticante. Daí a expressão muito comum nestes casos, - “seja o que Deus quiser...” - que remete

---

-nos mais adequado, entretanto, que se utilize o termo *jogo*, assim como fizeram, por exemplo, Huizinga, Buytendijk e Gadamer, uma vez que *divertimento* não significa todos os sentidos a que nos referimos ao falarmos de jogo. Sobre a tradução do livro de Nachmanovitch, ao citar o livro de Johan Huizinga, cuja edição em português tem o título *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*, foi traduzido como *Homo ludens: um estudo sobre o elemento diversão na cultura*.

justamente a esta entrega e necessidade de extrema confiança de que, apesar do risco (não tanto no sentido da probabilidade de algo sair mal, mas principalmente por tratar-se de um risco que transcende o próprio jogo), a satisfação decorrente dessa prática e a posterior alegria e euforia de haver superado o desafio, valem a pena. Nos jogos das crianças e na quase totalidade dos esportes, entretanto, o risco existe apenas no domínio do próprio jogo. Nas competições, por exemplo, o grande risco, aquele que de certa forma dá sentido ao jogo, é o risco que existe entre ganhar ou perder a disputa.

“Faz parte do jogo o fato de que o movimento não somente não tem finalidade nem intenção, mas também que não exige esforço. Ele vai como que por si mesmo.” (GADAMER, 2004, p. 158). Há muito tempo os antropólogos vêm observando uma interessante característica das formas de vida mais evoluídas, a qual Nachmanovitch chamou de *Galumphing*. Segundo ele, *Galumphing* é uma enorme indisciplina e aparentemente incansável disposição e energia para as brincadeiras que demonstram os filhotes de animais e também comunidades e civilizações primitivas. Essa característica diz respeito ao fato de pularmos em vez de andar, quando escolhemos um caminho teatral ou criamos obstáculos no nosso caminho ao invés de um caminho eficiente, quando estamos mais interessados nos meios do que nos fins. É quando fazemos alguma coisa com desperdício, excesso ou exagero. É um tipo de esforço que experimentamos subjetivamente no jogo como alívio. (NACHMANOVITCH, 1993). Segundo Gadamer (2004, p. 158), com respeito a isso, a estrutura do jogo faz com que o jogador se abandone a si mesmo. Uma vez no jogo, ele não precisa se esforçar mais para tomar nenhuma iniciativa, libertando-se do “verdadeiro esforço da existência.”

Segundo Nachmanovitch, “*Galumphing* nos permite atender à lei da variedade necessária”, que determina que “para lidar com uma quantidade  $x$  de informações, um sistema precisa ser capaz de assumir no mínimo  $x$  diferentes estados de ser.” Para o artista, portanto, é necessário ter o máximo de possibilidades de expressão, de forma que se quiser expressar três tipos de emoção, por exemplo, possa tocar ao menos três tipos de toque. “É a isso que nos referimos quando falamos em ‘ter técnica para queimar’ (...) Aquele que deseja ser artista precisa ter visões, sentimentos e *insights* profundos, mas sem técnica não existe arte.” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 51). A brincadeira, na forma de livre improvisação, propicia a experimentação, a exploração, a aquisição de técnicas através do exercício e da adaptação constante a novas situações.

Pode-se dizer que para quem joga o jogo não é uma questão séria, e que justamente na ‘não-seriedade’ reside a sua finalidade. Porém, Gadamer alerta para o fato de que no jogar se dá uma seriedade própria, até mesmo sagrada.

Aquele que joga sabe por si mesmo que o jogo, não é nada mais que um jogo e que se encontra num mundo determinado pela seriedade dos fins. Mas ele não sabe isso na forma pela qual, como jogador, ainda *imaginava* essa referência à seriedade. O jogar só cumpre a finalidade que lhe é própria quando aquele que joga entra no jogo. (...) É só a seriedade que há no jogo

que permite que o jogo seja inteiramente um jogo. Quem não leva a sério o jogo é um desmancha-prazeres. O modo de ser do jogo não permite que quem joga se comporte em relação ao jogo como se fosse um objeto. Aquele que joga sabe muito bem o que é o jogo e que o que está fazendo é “apenas um jogo”, mas não sabe o que ele “sabe” nisso. (GADAMER, 2004, p. 154-155).

Se o jogador não sabe o que ele sabe sobre o jogo, não poderíamos encontrar a resposta acerca da essência do jogo se partíssemos somente da pergunta sobre a reflexã subjetiva de quem joga. O jogo, segundo Gadamer (2004, p. 155), tem uma natureza própria, independente da consciência daqueles que jogam. “O sujeito do jogo não são os jogadores. Ele simplesmente ganha representação através dos que jogam o jogo.”

Podemos dizer que o jogo não implica a necessidade de haver alguém que se comporte como jogador. Por isso, frequentemente dizemos que algo está jogando, ou que algo está em jogo. Ao invés de ser entendido como atividade, a partir da linguagem é possível percebermos que “o verdadeiro sujeito do jogo não é a subjetividade daquele que entre outras atividades também joga, mas o próprio jogo.” Poderíamos dizer também, portanto, que não apenas jogamos, mas que somos jogados pelo jogo. “Todo jogar é um ser-jogado.” (2004, p. 160).

(...) o jogo limita-se a representar-se. Seu modo de ser é portanto auto-representação. (...) a auto-representação do jogo humano repousa em um comportamento vinculado aos fins aparentes do jogo, mas seu “sentido” não reside realmente na conquista desses fins. Ao contrário, o entregar-se à tarefa do jogo é, na verdade, um modo de identificar-se com o jogo. A auto-representação do jogo faz com que o jogador alcance sua auto-representação jogando algo, isto é, representando-o.

Sob a forma de jogo, o ato é um fim em si mesmo, sendo intrinsecamente satisfatório. Ao jogar somos tocados por uma forma de prazer que reside em fazer alguma coisa, diferente do prazer de ter alguma coisa ou conseguir um efeito. Assim, a criatividade está mais na busca do que na conquista. “O divertimento, a criatividade, a arte, a espontaneidade, todas essas experiências contêm em si suas próprias recompensas, e são bloqueadas quando o desempenho é motivado pela possibilidade de recompensa ou punição, de lucro ou perda” (NACHMANOVITCH, 1993, p. 52).

Tanto a brincadeira como a criatividade nasce da espontaneidade, da alegria, da gratuidade; de forma que se lhes atribuímos preço elas se perdem. Se para as crianças isso não representa nenhum problema, para os artistas isso pode representar um desafio a mais a ser superado. Mais cedo ou mais tarde o artista tem que enfrentar a questão do dinheiro, tanto em relação à sua sobrevivência como em função de seus equipamentos e treinamentos. Normalmente a dificuldade está em conseguir separar esses dois tipos de exigências. A preocupação com o dinheiro tem a capacidade de roubar do artista, por mínimo que seja, a condição de puro prazer e livre expressão, e em alguns casos pode contaminá-la totalmente. (NACHMANOVITCH, 1993).

Ser artista ou atleta, como vimos, exige preservar esse espírito. Para criar é necessário preservar a infância, a parte do ser que sabe brincar. Isso vale para o músico, o poeta, assim como para o pintor, mas também vale para o jogador profissional. Quantos foram, a propósito, os 'gênios' da bola que visivelmente mantinham ou mantêm esse espírito?

### 3 | FUNDAMENTOS E ORIENTAÇÕES DA PESQUISA

Nossa pesquisa tem característica exploratória por meio de um sistema de revisão sistematizada. Nos primeiros dias de pesquisa na internet e em alguns livros, elaboramos uma busca por palavras-chaves em sites da internet e sites das bibliotecas a que temos acesso. Aos poucos fomos encontrando algumas boas referências, que nos indicaram, ao mesmo tempo, conteúdos e formas de abordagens sobre a criatividade e também outros autores que escreveram sobre esses assuntos.

O tema criatividade mostrou-se bastante abrangente, como obviamente era de se esperar. Segundo o que descobrimos até aqui, inclusive, a criatividade em muitos aspectos parece confundir-se com a própria vida. A vida acontece em criatividade. Nesse sentido, temos completa noção da impossibilidade de um trabalho conclusivo sobre este tema. Mas por outro lado esperamos conseguir um ponto de partida para novas contribuições na área da Educação Física.

Nossa proposta foi investigar os fenômenos da criatividade e improvisação a partir de uma abordagem exploratório-descritiva-sistematizada. Fizemos o levantamento junto às páginas *on-line* de revistas brasileiras da área da Educação Física e junto às páginas das principais editoras brasileiras que se dedicam à publicação de livros ligados à Educação Física.

Buscamos estabelecer um perfil da literatura sobre criatividade existente em publicações da área da Educação Física. Fizemos isso a partir de um levantamento junto a 15 revistas eletrônicas (disponíveis na internet) científicas brasileiras de relevância nacional ligadas a cursos de graduação e pós-graduação em Educação Física, de universidades públicas e privadas. Como a quantidade de artigos encontrados nessas revistas foi muito menor do que esperávamos encontrar, ampliamos a pesquisa procurando por livros nos sites das principais editoras dedicadas à publicação de livros da Educação Física no Brasil.

Para a escolha das revistas as quais iríamos pesquisar utilizamos dois critérios básicos. O primeiro critério diz respeito ao fato de a revista eletrônica disponibilizar ou não um sistema de busca em sua página. Pretendíamos fazer a busca a partir de palavras-chaves as quais seriam as mesmas para todas as revistas pesquisadas, e, portanto, deveríamos ter também um padrão de busca dentro dessas revistas. Para isso, buscamos pelas revistas eletrônicas que tivessem suas páginas funcionando na Plataforma SEER

(Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas)14.

<b>REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA (SEER)</b>	<b>TOTAL PARA CADA PALAVRA-CHAVE</b>	<b>TRATAM DO TEMA</b>
<b>Revista Brasileira de Ciências do Esporte</b>	criatividade: 2 criativo(a): 1 improvisa*: 1	0
<b>Revista Pensar a Prática</b>	criatividade: 51 criativo(a): 24 improvisa*: 17	1
<b>Revista Movimento</b>	criatividade: 6 criativo(a): 3 improvisa*: 3	3
<b>Revista Educação Física/UEM</b>	criatividade: 2 criativo(a): 0 improvisa*: 0	0
<b>Revista Motrivivência</b>	criatividade: 2 criativo(a): 1 improvisa*: 1	2
<b>Revista Conexões</b>	criatividade: 0 criativo(a): 2 improvisa*: 1	1
<b>Revista Motriz</b>	criatividade: 5 criativo(a): 2 improvisa*: 0	2
<b>Revista Brasileira Ciência e Movimento (Universidade Católica de Brasília)</b>	criatividade: 1 criativo(a): 0 improvisa*: 0	1
<b>Revista Movimento e Percepção (UNIPINHAL)</b>	criatividade: 0 criativo(a): 0 improvisa*: 0	0
<b>Cinergis (Universidade de Santa Cruz do Sul)</b>	criatividade: 0 criativo(a): 0 improvisa*: 0	0
<b>Caderno de Educação Física: Estudos e Reflexões (Unioeste)</b>	criatividade: 1 criativo(a): 0 improvisa*: 0	0
<b>TOTAL DAS REVISTAS</b>	criatividade: 70 criativo(a): 33 improvisa*: 23 TOTAL: 126	10

Tabela 1 - Distribuição dos artigos encontrados por revista e palavras-chave

As buscas por artigos nas revistas foram feitas a partir das seguintes palavras-chaves: criatividade; criativo(a); e improvisação (utilizamos na pesquisa a palavra improvisa\*, que remete ao sistema de busca das páginas eletrônicas das revistas todas as palavras que

14 "O Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas é um software desenvolvido para a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica. Esta ferramenta contempla ações essenciais à automação das atividades de editoração de periódicos científicos. O SEER foi traduzido e customizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) baseado no software [livre] desenvolvido pelo Public Knowledge Project (Open Journal Systems), Universidade British Columbia." (BRASIL, 2009, p. 01). A lista das páginas eletrônicas das revistas está disponível em: [http://www.labomidia.ufsc.br/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=27](http://www.labomidia.ufsc.br/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=27)

tenham esta raiz, como por exemplo, improvisa, improvisação, improvisado, etc.).

Entre os artigos encontrados a partir destas palavras-chaves, escolhemos para a análise apenas aqueles que tratavam da temática que estamos estudando. Porém, todos os artigos que encontramos a partir das palavras-chaves que utilizamos foram computados, mesmo que ignorados já à primeira vista por não tratarem da temática que estamos investigando. [No quadro a seguir apresentamos os resultados do levantamento].

Outro fato que nos chamou atenção foi que a grande maioria dos artigos que apareceram nos resultados tinha como temática a Dança. A partir disso poderíamos supor que a dança é, dentro da área de conhecimento e intervenção da Educação Física, a “sub-área” ou temática que mais se aproxima das questões relacionadas à criatividade. Num outro sentido, também poderíamos supor que há grande defasagem no estudo da criatividade em outros campos de intervenção da Educação Física, como o esporte, as ginásticas e as lutas, em relação ao que já existe na sub-área da dança.

Nós analisamos os artigos que efetivamente tratam das temáticas criatividade e/ou improvisação a partir de três categorias, a saber: identificação, tipo de estudo e temática principal. Estabelecemos estas categorias de análise a partir de um artigo intitulado “Análise da produção científica sobre criatividade em programas brasileiros de pós-graduação em psicologia (1994-2001)”, de Zanella & Titon (2005), professora e acadêmica, respectivamente, do curso de Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina. As autoras utilizaram na sua pesquisa cinco categorias, que foram: identificação, tipo de estudo, temática principal, linguagem artística e referencial teórico. (ZANELLA; TITON, 2005). Nós optamos por excluir as duas últimas categorias da nossa análise por considerarmos que isso demandaria mais tempo e considerável aprofundamento da discussão, tornando-se inviável em função do tempo e condições de trabalho no momento.

Na categoria *identificação* foram especificados: título, autor(es)(as), nome da revista e ano de publicação.

Na categoria *tipo de estudo* classificamos os artigos a partir das seguintes categorias, conforme proposto por Zanella & Titon (2005, p. 307): “estudos teóricos, pesquisa documental, pesquisa ‘ex-post-facto’, levantamentos e estudos de caso”. Também colocamos a categoria *outros*, que deverá enquadrar aqueles estudos que não sejam de nenhuma das categorias anteriores.

*Estudos teóricos* são aqueles que, segundo Santos (*apud* ZANELLA & TITON, 2005, p. 307) “analisam um determinado objeto de estudo ou conceito à luz de uma revisão de literatura ou de teorias existentes e estudos que realizam análises críticas a respeito de posições teóricas.” As *pesquisas documentais* se caracterizam por fazer análises de documentos. Numa *Pesquisa experimental* é determinado um objeto de estudo e selecionam-se as variáveis que são capazes de influenciá-lo, e definem-se as formas de controle e de observação sobre os efeitos que as variáveis produzem no objeto. As pesquisas ‘ex-post-facto’ realizam um estudo sobre situações consideradas experimentais,

que ocorreram naturalmente.

IDENTIFICAÇÃO			
Título	Autor(as)(es)	Revista	Ano
Dança na educação: a busca de elementos na arte e na estética (1)	Luciana Fiamoncini	Pensar a Prática	2003
Principais correntes de estudo da criatividade e suas relações com o esporte (2)	Dietmar Martin Samulski, Franco Noce, Varley Teoldo da Costa	Revista Movimento	2001
A dança “en-cena” o Outro: prerrogativas para uma educação estética através do processo criativo (3)	Flávio Soares Alves	Revista Movimento	2009
O Lazer Contemporâneo Ensaio de filosofia social (4)	Valquíria Padilha	Revista Movimento	2004
Jogo, brincadeira e a educação física na pré-escola (5)	Tizuko Morchida Kishimoto	Revista Motrivivência	1996
Dança improvisação, uma relação a ser trilhada com o lúdico (6)	Ana Maria Alonso Krischke, Iracema Soares de Sousa	Revista Motrivivência	2004
Clown, processo criativo: rito de iniciação e passagem. (7)	Ana Elvira Wuol	Revista Conexões	2004
Atividade física e corpo sensível (8)	Carlos A. de A. C. Filho, Regina G. Nunes Andrade	Revista Motriz	2004
Dança criativa: a qualidade da experiência subjetiva (9)	Edvânia Conceição F. Silva Campeiz, Catia Mary Volp	Revista Motriz	2004
Concepções sobre criatividade em atividades motoras (10)	Cynthia C. Pasqua M. Tibeau	Rev. Brasileira Ciência e Movimento	2002

Quadro 1 - Categoria Identificação

Os *levantamentos* são estudos sobre um determinado objeto feitos a partir do questionamento de pessoas. *Estudos de caso* são pesquisas que realizam um estudo amplo e exaustivo sobre um determinado objeto. Por fim, na categoria *outros* foram agrupados aqueles estudos que não se enquadram em nenhuma das categorias anteriores. (ZANELLA; TITON, 2005). Também consideramos na nossa análise a categoria *temática principal*, sob a qual especificamos a temática prevalente em cada um dos artigos, que poderia ser, por exemplo, ‘concepções de criatividade’, ‘dança e criatividade’, ‘dança e improvisação’, ‘jogos criativos’, etc.

A seguir, o quadro 2, apresenta os resultados para a categoria Identificação especificando o título dos 10 artigos encontrados, nome dos autores/as, nome da revista e ano de publicação. Esse quadro apresenta os resultados para a categoria Tipo de estudo. Note que relacionamos os quadros 1, 2 e 3 com uma numeração entre parênteses para que possamos identificar nos quadros 2 e 3 os artigos a que se refere em os resultados.

TIPOS DE ESTUDO	
Estudo teórico	6 = (1) (2) (3) (4) (5) (8)
Pesquisa documental	nenhum
Ex-post-facto	nenhum
Levantamento	nenhum
Estudo de caso	3 = (6) (9) (10)
Outros	1 = (7)

Quadro 2 - Categoria Tipo de Estudo

TEMÁTICA PRINCIPAL	
Dança e improvisação	(1) (6)
Criatividade e esporte	(2)
Criatividade e dança	(3) (9)
Lazer	(4)
Jogo	(5)
Processos Criativos	(7)
Atividade física e imaginário	(8)
Criatividade motora	(10)

Quadro 3 - Categoria Temática Principal

Encontramos 8 temáticas principais entre os 10 artigos analisados, o que demonstra que há uma grande variedade de temáticas que são relacionadas ou envolvem de alguma forma os temas da criatividade e/ou improvisação. É muito provável que ao passo que sejam publicados novos trabalhos acerca da criatividade na Educação Física, também poder-se-á identificar outras temáticas, inclusive originais, já que, como pudemos perceber, ainda há muito o que se investigar nesta área.

### 3.1 Levantamento de livros existentes sobre criatividade na Educação Física

Também realizamos um levantamento a partir de buscas nas páginas da internet das principais editoras com livros da área da educação física do Brasil.

Usamos as mesmas palavras-chave, mas desta vez substituímos a palavra improvisa\* por improvisação. E desta vez utilizamos sempre os termos 'educação física' e 'esporte' acompanhando as demais palavras-chaves, já que o nosso levantamento pretende encontrar produções literárias sobre criatividade específicas da área da educação física. Quando o site de alguma das editoras não oferecia um sistema de busca informatizado, nós buscávamos a partir das listas de títulos, ou títulos e resumos, trabalhos que pudessem tratar da temática que estamos abordando.

As seguintes editoras não dispõem de nenhum título que trate do tema pesquisado: Editora Papyrus, Editora Autores Associados, Editora Vozes, Editora da Unijuí, Editora Artes Médicas (ArtMed), Editora da Unesp, Editora Unimep, Edições Loyola, Editora Paz e Terra,

Editora Melhoramentos, Zahar Editor, Editora Edusp, Editora UFRGS, Editora da UFSC, Editora Moderna, Editora Saraiva, Editora Sextante e Editora Ática.

Encontramos três livros, dois da Editora Ao Livro Técnico e um da editora Unijuí que são: a) Criatividade nas aulas de Educação Física, de Celi Nelza Zulke Taffarel (1985); b) Dança - improvisação e movimento, de Bárbara Haselbach (1989); e c) Co-Educação Física e Esportes, de Maria do Saraiva (1999).

Estes dois livros são bastante parecidos em alguns aspectos. Além de serem publicações da mesma editora, e da relativa proximidade entre as datas de publicação dos dois livros, como acabamos de ver, podemos apontar várias outras semelhanças. Os dois apresentam o tema da criatividade e da improvisação como crítica da Educação Física prevalente à data de sua publicação (ambos da segunda metade da década de 80), e também como proposta metodológica que favorece a expressividade, a liberdade e autonomia dos alunos. Inclusive, ambos têm prefácio do professor Jürgen Dieckert, que nessa época era professor visitante da Universidade Federal de Santa Maria – RS, no Programa de Pós-Graduação (em nível de mestrado) recém criado nessa universidade, sendo um dos quatro programas existentes naquela década. Porém, o livro de Celi Taffarel é direcionado mais especificamente à fundamentação teórica e metodológica do ensino em Educação Física Escolar. O livro de Barbara Haselbach é mais diretamente relacionado ao ensino da dança improvisação, seja em clubes, academias, escolas, etc. Já o livro de Maria do Carmo trata dos papéis sociais na educação física e nos esportes enfatizando a co-educação.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Falamos em movimento humano sem saber o que é hoje um ser humano. Somos movimento, sim, mas o que será movimento e humano? A Educação Física enquanto disciplina auxiliar na formação de seres humanos deve assumir estas questões em suas pautas investigativas e interventivas. Nisso a criatividade, conforme cremos, deverá necessariamente participar, pois como vimos até aqui, ela se mostra perfeitamente inseparável do que seja o ser humano e a própria vida.

A partir do breve levantamento que realizamos nesta pesquisa pudemos perceber que ainda existem pouquíssimos trabalhos investigativos sobre a criatividade e/ou improvisação na Educação Física brasileira. Se bem que na prática educativa das aulas de Educação Física nas escolas, por exemplo, poderíamos observar incontáveis iniciativas encantadoramente criativas, especialmente por parte dos alunos. Contudo, acreditamos que é necessária uma práxis criativa em nosso trabalho de pesquisadores e professores de Educação Física, práxis essa que apenas se tornará possível na medida em que nos pusermos a estudar o fenômeno da criatividade.

Nossas considerações são bastante óbvias e claras, haja vista os resultados da

nossa pesquisa. Portanto, mãos à obra, a 'criar'!

## REFERÊNCIAS

ALMENDRA. **Color humano**. Buenos Aires: Gravadora TNT, 1969.

BRAID, L. M. C. Educação física na escola: uma proposta de renovação. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, n. (?) Perspectivas e controvérsias, p. 54-58, 2003.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). **Portal do sistema eletrônico de editoração de revistas**. Acesso: 28 out. 2009. Disponível em: <http://seer.ibict.br/>

BUYTENDIJK, U. O jogo humano. In: GADAMER, Hans-Georg e VOGLER, Paul (Org.). **Antropologia cultural**. São Paulo: EPU, 1977, p. 63-87.

CARDOSO, C. L. Emergência humana, dimensões da natureza e corporeidade: sobre as atuais condições espaço-temporais do *se-movimentar*. **Revista Motrivivência**, ano XVI, n. 22, p. 93-114, jun/2004.

CASTELLANI FILHO, L. **Educação física no Brasil**: a história que não se conta. 4 ed. Campinas: Papirus, 1994.

CHOPRA, D. **A realização espontânea do desejo**: como utilizar o poder infinito da coincidência. Tradução de Cláudia G. Duarte. Rio de Janeiro: Rocco, 2005.

FERRARI, R. Ciclopoiesis - uma reflexão sobre o movimento humano, a biologia do conhecer e do amar. **Monografia** (Curso de Graduação em Educação, Centro de Desportos), Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

GADAMER, H-G. O conceito de "jogo". In: **Verdade e método I**: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica 6 ed. Tradução de Flávio Meurer. Petrópolis: Vozes/EUSF, 2004, p. 154-78.

GOSWAMI, A. **Criatividade quântica**: como despertar o nosso potencial criativo. Tradução de Cássia Nasser e Marcello Borges. São Paulo: Aleph, 2008.

HASELBACH, B. **Dança, Improvisação e Movimento**: expressão corporal da Educação Física. Tradução de Gabriela E. A. Silveira. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1989.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. Tradução de João P. Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1980.

KNELLER, G. F. **Arte e ciência da criatividade**. Tradução de J. Reis. 5 ed. São Paulo: Ibrasa, 1978.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 9 ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

KUNZ, E. **Educação Física**: ensino & mudanças. Ijuí: EdUnijuí, 1991.

\_\_\_\_\_. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 6 ed. Ijuí: Unijuí, 2004.

MACHADO, V. Vida: viver a crise de paradigmas. **Revista Espaço Acadêmico**, v. n. 33. Recuperado Setembro 2, 2009. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/033/33emachado.htm>, 2004, Fevereiro.

MATURANA, H. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: EdUFMG, 1997.

MATURANA, H.; VARELA, F. **El árbol del conocimiento**: las bases biológicas del entendimiento humano. Buenos Aires: Lumen y EdUniversitaria, 2003.

NACHMANOVITCH, S. **Ser criativo**: o poder da improvisação na vida e na arte. 3 ed. São Paulo: Summus, 1993.

MAY, R. **A coragem de criar**. 5 ed.. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

RIBEIRO, S. Cérebro bebop. **Mente&Cérebro**, n. 183, Memória: esquecer para lembrar, p. 29, 2008, Abril.

SARAIVA, M. C. **Educação Física e Esportes**: quando a diferença é mito. Ijuí: EdUnijuí, 1999. Coleção Fronteiras da Educação.

SOARES, C. **Educação Física raízes européias e Brasil**. 4 ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2007.

TAFFAREL, C. N. Z. **Criatividade nas aulas de Educação Física**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1985.

TREBELS, H. Plaidoyer para um diálogo entre teorias do movimento humano e teorias do movimento no esporte. **Revista Brasileira Ciências Esporte**, Campinas, v. 13, n. 3, p. 338-44, maio, 1992.

TSE, Lao. **Tao Te King**: o livro que revela Deus. Tradução e notas de Huberto Rohden. 9 ed. São Paulo: Alvorada, 1990.

ZANELLA, A. V.; TITON, A. P. **Análise da produção científica sobre criatividade em programas brasileiros de pós-graduação em psicologia (1994-2001)**. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 10, n. 2, p. 305-316, mai./ago. 2005

# CAPÍTULO 10

## PERFIL DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA QUE ATUA NA ÁREA DA SAÚDE NA CIDADE DE PORTO VELHO- RO

Data de aceite: 04/07/2022

Milena Cristina Silva de Souza

Samara Alves de Souza

Kaymann Scheidd Skroch

Luís Felipe Sílio

**RESUMO: Objetivo:** Abordar a importância da atuação do profissional de Educação Física na área da saúde, identificando suas respectivas funções neste meio. **Métodos:** Amostra intencional composta quatro profissionais, de ambos os sexos com idade superior a 18 anos, que atuam como Profissionais de educação física na área da saúde em Porto Velho – RO. Está pesquisa foi realizada de forma qualitativa, exploratória e descritiva, onde foi aplicado um questionário de dez questões, sendo sete objetivas e três discursivas. Questionário ao seus certificamos resultados reais, dentro da norma e diretrizes regulamentadoras de pesquisa envolvendo os seres humanos. **Resultados e discussão:** A estatística descritiva realizada foi empregada através de um questionário, podendo assim, identifica a importância que o profissional de Educação Física tem no Sistema de Saúde. **Conclusão:** A partir da coleta de dados através dessa pesquisa, consideramos que houve resultados positivos, entretanto, são necessárias novas pesquisas com o mesmo protocolo, porém com maior número de pesquisados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Área da saúde; Profissional

de Educação Física; Acadêmicos.

**ABSTRACT: Objective:** To address the importance of the performance of Physical Education professionals in the health area, identifying their respective functions in this environment. **Methods:** Intentional sample composed of four professionals, of both sexes over the age of 18, who work as Physical Education Professionals in the health area in Porto Velho - RO. This research was carried out in a qualitative, exploratory and descriptive way, where a questionnaire of ten questions was applied, seven of which were objective and three were discursive. Questionnaire to your we certify real results, within the norm and regulatory guidelines of research involving human beings. **Results and discussion:** The descriptive statistics performed was used through a questionnaire, thus being able to identify the importance that the Physical Education professional has in the Health System. **Conclusion:** From the data collection through this research, we consider that there were positive results, however, further research with the same protocol is necessary, but with a greater number of respondents. **KEYWORDS:** Health area; Physical Education Professional; Academics.

### INTRODUÇÃO

Antigamente o profissional de Educação Física não recebia a necessária importância na sociedade, sendo direcionado quase em toda a sua totalidade para a educação. Porém, com o

passar do tempo começou a conquistar espaço no mercado de trabalho, e hoje tem um leque de opções onde se torna mais ampla sua atuação, principalmente para as áreas destinadas aos que optam pelo bacharelado. Na sociedade contemporânea, a preocupação com o corpo e a saúde, vem ganhando destaque dia pós dia principalmente no que se diz respeito a área da saúde, oportunizando aqueles que se identificam, a atuarem nesta área.

Atualmente no Brasil, podemos contar com o auxílio destes profissionais na saúde pública ou privada, graças à inserção do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) ao Sistema Único de Saúde (SUS), que segue rigidamente as orientações do Ministério da Saúde, promovendo a conscientização da importância da manutenção de práticas saudáveis, que auxiliam na saúde da população, haja vista que com o passar do tempo, as pessoas estão se tornando cada vez mais sedentárias, pois, no mundo moderno a tecnologia avança, apesar de possuir vários benefícios, deve-se ressaltar que e as prioridades da qualidade de vida estão sendo deixadas para trás causando um cenário negativo na vida dos indivíduos.

Diante do cenário atual, o profissional de Educação física, tornou-se indispensável na saúde, para que a divulgação dos benefícios que os exercícios físicos trazem para a saúde e o dia-a-dia das pessoas, possam alcançar vários lugares em grande escala, principalmente em zonas de vulnerabilidade, onde se encontram pessoas que não possuem condições financeiras para manter um treinamento personalizado particular. Tais informações, nos levam a tentar entender o papel que esses profissionais exercem na saúde, mais especificamente na cidade de Porto elho-RO.

Com o cotidiano atarefado da maior parte da população em meio ao trabalho, estudo, e outras funções acumuladas, ao passar do tempo os exercícios físicos ficam em segundo plano. Sabemos que para manter a saúde dentro dos padrões “aceitáveis” deve-se abdicar de hábitos, e deixar a procrastinação de lado. Pois, ao praticar atividade física você passa a ajudar o seu corpo na circulação, respiração, e força muscular itens do qual são imprescindíveis, logo, podemos observar a importância do acesso a um profissional que nos instrua as práticas corretas de exercícios físicos. Lembrando que, esse acesso não beneficia somente quem almeja a qualidade de vida como também a quem tem algum tipo de doença crônica degenerativa.

Segundo KILSZTAJN, ROSBACH, CÂMARA e CARMO (2003) “as doenças crônicas degenerativas assolam uma grande parte da população brasileira, e as mais evidentes são as dislipidemias, diabetes, cardiopatias, hipertensão arterial, doenças renais, e hepáticas.” E com base nessas informações, podemos observar que é de suma importância a presença desses profissionais no Sistema de Saúde, levando em conta que o exercício físico não ajuda apenas a combater doenças, mas também pode ser trabalhado em prol da inclusão social estimulando o aumento da sociedade na adesão de atividades físicas em prol da qualidade de vida e consequentemente impactar positivamente na saúde da população.

## MÉTODOS

Ao analisar a temática proposta, esta pesquisa foi focada na investigação a respeito do perfil do profissional de Educação Física, que atua ou atuou na área da saúde, na cidade de Porto Velho-RO. Com o objetivo de traçar o perfil profissional do mesmo para que sejam esclarecidas dúvidas sobre suas funções na rede de saúde, e também, mostrar os benefícios que trazem para a saúde da população. Realizada de forma qualitativa, exploratória e descritiva, através de um questionário que nós docentes de Educação Física disponibilizamos para serem respondidos por esses profissionais, e a partir desses ser possível chegar ao objetivo do estudo aqui proposto, através dos dados obtidos, a melhor análise possível para o processo final da problemática em quest o.

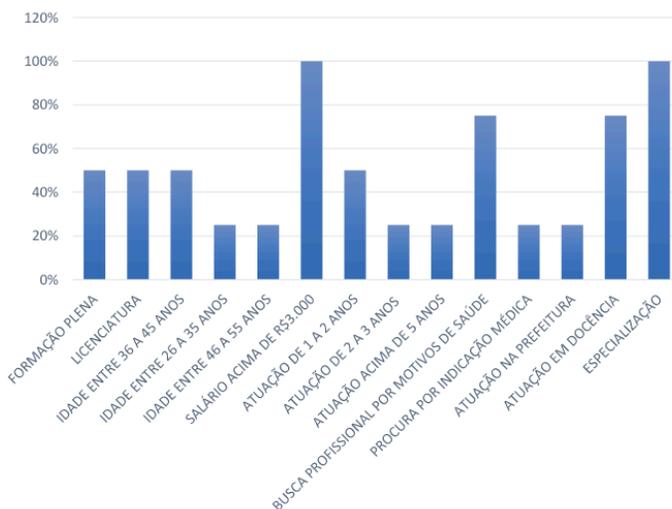
Para o nosso projeto, alguns critérios foram adotados. Tais como: Idade superior a 18 anos; Ser graduado em Educação Física; Registro no CREF (Conselho Regional de Educação Física); Que obrigatoriamente atuem ou tenha atuado na área da saúde como profissional de Educação Física. Outrossim, ao faltar algum desses itens o profissional não pôde participar da pesquisa.

Vale ressaltar que os possíveis benefícios, diretos ou indiretos, para a população estudada e a sociedade”, salientamos que os benefícios desta pesquisa, se dará por meio do esclarecimento acerca da atuação dos profissionais de Educação Física na área da saúde, bem como: perfil, funções e impacto causado por meio de sua inserção nesta área. Portanto levaremos ao conhecimento do público interessado, informações que construam um olhar positivo sobre o exercício desta função e a sua importância para a população.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

As estratégias utilizadas para alcançar o objetivo desta pesquisa, foram empregadas através de um questionário, podendo assim, identificar a importância que o profissional de Educação Física tem no Sistema de Saúde.

As características do questionário podem ser analisadas a partir das perguntas que foram elaboradas, seguindo os critérios de que os participantes tivessem idade superior a 18 anos; graduação em Educação Física; ter cadastro no CREF (Conselho Regional de Educação Física) e que esteja atuando ou já tenha atuado na área da saúde como profissional de Educação Física. Desta forma elaboramos um questionário com 10 questões sendo 7 objetivas e 3 discursivas, a partir do mesmo houve a coleta de dados e os resultados tabulados. Conforme podemos conferir no gráfico a aixo.



Portanto tivemos resultados positivos no qual 50% teve sua formação plena e os outros 50% são licenciados. Público no qual 50% têm entre 36 a 45 anos de idade, 25% entre 26 a 35 anos e os outros 25% têm de 46 a 55 anos. Onde atuando na área da saúde 100% dos profissionais entrevistados ganham acima de 3.000 R\$(três mil reais). O período de atuação foi 50% de 1 a 2 anos; 25% de 2 a 3 anos e os outros 25% acima de cinco anos.

Verificamos que 75% da população busca um profissional de educação física por saúde e 25% por indicação médica. Sendo que 25% desses profissionais atuam na área da saúde na prefeitura e 75% em docência. Todos possuem especialização.

Perguntamos como era a atuação do profissional de educação física na área da saúde de forma geral, e verificamos que ainda há programas preconizados na política de promoção da Saúde, porém ainda existem projetos abrangentes que engloba a área de academia, movimentos físicos em ambiente escolar, e maior inclusão do profissional de Educação Física no SUS fazendo com que ele possa atuar de forma multiprofissional dessa forma, além de ser uma área abrangente ainda sim é gratificante exercer essa profissão em prol da melhoria da Saúde da população. Esses profissionais além de atuarem na saúde pública e privada também podem atuar em outros locais tais como: Setores de vigilância em saúde, setores hospitalares, ONGs E em saúde de forma geral como: Escolas e academias e clubes.

## CONCLUSÃO

Conforme a pesquisa elaborada e dados apresentados neste estudo, pode-se dizer que, a inserção do profissional de Educação Física na área da saúde tem gerado um aumento significativo do qual vem acarretando resultados positivos, sendo notório que o papel desse profissional não se limita somente a prescrição dos exercícios físicos, o

mesmo poderá trabalhar de forma que seja comprovado a eficácia da prática na promoção da saúde, contribuindo diretamente para o bem estar, autoestima, e inclusão social, de forma que, atuem nos fatores do processo saúde-doença, buscando controlar a incidência das mesmas na população, por meio de intervenção através da prática de exercícios físicos e assim o profissional consiga impactar a sociedade como um todo sobre a educação com relação a uma vida saudável, trazendo qualidade de vida coletiva.

Contudo é necessário um estudo continuado, com amostra maior e com maior número de pesquisados. Vale ressaltar que a pesquisa, análise, avaliação e aplicação, não foi uma das tarefas mais difíceis, mas sim, reunir um número de profissionais que atuam nessa área e trabalhar com plataforma online (devido a pandemia) não podendo ter contato direto com esses profissionais

## REFERÊNCIAS

1. DEVIDE, F. P. A Escalada Aptidão paratodaavida sob o enfoque da Promoção da Saúde: uma análise crítica. Anais do 11º Congresso Internacional de Educação Física/FIEP. Foz do Iguaçu, p. 57, 1996a.
2. FARIAS, G.O. et al. Carreira Docente em Educação Física: perspectivas na formação inicial, expectativas e valores. UFSC, 2007.
3. KILSZTAJN, S., ROSSBACH, A., Câmara, M. B. da, & Carmo, M. S. N. do Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira. Revista Brasileira De Estudos De População, 2013, p.93-108.
4. MARIZ de OLIVEIRA, J.G. Preparação profissional em educação física. in: S. Passos Ced.) Educação física e esporte na universidade. Brasília: MEC Universidade de Brasília, 1988.
5. SARTORI, S.K. Perspectivas e limites da profissão de educação física. Rio de Janeiro: Sergio Kudsi Sartori, 1997.
6. Tendências teóricas a respeito da relação histórica entre a Educação Física e a saúde. Anais do VII Congresso Brasileiro de História da Educação Física, Esporte, lazer e Dança. Gramado, p. 401-407, 2000.
7. NAHAS.M.-CORBIN.C. Aptidão física e saúde nos programas de educação física: desenvolvimentos recentes e tendências internacionais. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. São Caetano do Sul. V. 6, n. 2, p. 47-58, 1992.

# CAPÍTULO 11

## QUALIDADE DE VIDA, FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE UNIVERSITÁRIOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Data de aceite: 04/07/2022

Letícia Queiroz Teixeira

Mariane Tamires Sousa Moura Rios

Fabício Pereira Borges Rios

Debora Cristina Couto Oliveira

Patrícia Uchôa Leitão Cabral

Márcia Cristiane Araújo

Francilene Batista Madeira

**RESUMO: Objetivo:** avaliar a qualidade de vida e verificar a relação com aspectos demográficos, período do curso e o nível de atividade física de estudantes do curso de Licenciatura em Educação Física de uma universidade pública do Piauí. **Método:** realizou-se um estudo observacional, de delineamento transversal, com uma amostra de 145 estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Educação Física. Na coleta de dados foram utilizados questionários com informações socioeconômicas, o WHOQOL-bref, para avaliar a qualidade de vida e o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), versão curta, para a atividade física. Na análise dos dados foram utilizados os testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para comparação de médias. Foram considerados os valores de p-valor  $<0,05$ . **Resultados:** Avaliou-se 145 universitários, a maioria na faixa etária  $>19$  anos (73,8%), do sexo feminino (56,2%), de raça/

cor da pele parda (57,2,7%), solteiro (80,7%), não trabalhava (62,8%), estava matriculado no período intermediário (55,2%) do curso e era sedentário. O domínio do meio ambiente apresentou os menores escores de qualidade de vida, enquanto o domínio das relações sociais revelou os melhores. Foram encontradas diferenças significativas entre raça/cor da pele ( $p=0,012$ ) e o domínio físico; sexo ( $p=0,017$ ) e raça/cor da pele ( $p=0,015$ ) com o domínio psicológico e o domínio do meio ambiente com a renda familiar ( $p=0,001$ ). Também foi significativa a percepção de qualidade de vida ( $p=0,007$ ) e da satisfação com a saúde ( $p=0,008$ ) quando considerado o período do curso. Estudantes com melhores níveis de atividade física apresentaram melhores escores no domínio físico, na percepção com a satisfação de saúde e da qualidade de vida. **Conclusão:** Os resultados mostram que as características socioeconômicas, as políticas públicas, o período do curso e atividade física foram relacionadas a percepção de qualidade de vida dos estudantes. O estudo mostra a necessidade de novos olhares para a trajetória universitária, principalmente para as questões socioeconômicas dos estudantes e para o estímulo à prática da atividade física.

**PALAVRAS-CHAVE:** Promoção da saúde; Universidades; Estudantes de ciências da saúde.

**ABSTRACT: Objective:** To evaluate the quality of life and to verify the relationship with demographic aspects, the course period and the level of physical activity of students of the Physical Education Degree course at a Piauí Public University. **Method:** An observational study

of transverse design was conducted, with a sample of 145 students enrolled in the Degree Course in Physical Education. In the data collection, questionnaires with socioeconomic information were used, the Whoqol-Bref, to evaluate the quality of life and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), short version, for physical activity. In the data analysis, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests were used to compare averages. P-Value values were considered  $<0.05$ . **RESULTS:** 145 college students, with average age of XX, mostly (56.2%) female, breed/brown skin color (57,2.7%), single (80.7%), He did not work (62.8%), was enrolled in the intermediate period (55.2%) of the course and were sedentary. Mastery of the environment presented the smallest scores of quality of life, while the domain of social relations revealed the best. Significant differences between race/skin color ( $p = 0.012$ ) and physical domain were found; sex ( $p = 0.017$ ) and race/skin color ( $p = 0.015$ ) with psychological domain and environmental domain with family income ( $p = 0.001$ ). It was also significant the perception of quality of life ( $p = 0.007$ ) and health satisfaction ( $p = 0.008$ ) when considered the course period. Students with the best levels of physical activity presented better scores in the physical domain, in perception with health satisfaction and quality of life. **Conclusion:** The results show that socioeconomic characteristics, public policies, course period and physical activity were related to students' quality of life perception. The study shows the need for new looks for the university trajectory, especially for student socioeconomic issues and to stimulate physical activity.

**KEYWORDS:** Health Promotion; health occupations students; universities.

## INTRODUÇÃO

A Qualidade de vida (QV) é um fenômeno multifatorial que envolve a percepção de saúde e outros fatores relacionados à satisfação do indivíduo na vida familiar, social, ambiental, amorosa e sentimentos de felicidade, produtividade e outros (BARCACCIA *et al.*, 2013; BUSS *et al.*, 2020). Minayo; Hartz; Buss (2000) afirmam que o conceito de QV é resultante de uma construção social e cultural, pois abrange uma multiplicidade de significados que envolve experiências, conhecimentos e valores de indivíduos e coletividades com diferentes histórias; construídas em épocas e espaços variados. Nesse sentido, a percepção dos indivíduos sobre QV pode se modificar em decorrência de situações específicas que ocorram ao longo do tempo (ROS *et al.*, 2019).

Na tentativa de dar conta desse caráter multidimensional da QV, a Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs o questionário WHOQOL-Bref, que avalia quatro domínios, respectivamente, o domínio físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (WHOQOL group, 1998; FLECK *et al.*, 2000). Hoffmann *et al.*, (2018) corroboram que a análise do WHOQOL-bref é eficiente e de extrema relevância, visto que é possível realizar o planejamento das ações e políticas sociais para a melhoria da QV da população, além de investigar suas necessidades.

Nessa perspectiva, estudos sobre a QV dos universitários têm sido crescente nos últimos dez anos, principalmente com amostras de estudantes da área da saúde (BAMPI *et al.*, 2013; CLAUMANN *et al.*, 2017). O ingresso dos jovens na universidade provoca

alterações na rotina e a percepção de medo do novo (PAULA, 2014). Em adição, também pode coincidir com o início da jornada de trabalho, que provoca alterações na rotina e pode afetar a QV desses acadêmicos (ROCHA, 2008). No entanto, é importante destacar que o ambiente universitário deve possibilitar, além da formação profissional dos indivíduos, vivências que contribuam para sua QV (HOLT *et al.*, 2015).

Estudos que avaliaram a QV de universitários do curso de Educação Física relatam que a vida acadêmica é cercada de oportunidades e vivências que podem influenciar de forma favorável ou desfavorável à sua percepção sobre o fenômeno (CLAUMANN *et al.*, 2017; BAMPI *et al.*, 2013). Claumann *et al.*, (2017) observaram que a preocupação exacerbada com a aparência física dos estudantes de Educação Física pode se tornar um fator negativo, porém, o incentivo à prática da atividade física - presente nas discussões do curso - pode influenciar de forma benéfica, pois pessoas que praticam atividades físicas podem ter mais reações positivas, entre elas, a diminuição do estresse e o desenvolvimento de autoconfiança (ASA *et al.*, 2017).

Em relação aos domínios da QV, estudos realizados com estudantes da área da saúde (BAMPI *et al.*, 2013), de humanas, exatas e saúde (LANGAME *et al.*, 2016) e acadêmicos de Educação Física (CLAUMANN *et al.*, 2017), revelaram o domínio do meio ambiente com as piores percepções de QV. É válido salientar que o cenário de restrições sociais vivenciadas no contexto da pandemia e do ensino remoto pode gerar impactos negativos na saúde e QV dos estudantes (CHIELLE *et al.*, 2020).

Entende-se que as universidades formam cidadãos, profissionais e formuladores de políticas que poderão influenciar as condições de saúde e a QV de outras pessoas, portanto, é importante investigar a QV desses futuros profissionais e contribuir para o debate. Vale ressaltar que os referenciais atuais de promoção da saúde defendem a universidade como um espaço promotor de saúde; de experimentação e reflexão favoráveis à formação humana e a melhoria da QV de toda comunidade acadêmica (HOLT *et al.*, 2015).

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar a QV de estudantes do Curso de Licenciatura em Educação Física de uma universidade pública estadual da região nordeste e verificar associações com aspectos demográficos e o nível de atividade física.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional, de corte transversal e abordagem quantitativa, realizado em uma universidade pública estadual da região nordeste. A população do estudo foi composta por 188 estudantes do curso de Licenciatura em Educação Física, regularmente matriculado no semestre letivo de 2018. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade Ciências Médicas (FACIME), sob parecer de número 2.070.131.

A coleta de dados ocorreu nos meses de abril e maio do ano de 2018. Inicialmente foram realizados contatos pessoais com a coordenação e os professores do curso

objetivando o apoio e autorização para entrada dos pesquisadores em todas as salas de aula. No dia e horário agendados, todos os estudantes presentes foram informados sobre os objetivos, instrumentos de coleta de dados e relevância da pesquisa. O aceite para participação voluntária na pesquisa foi confirmado mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A amostra final foi composta por 145 estudantes, considerando as recusas e perdas decorrentes da ausência de respostas em algumas questões.

O desfecho investigado neste estudo foi a QV, avaliada pelo instrumento WHOQOL bref, validado no Brasil por Fleck *et al.*, (2000). O questionário é composto por 26 questões, as duas primeiras indagam a percepção geral da QV de vida e saúde e 24 abrangem quatro domínios: o físico (sete questões sobre dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, mobilidade, atividades da vida cotidiana, uso de medicamentos e capacidade para o trabalho); o psicológico (seis questões sobre sentimentos positivos e negativos, pensar e aprender, memória e concentração, imagem corporal e espiritualidade); o de relações sociais (três questões sobre relações pessoais, suporte social e atividade sexual); e o do meio-ambiente (oito questões sobre segurança física e proteção, ambiente do lar, recursos financeiros, disponibilidade e qualidade de cuidados de saúde e sociais, oportunidades de adquirir novas informações e habilidades, atividades de lazer, ambiente físico e transporte). Todas as questões têm cinco opções de respostas na escala Likert, que variam de um (muito insatisfeito/muito ruim) a cinco (muito satisfeito/muito bom). Os escores dos domínios foram transformados para uma escala linear de zero a 100 pontos, conforme a sintaxe proposta pelo WHOQOL group (1988).

As variáveis independentes foram o nível de atividade física e as sociodemográficas. O nível de atividade física foi mensurado pelo Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ), em sua versão curta, proposto pela Organização Mundial de Saúde (THE WHOQOL GROUP, 1998), validado em população brasileira por Matsudo *et al.*, (2001). O instrumento é composto por oito questões abertas referentes a frequência, duração e intensidade da prática de atividade física, tendo como período de referência uma semana típica ou a última semana (MATSUDO *et al.*, 2001). Neste estudo os participantes foram classificados em sedentário, irregularmente ativo e ativo. As características sociodemográficas foram: sexo (feminino ou masculino); faixa etária ( $\leq 20$  anos, 20 a 29 anos ou  $> 29$  anos); raça/cor da pele (branca, preta, parda ou outros); trabalha (sim ou não); situação econômica (sustentado pela família ou responsável pelo seu sustento); escolaridade do pai e mãe (até ensino médio, ensino superior completo ou pós-graduação); período do curso (ingressante ou intermediário) e renda familiar.

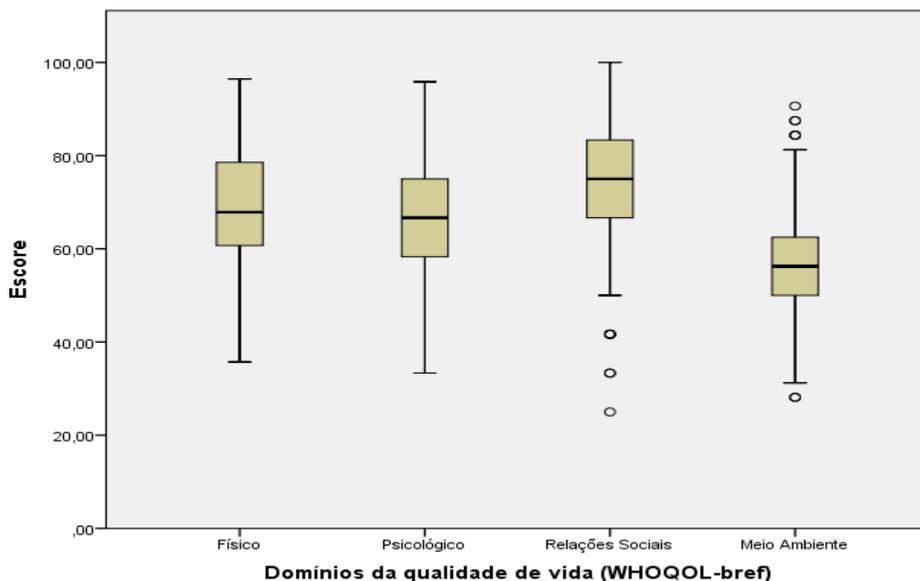
Na análise estatística, inicialmente foram checadas inconsistências nas respostas para verificar se algum dos participantes deixou de responder 20% das questões. Posteriormente, foram realizadas análises descritivas, com utilização da média, mediana, desvio padrão (DP) e frequências relativas (%). O teste Shapiro-Wilk foi usado para

verificar a distribuição da normalidade dos dados. Para verificar a relação entre a QV e as variáveis sociodemográficas, acadêmicas e o nível de atividade física utilizou-se o teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, considerando que as variáveis não apresentaram distribuição normal. O nível de significância foi estabelecido em  $p \leq 0,05$  e todas as análises foram realizadas no Pacote Estatístico para Ciências Sociais (SPSS/versão 20.0)

## RESULTADOS

Participaram do estudo 145 universitários dos sexos masculino (44,1%) e feminino (56,2%), na faixa etária >19 anos (73,8%). Destes acadêmicos, 27,6% eram ingressantes, 55,2% estavam matriculados no período intermediário e 17,2% concluintes do curso de Licenciatura em Educação Física. Com relação às características sociodemográficas, a maioria era da raça/cor da pele parda (57,2%); viviam sozinhos (80,7%); trabalham (60,9%), são filhos de pais (81,3%) e mães (79,7%) com escolaridade de nível médio e renda familiar de 1 a 3 salários mínimos (58,6%). Quanto ao nível de atividade física, a maioria (55,9%) dos estudantes foram classificados como sedentários (abela 1).

A figura 1 mostra os valores medianos de cada domínio (físico, psicológico, social e ambiental) da QV. O *box plot* revela que o domínio das relações sociais apresentou escore estatisticamente maior entre os domínios, enquanto o meio ambiente apresentou menor valor mediano dentre os demais ( $p < 0,001$ ).



WHOQOL-bref, versão breve do *World Health Organization Quality of Life*;

\* Teste Kruskal-Wallis  $p < 0,001$ .

Figura 1 *Box-Plot* dos domínios da QV de estudantes de Educação Física (n=145) do curso de Licenciatura, 2019.

Variável	Sexo					
	Feminino		Masculino		Total	
	n = 64	%	n = 81	%	n	%
<b>Faixa Etária</b>						
Até 19 anos	22	(34,4)	16	(19,8)	38	(26,2)
Mais de 19 anos	42	(65,6)	65	(80,2)	107	(73,8)
<b>Período do curso</b>						
Ingressante	19	(29,7)	21	(25,9)	40	(27,6)
Intermediário	34	(53,1)	46	(56,8)	80	(55,2)
Concluinte	11	(17,2)	14	(17,3)	25	(17,2)
<b>Raça/Cor da pele</b>						
Branca	8	(12,5)	13	(16,0)	21	(14,5)
Preta	13	(20,3)	18	(22,2)	31	(21,4)
Parda	36	(56,3)	47	(58,0)	83	(57,2)
Outras	7	(10,9)	3	(3,7)	10	(6,9)
<b>Situação conjugal</b>						
Vivendo com companheiro	15	(23,4)	13	(16,0)	28	(19,3)
Vivendo sozinho	49	(76,6)	68	(84,0)	117	(80,7)
<b>Trabalha</b>						
Não	25	(39,1)	29	(35,8)	54	(37,2)
Sim	39	(60,9)	52	(64,2)	91	(62,8)
<b>Escolaridade do pai</b>						
Analfabeto	6	(10,0)	4	(5,1)	10	(7,2)
Ensino fundamental/médio	48	(80,0)	65	(82,3)	113	(81,3)
Ensino superior	6	(10,0)	10	(12,7)	16	(11,5)
<b>Escolaridade da mãe</b>						
Analfabeto	1	(1,6)	2	(2,5)	3	(2,1)
Ensino fundamental/médio	53	(85,5)	61	(75,3)	114	(79,7)
Ensino superior	8	(12,9)	18	(22,2)	26	(18,2)
<b>Renda</b>						
< salário	8	(12,5)	11	(13,6)	19	(13,1)
1 a 3 salários	38	(59,4)	47	(58,0)	85	(58,6)
3 a 5 salários	13	(20,3)	13	(16,0)	26	(17,9)
>5 salários	5	(7,8)	10	(12,3)	15	(10,3)
<b>Nível de atividade física</b>						
Sedentário	37	(57,8)	44	(54,3)	81	(55,9)
Ativos	7	(10,9)	13	(16,0)	20	(13,8)
Muito ativos	20	(31,3)	24	(29,6)	44	(30,3)

Tabela 1 Perfil sociodemográfico de estudantes de Licenciatura em Educação Física, 2019.

A tabela 2 mostra a comparação entre as variáveis sociodemográficas e os valores dos escores da QV geral, da percepção de saúde e dos domínios da QV. Os resultados mostram que foram encontradas diferenças significativas entre raça/cor da pele ( $p=0,012$ ) e sexo ( $p=0,017$ ) e o domínio físico; e raça/cor da pele ( $p=0,015$ ) com o domínio psicológico e o domínio do meio ambiente com a renda familiar ( $p=0,001$ ).

A tabela 2 também revela que houve diferença significativa nos escores da percepção de QV ( $p=0,007$ ) e da satisfação com a saúde ( $p=0,008$ ) quando considerado o período do curso, apontando maiores escores para os estudantes ingressantes do curso de Educação

Física. No entanto, os resultados não mostram diferença significativa quando comparado o período do curso com os domínios da QV.

Com relação ao nível de atividade física os resultados mostram que os estudantes mais ativos, apresentaram melhor percepção do domínio físico ( $p=0,003$ ), e eram mais satisfeitos com sua QV geral ( $p=<0,001$ ) e com a saúde ( $p=<0,001$ ).

Variável	Físico	Psicológico	Relações Sociais	Meio Ambiente	Qualidade de vida	Satisfação com a saúde
<b>Sexo</b>						
Feminino	67,58	62,57	70,96	57,42	75,63	71,25
Masculino	69,80	67,80	71,81	56,79	76,54	71,36
p-valor <sup>1</sup>	0,370	<b>0,017</b>	0,416	0,366	0,725	0,923
<b>Faixa Etária</b>						
Até 19 anos	69,92	65,79	73,25	59,38	78,95	73,16
>19 anos	68,42	65,38	70,79	56,25	75,14	70,65
p-valor <sup>1</sup>	0,574	0,991	0,344	0,103	0,108	0,381
<b>Período do curso</b>						
Ingressante	70,00	64,58	70,00	58,52	80,50 <sup>a</sup>	78,50 <sup>a</sup>
Intermediário	67,68	65,05	71,87	56,13	73,50 <sup>b</sup>	68,25 <sup>b</sup>
Concluente	70,57	68,33	72,33	57,75	77,60 <sup>ab</sup>	69,60 <sup>b</sup>
p-valor <sup>2</sup>	0,499	0,505	0,812	0,359	<b>0,007</b>	<b>0,008</b>
<b>Raça</b>						
Branca	72,79 <sup>a</sup>	67,26 <sup>a</sup>	72,22	59,23	78,10	75,24
Preta	70,97 <sup>a</sup>	66,94 <sup>a</sup>	71,77	57,06	76,13	72,90
Parda	68,55 <sup>a</sup>	66,01 <sup>a</sup>	71,08	57,30	75,90	71,08
Outras	56,07 <sup>b</sup>	52,92 <sup>b</sup>	71,67	50,63	74,00	60,00
p-valor <sup>2</sup>	<b>0,012</b>	<b>0,015</b>	0,951	0,326	0,912	0,188
<b>Situação conjugal</b>						
Vivendo com companheiro	65,56	64,29	71,73	56,81	72,86	67,86
Vivendo sozinho	69,60	65,78	71,37	57,13	76,92	72,14
p-valor <sup>1</sup>	0,095	0,418	0,606	0,990	0,207	0,298
<b>Trabalha</b>						
Não	68,72	65,28	72,07	57,35	78,52	72,96
Sim	68,88	65,61	71,06	56,90	74,73	70,33
p-valor <sup>1</sup>	0,869	0,662	0,775	0,865	0,314	0,097
<b>Escolaridade do pai</b>						
Analfabeto	70,71	72,50	70,00	56,88	82,00	80,00
Ensino fundamental/médio	69,31	65,52	71,68	57,08	75,93	71,50

Ensino superior	65,63	63,54	71,35	57,42	73,75	63,75
p-valor <sup>2</sup>	0,479	0,173	0,852	0,975	0,309	0,240
<b>Escolaridade da mãe</b>						
Analfabeto	64,29	62,50	66,67	48,96	73,33	60,00
Ensino fundamental/ médio	69,96	66,30	71,49	56,80	76,67	72,63
Ensino superior	66,62	63,46	71,15	58,77	73,85	67,69
p-valor <sup>2</sup>	0,265	0,674	0,984	0,279		
<b>Renda</b>						
Até 1 salário	67,11	61,62	67,98	52,96 <sup>a</sup>	78,95	72,63
De 1 a 3 salários	68,19	65,93	71,86	54,45 <sup>a</sup>	74,82	71,06
De 3 a 5 salários	69,37	66,35	72,76	61,90 <sup>b</sup>	76,15	69,23
Mais de 5 salários	73,57	66,39	71,11	68,75 <sup>c</sup>	80,00	74,67
p-valor <sup>2</sup>	0,412	0,645	0,540	<b>&lt;0,001</b>	0,383	0,831
<b>Nível de atividade física</b>						
Sedentário	65,70 <sup>a</sup>	63,99	71,60	56,56	71,60 <sup>a</sup>	66,17 <sup>a</sup>
Ativos	71,43	65,83	72,08	55,63	80,00 <sup>b</sup>	75,00 <sup>b</sup>
Muito ativos	73,38 <sup>b</sup>	68,09	70,83	58,66	82,73 <sup>b</sup>	79,09 <sup>b</sup>
p-valor <sup>2</sup>	<b>0,003</b>	0,163	0,983	0,569	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>

<sup>1</sup>Teste U de Mann-Whitney; <sup>2</sup>teste Kruskal-Wallis. Fonte: Pesquisa Direta. Letras iguais não diferem entre si significativamente

Tabela 2 Escores dos domínios da QV segundo o perfil sociodemográfico, período do curso e nível de atividade dos estudantes, 2018.

## DISCUSSÃO

Os principais resultados deste estudo mostram que os escores do domínio do meio ambiente foram inferiores quando comparado os domínios da QV dos universitários de Educação Física. Observou-se que a renda familiar associou-se à percepção de QV desse domínio, pois os estudantes que declararam renda familiar de até um salário mínimo apresentaram maior insatisfação. Outros estudos realizados com estudantes de Educação Física e outros cursos da área da saúde têm evidenciado as questões do domínio do meio ambiente – que dizem respeito a percepção individual dos indivíduos sobre proteção, segurança, moradia e políticas públicas em geral (WHOQUOL group, 1988) - como as mais vulneráveis quando se trata de QV (CLAUMANN *et al.*, 2017; BAMPI *et al.*, 2012).

Este estudo também revelou que os estudantes mais ativos apresentaram melhores escores do domínio físico e estavam mais satisfeitos com sua QV geral e saúde, o que também é apontado na pesquisa de Kellen *et al.*, (2011) onde revelou que 42,7% eram muito ativos, e também obtiveram bons escores na QV geral e domínio físico, dessa forma de acordo com Claumann *et al.*, (2017) pode-se pressupor que esse fato se relacione diretamente a oferta de práticas de atividade física durante todo o período de graduação

do curso.

No que se refere ao domínio físico, os resultados da pesquisa realizada por Claumann *et al.*, (2017) reforçam esse estudo, pois são próximos e revelam escore positivo para este domínio. Vale ressaltar que a percepção positiva do domínio físico reflete um posicionamento satisfatório quando considerada a capacidade de realização das tarefas cotidianas, buscando obtenção de bons resultados com êxito. Além disso, deve se considerar que nos dias atuais muitos jovens realizam inúmeras atividades diárias, além dos estudos (MANZATO *et al.*, 2011).

Diferente dos nossos resultados, estudo com universitários das áreas de humanas, exatas e da saúde apontou os piores escores para o domínio físico (LANGAME *et al.*, 2016). Pode-se inferir que a avaliação positiva do domínio físico pelos estudantes do curso de Educação Física esteja relacionada à sua formação que mostra a prática de atividades físicas como um comportamento relacionado a melhoria da saúde e QV. Ainda nesse sentido vale ressaltar que a atividade física é reconhecida como um fator facilitador na melhora da QV da população, além de ser capaz de promover a melhoria na saúde destes (FERREIRA; DIETRICH; PEDRO, 2015).

Outro importante resultado aponta o período do curso como um importante indicador da QV de estudantes de Educação Física. O estudo de Martins (2017), realizado com acadêmicos de Educação Física da Universidade do Sul de Santa Catarina, revelou que 81% dos ingressantes e 90% dos concluintes eram ativos, e em relação aos domínios da QV, os ingressantes alcançaram uma média de 78,5 e os concluintes 79,0, revelando uma melhora dessa percepção ao longo do curso.

Com relação a média da QV geral dos estudantes os resultados revelam que os estudantes apresentaram escores médios de 75,6 e 76,5 para os sexos feminino e masculino respectivamente. Outros estudos realizados com estudantes de Educação Física encontraram resultados similares. Claumann *et al.*, (2017) avaliaram uma amostra de estudantes de Educação Física de uma Universidade pública de Santa Catarina e encontram médias de 74,9 pontos. Meguti, Valim-Rogatto e Rogatto (2013), em seu estudo com 253 participantes da Universidade Federal de Lavras encontraram médias de 83,8%. Os resultados refletem de forma positiva a percepção dos jovens estudantes sobre sua QV.

Ainda, em relação aos domínios, os resultados apontam o domínio das relações sociais com os melhores escores. Esse domínio está relacionado às relações pessoais, ao suporte social e à atividade sexual dos indivíduos. Diante disso, Cieslak *et al.*, (2007) relataram que o mesmo aconteceu com universitários de diferentes cursos. Neste caso para Arronqui *et al.*, (2011) realizaram a pesquisa com estudantes de enfermagem e reafirma que essa população possui melhor QV principalmente no domínio social.

Ao se tratar das relações sociais, Santos & Bittencourt (2017) apontam em seu estudo com acadêmicos da área da saúde de uma faculdade particular da Bahia, dados que reforçam esta pesquisa, onde apontam o domínio relações sociais com o melhor

escore. Com a avaliação positiva deste domínio, pode-se pressupor que o ingresso no ensino superior, proporcione para estes estudantes, o desenvolvimento do convívio social, além de novas amizades, como destacado por Manzatto *et al.*, (2011), levando a entender que este ingresso do acadêmico na universidade, vai além da busca de conhecimentos, resultando também em uma melhora dessas relações interpessoais.

O domínio social visto como um fator preponderante em grande maioria, sendo que a partir do momento que esse jovem ingressa no ensino superior, ele começa a se permitir por vezes fazer novos laços de amizades, além de construir relações sócio afetivas que auxiliam nessa caminhada na universidade, facilitando a sua identificação com disciplinas e áreas específicas do curso. De acordo com Santos *et al.*, (2015) os colegas de turma integram e exercem um papel por vezes fundamental, sendo visto como família dos estudantes.

Os dados desse estudo também mostram diferença significativa quando comparado o domínio psicológico da QV de homens e mulheres, o que revela que os universitários do sexo masculino podem estar mais insatisfeitos com as condições de vida pessoal, estando relacionado com a jornada acadêmica, despertando sentimentos confusos que podem oscilar durante toda a graduação. Diante disso é necessário entender que experiências negativas, como sentimentos de nervosismo, depressão e desânimo (WARE, 2000), podem afetar diretamente a saúde mental e emocional dos discentes (CATUNDA; RUIZ, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Também merece destaque, o fato da maioria (55,9%) dos Universitários de Educação Física terem sido classificados como sedentários na avaliação do nível de atividade física. De acordo com Takenaka *et al.*, (2016) na pesquisa realizada na Universidade Federal do Sul de Minas Gerais – MG com 388 acadêmicos, sendo 181 mulheres e 207 homens, as análises apresentaram um percentual de 59,3% de acadêmicos inativos e apenas 40,7% desses acadêmicos eram ativos, o que reforça diretamente o resultado obtido.

Os estudantes de Educação Física ao entrar na vida universitária têm um estilo de vida mais sedentário, mas ao longo do curso, as novas vivências e experiências contribuem para que adotem estilos de vida mais saudáveis (GARCÍA-LAGUNA *et al.*, 2012). Todavia, é importante ressaltar que os participantes estudados por serem futuros profissionais de Educação Física e terem uma relação direta com a promoção da saúde durante todo o curso e nos pós-graduação, fossem classificados em um número menor como sedentários.

Sendo assim faz-se necessário observar essa população, pois apesar de grande maioria terem tido a classificação da sua QV geral como boa, o domínio do meio ambiente deve ter uma atenção especial, com objetivo de melhorar essa QV. As condições estruturais da universidade pública, como o difícil acesso a ações de promoção de saúde e melhoria de QV, além do fator da renda ser mais baixa dentre esses estudantes, podem ser fatores influenciadores. Os resultados desse estudo são importantes pois, ressaltam a importância de avaliar a QV dos estudantes, corroborando o fato dos estudos reforçarem a relação

entre os aspectos sociodemográficos e os domínios da Q .

Dentre as limitações do presente estudo, pode-se citar a utilização de questionário como ferramenta de coleta de dados. A subjetividade das medidas realizadas por questionários deve ser vista com cautela, pois muitas vezes os estudantes podem não responder com exatidão e isso influencia a fidedignidade da pesquisa. No entanto, os questionários são bastante utilizados em pesquisas epidemiológicas, por serem metodologias práticas, viáveis e validadas para estudos populacionais.

Outro aspecto refere-se ao fato da amostra ser representativa apenas de estudantes de educação física de uma universidade pública estatal, o que nos impede de extrapolar inferências para a população de universitários. Nesse sentido, vale salientar que o estudo tem sua importância, considerando que foi realizado com a quase totalidade da população da universidade de origem. E por último, é importante ressaltar que o delineamento de estudo transversal não permite afirmações de relação de causa e efeito.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados nesta pesquisa apresentam o domínio do meio ambiente com escores significativamente inferiores quando comparado aos outros domínios da QV; sendo que o domínio das relações sociais apresentou os melhores escores nas percepções sobre QV dos estudantes do curso de Educação Física. O que vale ressaltar a importância de procurar identificar como esse universitário se sente perante a uma nova realidade.

Portanto, observou-se que os determinantes econômicos, as políticas públicas, o período do curso e atividade física estão relacionados a percepção de QV dos estudantes. A missão da Universidade extrapola a formação acadêmica, profissional e social, devendo incorporar a construção de um ambiente que promova a QV dos universitários.

As instituições de ensino superior devem buscar priorizar a melhoria das condições de vida da sociedade, inclusive dentro da própria universidade, pois um contexto saudável contribuirá para que o ingressante busque uma formação comprometida como cidadão, com a promoção da saúde das pessoas e de sua própria saúde. Dessa forma o estudo evidencia a necessidade de novos olhares para a trajetória universitária, principalmente para as questões socioeconômicas dos estudantes e para o estímulo a prática da atividade física.

## REFERÊNCIAS

ARRONQUI G.V, LACAVA R.M.V.B, MAGALHÃES S.M.F, GOLDMAN R.E. Percepção de graduandos de enfermagem sobre sua qualidade de vida. **Acta Paul Enferm**; v.24, n.6, p. 762-765. 2011.

BAMPI, L, N, Set al. Percepção sobre qualidade de vida de estudantes de graduação em enfermagem. **Revista Gaúcha Enfermagem**.v.34, n.1, p. 125-132, 2013.

- BARCACCIA, B.; *et al.* Definindo Qualidade de vida: Uma Perseguição do Ganso Selvagem. **Europe's Journal of Psychology** . v.9, n.1, p.185-203, 2013.
- BUSS, P, M; *et al.* Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos últimos 40 anos (1980-2020). **Ciência e saúde coletiva**, v. 25, p. 4723-4735, 2020.
- CIESLAK *et al.* Comparativo da qualidade de vida de acadêmicos de Educação Física de Campinas-SP e Ponta Grossa-PR. **Rev. Bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 3, n 1, p.53-57. 2011.
- CLAUMANN, G, S; *et al.* Qualidade de Vida em acadêmicos ingressantes em cursos de Educação Física. **Journal of Physical Education**, v.28, n.1, e-2824, 2017.
- CHIELLE, Eduardo Ottobelli et al. Impactos da pandemia de covid-19 em estudantes universitários. In: MONTEIRO, Solange Aparecida de Souza. (Org). **Educação a Distância na Era COVID-19: Possibilidades, Limitações, Desafios e Perspectivas**. Ponta Grossa-PR: Atena, 2020
- CRUZ, E, S; GORDIA, A, P; QUADROS, T, M, B. **Rev. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 6, n. 3, p. 184-191, 2014. (NÃO TEM NO TEXTO)
- CATUNDA, M. A. P.; RUIZ, V. M. Qualidade de vida de universitários Autores Palavras- chave. **Pensamento Plural: Revista Científica**, v. 2, n. 1, p. 22–31, 2008.
- FLECK, M. P. A. et al. Aplicação da versão em português do instrumento WHOQOL-bref. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 178-83, 2000.
- FERREIRA, J, S; DIETRICH, S, H, C; PEDRO, D, A. Influência da prática de atividade física sobre a qualidade de vida de usuários do SUS. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 106, p. 792- 801, 2015.
- GARCÍA-LAGUNA, D.G.; GARCÍA-SALAMANCA, G.P.; TAPIERO-PAIPA, Y.T.; CABALLERO, D.M.R. **Hacia La Promociona de La Salud**. Vol. 17. n.2, .p. 169-185, 2012.
- HOLT, M. et al. Student perceptions of a healthy university. **Public Health**, London, v. 129, p. 674-683, 2015.
- HOFFMANN, M.; WEINERT, L.; O WHOQOL-Bref para avaliar qualidade de vida como instrumento de apoio à Gestão Pública. **Revista NAU Social**, Salvador, v.09, n.16, p.59-68, maio/outubro. 2018.
- KELLEN, B. et al. Qualidade de vida e nível de atividade física de universitários do curso de Educação Física da Universidade Federal do Paraná. **EFDesportes.com, Revista Digital**. n.156, p.1. 2011.
- LANGAME, A, P. et al. Qualidade de vida do estudante universitário e o rendimento acadêmico. **Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde**, v.29, n3, p.313-325, 2016.
- MANZATO, L. et al. Consumo de álcool e qualidade de vida em estudantes universitários. **Revista da Faculdade de Educação Física da Unicamp**, v. 9, n. 1, p. 37-53, jan./abr. 2011.
- MARTINS, P, P. Qualidade de vida e nível de atividade física de acadêmicos ingressantes e concluintes do curso de Educação Física da Universidade do Sul de Santa Catarina. **Educação Física Bacharelado- Tubarão**, 2017.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L. C.; BRAGGION, G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 5–18, 2012. DOI: 10.12820/rbafs.v.6n2p5-18.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; HARTZ, Zulmira Maria de Araújo; BUSS, Paulo Marchiori. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & saúde coletiva**, v. 5, p. 7-18, 2000.

OLIVEIRA, H.F.R. et al. Estresse e qualidade de vida de estudantes universitários. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 7, n. 2, p. 1-8, 2015.

PAULA, Y. A. Representações de graduandos ingressantes acerca da nova vida universitária. **Educação & Linguagem**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 200-222, 2014.

PASA, P. Os benefícios da saúde com atividades físicas: uma revisão literária. **Revista Biodiversidade**, v.16, n1, 2017.

ROSA, M; *et al.* Nível de Atividade Física, Qualidade de Vida e fatores associados de estudantes universitários de Educação Física. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.13, p.81-87, 2019.

ROCHA, E. Universidades promotoras de saúde. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, Lisboa, v. 27, n. 1, p. 29-35, 2008.

SANTOS, B, O; BITTENCOURT, F, O. Análise da Qualidade de Vida e fatores associados dos Acadêmicos da área de saúde de uma Faculdade Particular. **Id on Line Rev. Psic.** v.10, n. 33. p. 186-197, 2017.

SANTOS A.S, OLIVEIRA C.T, DIAS A.C.G. Características das relações dos universitários e seus pares: implicações na adaptação acadêmica. **Psicol: Teor Prat**; v.17,n.1,p.150-163, 2015.

TAKENAKA. T.Y; et al., Incidência de inatividade física e fatores associados em estudantes universitários. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, v. 24, n. 4, p. 5, 2016.

THE WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF **quality of life assessment**. **Psychol Med** v. 28, p.551–558, 1998.

WARE, J. E. SF-36® Health Survey Update. **Spine**, v. 25, n. 1, p. 3130–3139, 2000

## FATORES MOTIVACIONAIS PARA A PRÁTICA DA MUSCULAÇÃO NA REDE DE ACADEMIAS BIOFIT EM JUAZEIRO DO NORTE-CE

*Data de aceite: 04/07/2022*

*Data de submissão: 02/05/2022*

### **Rauan Macedo Goncalves**

Curso de Educação Física da Universidade  
Regional do Cariri- URCA  
Crato-CE  
<http://lattes.cnpq.br/6168919253106696>

### **Hudday Mendes da Silva**

Curso de Educação Física da Universidade  
Regional do Cariri- URCA  
Crato-CE  
<http://lattes.cnpq.br/6378381829037997>

### **Lucas Vieira de Lima Silva**

Curso de Educação Física da Universidade  
Regional do Cariri- URCA  
Crato-CE  
<http://lattes.cnpq.br/9250077014316898>

### **Naerton José Xavier Isidoro**

Curso de Educação Física da Universidade  
Regional do Cariri- URCA  
Crato-CE  
<http://lattes.cnpq.br/0887097387893524>

**RESUMO:** Nas academias são ofertados programas de exercícios e orientação profissional para diversas modalidades de atividade física, destacando-se neste contexto a prática da musculação associada a diversos fatores motivacionais. O presente estudo tem como objetivo identificar os fatores motivacionais para a prática da musculação entre os frequentadores

da rede de academias Biofit na cidade de Juazeiro do Norte-CE. A presente pesquisa trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa. Participaram deste estudo 293 indivíduos de ambos os sexos regularmente matriculados nas unidades Biofit. Utilizou-se como instrumento para a coleta de dados o Inventário de motivação à prática regular de atividade física (IMPRAF-54). O inventário conta com 54 perguntas divididas em nove blocos, cada um contendo seis perguntas. As perguntas são divididas em seis dimensões de motivação para a prática de atividade física (Controle de Estresse, Saúde, Sociabilidade, Competitividade, Estética e Prazer). Entre os praticantes de musculação pesquisados nas unidades da Academia Biofit verificou-se que o aspecto com a maior média em relação aos escores obtidos foi prazer e aquele considerado menos motivante foi competitividade. Ao avaliarmos por sexo, verifica-se que a dimensão prazer nas amostras masculinas e femininas obteve as maiores médias quando comparada as demais dimensões. O fator concernente a menor média entre as dimensões pesquisadas em ambos os sexos foi competitividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exercício Resistido; Motivação; Exercício Físico.

### MOTIVATIONAL FACTORS FOR THE PRACTICE OF BODYBUILDING IN THE NETWORK OF BIOFIT ACADEMIES IN JUAZEIRO DO NORTE-CE

**ABSTRACT:** In the gyms, exercise programs and professional guidance are offered for various types of physical activity, highlighting in this context the practice of bodybuilding associated

with various motivational factors. The present study aims to identify the motivational factors for the practice of bodybuilding among the regulars of the Biofit gym network in the city of Juazeiro do Norte-CE. The present research is a descriptive study with a quantitative approach. A total of 293 individuals of both sexes regularly enrolled in Biofit units participated in this study. The Inventory of motivation for regular physical activity (IMPRAF-54) was used as an instrument for data collection. The inventory has 54 questions divided into nine blocks, each containing six questions. The questions are divided into six dimensions of motivation for physical activity (Stress Control, Health, Sociability, Competitiveness, Aesthetics and Pleasure). Among the bodybuilders surveyed at the Biofit Academy units, it was found that the aspect with the highest average in relation to the scores obtained was pleasure and the one considered less motivating was competitiveness. When evaluating by sex, it appears that the pleasure dimension in the male and female samples obtained the highest averages when compared to the other dimensions. The factor concerning the lowest average among the dimensions surveyed in both sexes was competitiveness.

**KEYWORDS:** Resistance Exercise; Motivation; Physical Exercise.

## 1 | INTRODUÇÃO

O estudo da motivação na conjuntura da atividade física tem sido alvo de pesquisas pelos mais diversos segmentos da sociedade. Cada vez mais se procura entender quais os fatores motivacionais que propulsionam um indivíduo a abandonar a zona de conforto e procurar, de alguma forma, exercitar-se.

Gonçalves e Alchieri (2010) destacam que os estudos atuais nesse sentido concentram-se em avaliar os aspectos motivacionais em indivíduos “atletas”, esquecendo assim, daqueles “não atletas”.

A motivação na prática esportiva é aspecto substancial que deve ser considerada, analisada e está diretamente associada aos chamados benefícios psicológicos. Comumente, o termo motivação está relacionado às variáveis internas que influenciam em determinados comportamentos (ANDRADE, 2012).

Existem formas variadas de motivação, segundo Balbinotti et al (2011): motivação intrínseca, extrínseca e amotivação. Um indivíduo intrinsecamente motivado é aquele que adentra em uma atividade por vontade própria. A motivação extrínseca está relacionada às motivações externas que podem influenciar nas ações ou decisões das pessoas. A amotivação está relacionada aos indivíduos que não conseguem atrair para si motivos para realizar certas atividades.

Andrade (2012) afirma que a motivação intrínseca pode ser definida como uma propensão espontânea que faz com que as pessoas naturalmente busquem novas atividades e novos desafios

Neves e Boruchovitch (2004, P.79) caracterizam a motivação extrínseca como [...] a motivação para trabalhar em resposta a algo externo à tarefa, como obtenção de recompensas externas, materiais ou sociais em geral, com a finalidade de atender

solicitações ou pressões de outras pessoas, ou demonstrar competências e habilidades.

No que concerne à motivação extrínseca, Amorim (2010) apud Andrade (2012, p.18) destaca que:

[...] a principal característica da motivação extrínseca, em todos os níveis abordados anteriormente, são aqueles que se relacionam com razões fora da atividade, como a integração ao determinado grupo social, reconhecimento, evitar um castigo ou receber uma premiação, não utilizando as atividades apenas para sentir o prazer que podem lhes proporcionar.

Sobre a atuação do profissional de educação física, Howley e Franks (2000) apud Andrade (2012, p.14) explanam que:

[...] o profissional de Educação Física deve, sempre, se preocupar com a motivação em dois níveis. O primeiro nível é conseguir com que as pessoas comecem a seguir um programa de exercício físico. As pessoas são educadas e orientadas a seguirem comportamentos saudáveis (a maioria tem consciência de que devem fazer atividade física regular), porém, são necessários programas adequados, que proporcionem contato e orientação de profissionais, para complementar as informações a respeito da saúde. O segundo nível é verificar o que pode ser feito para que as pessoas continuem a fazer exercícios, regularmente, como estilo de vida. Atenção individual, objetivos realísticos, participações em grupos, envolvimento de cônjuges ou pessoas importantes, contratos e programas que minimizam as lesões, todos esses itens podem ajudar os praticantes a continuarem nos programas de exercícios.

Andrade (2012) ao estudar os aspectos relacionados à adesão dos praticantes à musculação associa esta questão à motivação do indivíduo. Essa motivação muitas vezes parte da insatisfação corporal e busca por um “corpo perfeito”, resultado da influência midiática que exerce grande influência sobre o comportamento das populações contemporâneas.

O presente estudo tem como objetivo identificar os fatores motivacionais para a prática da musculação entre os frequentadores da rede de academias Biofit na cidade de Juazeiro do Norte-CE.

## **2 | METODOLOGIA**

### **2.1 Tipologia da pesquisa**

A presente investigação científica trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa e corte transversal.

### **2.2 Cenário da pesquisa**

A pesquisa foi realizada na rede de academias Biofit em Juazeiro do Norte-CE no período de 2019 a 2020. A biofit conta atualmente com quatro unidades em Juazeiro do Norte - CE (Concept, Fátima, Pirajá e Frei Damião) e uma unidade na cidade de Missão

Velha.

### **2.3 População e amostra**

A população do presente trabalho abrangeu o total de duas mil cento e oitenta e uma pessoas (2.181), de ambos os sexos, com idades entre 15 e 56 anos, que representam o total de pessoas matriculadas na modalidade musculação nas unidades Biofit localizadas em Juazeiro do Norte – CE.

### **2.4 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos na pesquisa os alunos devidamente matriculados e ativos na modalidade de musculação. Foram excluídos da pesquisa os participantes que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou não preencheram o instrumento de pesquisa corretamente.

### **2.5 Instrumentos da pesquisa**

Utilizou-se como instrumento para a coleta de dados o Inventário de Motivação à Prática Regular de Atividade Física (IMPRAF-54), desenvolvido por Balbinotti e Barbosa (2006).

O inventário conta com 54 perguntas divididas em nove blocos, cada um contendo seis perguntas. As perguntas são divididas em seis dimensões de motivação para a prática de atividade física (Controle de Estresse, Saúde, Sociabilidade, Competitividade, Estética e Prazer).

O questionário apresenta uma escala tipo likert com cinco opções, em uma ordem crescente de avaliação: (1) “isto me motiva pouquíssimo”, (2) “isto me motiva pouco”, (3) “mais ou menos, não sei dizer, tenho dúvida”, (4) “isto me motiva muito” e (5) “isto me motiva muitíssimo”.

### **2.6 Procedimentos de coleta e análise dos dados**

O IMPRAF-54 foi aplicado na sala de musculação. As respostas foram interpretadas e exibidas através de quadros estatísticos por meio de subcategorias estabelecidas de acordo com o sexo e faixa etária dos indivíduos. Os resultados foram exibidos mediante tabelas e/ou gráficos, visando uma melhor organização e entendimento dos achados da pesquisa.

### **2.7 Análise estatística**

Para comparação das médias dos escores obtidos nas seis dimensões motivacionais pesquisadas entre os participantes do sexo feminino e masculino foi utilizado o teste T de student. Os dados do questionário foram armazenados e tabulados no Microsoft Office Excel 2010.

## 2.8 Cuidados éticos

Para a participação no estudo foi exigida a autorização do público investigado, mediante leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que conforme Filho, Prado e Prudente (2014) é um documento que expõe as principais referências no que concerne ao desenvolvimento do trabalho, propiciando após análise, a tomada de decisão de forma coerente e sem intimidação sobre a sua participação ou não na pesquisa. Pelo fato de na amostra conter pessoas menores de idade, também foi usado um TCLE específico para este público

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

Na tabela 1 são destacadas as características gerais da amostra pesquisada, apresentando as médias, desvios padrões e valores mínimos e máximos da idade, peso e altura dos participantes do estudo.

	<b>Média ± (dp) n=290</b>	<b>Min – Max n=290</b>
<b>Idade (Anos)</b>	26,35	15 – 56
<b>Peso (Kg)</b>	69,28 ± 12,91	43 – 114
<b>Altura (Em Metros)</b>	1,68 ± 0,08	1,44 – 1,90

Nota: Dp= desvio padrão.

Tabela 1 – Idade, peso e altura da Amostra

No gráfico 1 verifica-se um panorama geral dos escores obtidos em cada dimensão analisada, apresentando-as em ordem decrescente da maior para a menor, segundo o valor obtido a partir dos cálculos realizados.

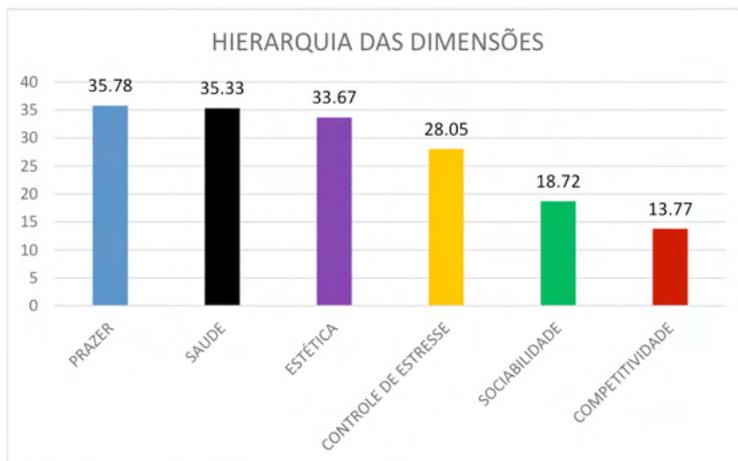


Gráfico 1 – Médias dos valores obtidos em cada dimensão motivacional analisada

Fonte: Elaboração do autor, 2020.

Verifica-se no gráfico acima que entre os pesquisados a dimensão prazer evidenciou-se como aquela mais motivante para a prática da musculação, obtendo o valor 35,78 e a menos motivante foi competitividade obtendo a média 13,77.

Diferentemente deste estudo, Machado (2018) avaliou 25 sujeitos, sendo 9 homens e 16 mulheres, com média de idade de 29,5 anos, praticantes de musculação há mais de 6 meses, objetivando analisar os fatores motivacionais associados à prática da musculação em uma academia em Palhoça-SC, identificando o aspecto saúde como aquele com maior média seguido por prazer, estética, controle de estresse, sociabilidade e competitividade.

Na tabela 2 são apresentadas as médias dos escores de cada dimensão separadamente por sexo.

Dimensões	Masculino n=152	Feminino n=138	Valor De P
	Média ± desvio padrão	Média ± desvio padrão	
<b>Controle De Estresse</b>	27,15 ± 7,90	29,24 ± 7,73	0,02476
<b>Saúde</b>	34,88 ± 5,34	36,58 ± 4,09	0,0024
<b>Sociabilidade</b>	19,32 ± 8,06	18,45 ± 9,49	0,4021
<b>Competitividade</b>	14,67 ± 7,78	12,87 ± 7,41	0,045
<b>Estética</b>	33,24 ± 6,46	34,88 ± 5,31	0,0276
<b>Prazer</b>	35,50 ± 4,73	36,87 ± 3,94	0,0076

Nota: n - total de participantes de cada sexo.

Tabela 2 - Distribuição das médias dos escores relativos às dimensões motivacionais por sexo.

Neste estudo não foram encontradas diferenças estatísticas significativas entre a amostra masculina e feminina somente na dimensão sociabilidade ( $p=0,4021$ ). A dimensão que obteve a maior média em ambos os sexos foi prazer, obtendo 35,50 para o sexo masculino e 36,87 para o sexo feminino.

Diferentemente deste estudo, Lima (2012) ao avaliar 47 indivíduos divididos em duas categorias de idade, 18 a 20 anos (adolescentes), e 21 a 40 anos (jovens adultos), verificou que a dimensão mais motivante entre os participantes foi a dimensão saúde e prazer entre as participantes da pesquisa.

Em relação aos dados sobre as três unidades pesquisadas, verifica-se nas unidades 1 e 2 que o aspecto prazer obteve as maiores médias. Na unidade 3 o aspecto saúde foi aquele considerado o mais motivante ao se analisar a média dos escores obtidos pelos pesquisados. Nas três unidades, o fator competitividade foi aquele considerado o menos motivante, obtendo as menores médias. (Tabela 3)

Dimensões	Unidade 1 n=144	Unidade 2 n=85	Unidade 3 N=61
	Média ± desvio padrão	Média ± desvio padrão	Média ± desvio padrão
<b>Controle De Estresse</b>	28,61 ± 7,86	26,37 ± 8,01	29,04 ± 8,32
<b>Saúde</b>	35,57 ± 5,44	33,24 ± 7,67	37,72 ± 2,97
<b>Sociabilidade</b>	17,04 ± 8,40	20,77 ± 10,16	19,77 ± 7,52
<b>Competitividade</b>	13,01 ± 7,31	15,25 ± 8,81	13 ± 6,80
<b>Estética</b>	34,39 ± 6,19	32,85 ± 8,05	33,14 ± 6,51
<b>Prazer</b>	36,02 ± 5,00	34,13 ± 7,41	37,59 ± 3,56

Nota 1: Unidade 1: Biofit Concept; Unidade 2: Biofit Pirajá; Unidade 3: Biofit Frei Damião; N= total participantes da pesquisa

Tabela 3 - Distribuição das médias dos escores relativos às dimensões da amostra por academia.

Em relação aos dados sobre as três unidades pesquisadas, verifica-se nas unidades 1 e 2 que o aspecto prazer obteve as maiores médias. Na unidade 3 o aspecto saúde foi aquele considerado o mais motivante ao se analisar a média dos escores obtidos pelos pesquisados. Nas três unidades, o fator competitividade foi aquele considerado o menos motivante, obtendo as menores médias.

O presente estudo teve como limitação a dificuldade em seguir totalmente o protocolo apresentado no manual de aplicação do IMPRAF-54 em função do ambiente em que foi realizada a coleta de dados.

## 4 | CONCLUSÃO

Entre os praticantes de musculação pesquisados nas unidades da Academia Biofi verificou-se que o aspecto com a maior média em relação aos escores obtidos foi prazer e aquele considerado menos motivante foi a competitividade. Ao avaliarmos por sexo, verifica-se que a dimensão prazer nas amostras masculinas e femininas obteve as maiores médias quando comparada as demais dimensões. O fator concernente a menor média entre as dimensões pesquisadas em ambos os sexos foi competitividade.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, D. P. Motivação à prática de musculação por adultos jovens do sexo masculino na faixa etária dos 18 aos 30 anos. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Educação Física). Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

ANDRADE, R. L. D. Motivação à prática da musculação. Educação Física Bacharelado-Pedra Branca, 2012. Disponível em: <<http://www.riuni.unisul.br/handle/12345/10241>>. Acesso em 27 de jan. 2021.

BALBINOTTI, M. A. A, et al. Motivação à prática regular de atividades físicas e esportivas: um estudo comparativo entre estudantes com sobrepeso, obesos e eutróficos. Motriz, . 17, n. 3, p. 384-394, 2011.

BALBINOTTI, M. A. A, BARBOSA, M. L. L. Inventário de Motivação à Prática Regular de Atividades Físicas (IMPRAF – 126). 2006. Laboratório de Psicologia do Esporte – Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2006.

FILHO, E. R; PRADO, M. M. do; PRUDENTE, C. O. M. Compreensão e legibilidade do termo de consentimento livre e esclarecido em pesquisas clínicas. Rev.

GONÇALVES, M. P, ALCHIERI, J. C. Motivação à prática de atividades físicas: um estudo com praticantes não atletas. Psico-USF, v. 15, n. 1, p. 125-134, 2010.

HOWLEY, E. T.; FRANKS, B. D. Manual do instrutor de condicionamento físico para a saúde. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LIMA, R. d. S. et al. Análise de fatores motivacionais em iniciantes à prática de musculação em academia. 2012.

MACHADO, R. A. Fatores motivacionais para a prática da musculação em uma academia de Palhoça-SC. Educação Física Bacharelado-Pedra Branca, 2018. Disponível em: <http://www.riuni.unisul.br/handle/12345/5389>. Acesso em: 27 de jan. 2021.

NEVES, E. R. C.; BORICHOVITCH, E. A motivação de alunos no contexto da progressão continuada. Psicologia: teoria e prática. Brasília, v. 20. N. 1, jan./abr., 2004

## RISCO DE QUEDA DE IDOSOS PRATICANTES DE TREINAMENTO FUNCIONAL DAS CIDADES DE JUAZEIRO DO NORTE E CRATO – CE

*Data de aceite: 04/07/2022*

*Data de submissão: 31/05/2022*

### **Leonardo Genilson Santos de Sousa**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato – CE  
<http://lattes.cnpq.br/6708747387763186>

### **Luciana Nunes de Sousa**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato – CE  
<http://lattes.cnpq.br/6313378149286016>

### **Lis Maria Machado Ribeiro Bezerra**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato-CE  
<http://lattes.cnpq.br/2359399936922133>

### **Naerton José Xavier Isidoro**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato-CE  
<http://lattes.cnpq.br/0887097387893524>

**RESUMO:** A expectativa de vida da população mundial aumentou consideravelmente, tendo em vista os avanços na ciência, melhorias no saneamento básico, avanços no controle de doenças e cuidados com o corpo. Compreende-se que o comprometimento físico acarretado ao processo de envelhecimento das pessoas, pode trazer limitações para as atividades da vida diária, aumentando o risco de quedas. Este trabalho busca verificar o risco de queda de idosos praticantes de treinamento funcional das cidades de Juazeiro do Norte e Crato. O estudo em

questão caracteriza-se como uma pesquisa de campo, descritiva e transversal. Foram utilizados como instrumentos de pesquisa um questionário socioeconômico, a Escala de Equilíbrio de Berg, o Teste de Tinetti e o Teste Timed Up and Go. De acordo com os resultados conclui-se que a maioria dos idosos praticantes de treinamento funcional pesquisados apresentaram moderado ou baixo risco para a queda.

**PALAVRAS-CHAVE:** Envelhecimento, Idoso, Treinamento Físico.

**ABSTRACT:** The life expectancy of the world population has increased considerably, in view of advances in science, improvements in basic sanitation, advances in control of care and care as a body. It is understood that the physical compromise caused by the aging process of the people, may draw limitations for the activities of daily life, increasing or risk of stays. This work seeks to verify the risk of leaving old practitioners of functional training in the cities of Juazeiro do Norte and Crato. O estudo em questão is characterized as a field research, descriptive and transversal. Foram used as research instruments in a socioeconomic questionnaire, the Berg Equilibrium Scale, or the Tinetti Test and the Timed Up and Go Test. According to the results, it was concluded that the majority of the two old practitioners of functional training surveyed presented moderate or low risk for staying.

**KEYWORDS:** Aging, elderly, Physical Training.

## INTRODUÇÃO

A expectativa de vida aumentou de forma considerável, tendo em vista os avanços na ciência, melhorias no saneamento básico, avanços no controle de doenças e cuidados com o corpo, como também uma boa alimentação e prática de atividades físicas.

O envelhecimento pode ser definido como a perda da eficiência nos processos envolvidos na homeostase do organismo, aumentando a vulnerabilidade ao estresse, doenças crônicas e diminuição da vitalidade sendo influenciado pelo ambiente e o contexto social e cultural em que o indivíduo está inserido (CAMBOIM, 2017)

O processo de envelhecimento apresenta-se de forma gradual, universal e irreversível, acelerando na maturidade e provocando perda funcional progressiva do organismo. Possui característica gradual, pois de modo geral as transformações acontecem aos poucos e não subitamente. Universal, pois é algo natural de todo e qualquer ser humano. Irreversível, pois não se pode retornar à etapa anterior, apenas desacelerando, mas nunca revertendo o processo (NAHAS, 2010).

A prática regular de atividade física proporciona ao idoso um estilo de vida saudável, preservando a autonomia e liberdade para tarefas cotidianas, resultando em independência prolongada, minimizando riscos ao estresse, depressão e perda da capacidade funcional (CAMBOIM, 2017)

O treinamento funcional apresenta-se como uma modalidade de exercício físico baseado na funcionalidade com o objetivo de aprimorar o movimento, a força da região central do corpo e a eficiência neuromuscular. Inclui exercícios e movimentos considerados funcionais. Utiliza-se de movimentos integrados e multiplanares que promovem aceleração, estabilização e desaceleração. (BRITO, 2016)

O presente estudo tem como objetivo verificar o risco de queda de idosos praticantes de treinamento funcional das cidades de Juazeiro do Norte e Crato - CE.

## METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de campo, descritiva e transversal. A pesquisa foi desenvolvida com idosos praticantes de treinamento funcional da cidade de Juazeiro do Norte frequentadores da Unidade Básica de Saúde do bairro Pio XII, Grupo de Atividade Física do Núcleo de Bombeiros do bairro Limoeiro e Unidade Básica de Saúde do bairro Timbaúbas. Na cidade do Crato foram avaliados os participantes do projeto de extensão universitária Mais Vida da Universidade Regional do Cariri-URCA. O presente estudo é composto por 42 idosos de ambos os sexos a partir de 60 anos, sendo 41 do sexo feminino e 01 do sexo masculino. Foram incluídos indivíduos a partir dos 60 anos praticantes de treinamento funcional a pelo menos 06 meses nos seus respectivos projetos, com frequência mínima de dois dias na semana. Excluíram-se aqueles que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), recusaram-se a finaliza

o questionário e testes ou não puderam executar os testes por motivos de ordem motora ou cognitiva. O instrumento utilizados para a avaliação foi um questionário socioeconômico, semiestruturado. E o Teste de Tinetti: este teste é usado para avaliar o equilíbrio e as anormalidades da marcha. O teste consiste em 16 itens, nos quais 9 são para o equilíbrio do corpo. O Teste de Tinetti classifica os aspectos da marcha como a velocidade, a distância do passo, a simetria e o equilíbrio em pé, o girar e as mudanças com os olhos fechados. A contagem para cada exercício varia de 0 a 1 ou de 0 a 2, com uma contagem mais baixa que indica uma habilidade física mais pobre. A pontuação total é a soma da pontuação do equilíbrio do corpo e a da marcha. A pontuação máxima é de 12 pontos para a marcha, de 16 para o equilíbrio do corpo e de 28 para a total. Utilizamos a Escala de Equilíbrio de Berg: esta escala tem uma pontuação máxima de 56 que pode ser alcançada, possuindo cada item uma escala ordinal de 5 alternativas que variam de 0 a 4 pontos. O teste é simples, fácil de administrar e seguro para a avaliação de pacientes idosos. Ele somente requer um cronômetro e uma régua como equipamentos e a sua execução leva-se em torno de 15 minutos.

Nesse Teste *Timed Up and Go*: os pacientes ficam sentados em uma cadeira normal (45 cm de altura) com sua parte traseira encostada à cadeira, sendo instruídos a ficar em pé; andar tão rapidamente quanto possível e com segurança por 3 metros em uma linha reta no chão; retornar para a cadeira, e sentar e na posição inicial. Em relação ao questionário socioeconômico eles foram utilizados para a coleta dos dados sociais, econômicos e culturais dos alunos. Obedecendo a todos os critérios de anonimato de cada participante voluntário da pesquisa.

Os teste de Tinetti, Escala de Equilíbrio de Berg e o *Timed Up and Go*, foram realizados dentro dos procedimentos científicos pré-determinados. Contendo, para cada participante, uma ficha impressa com as perguntas e procedimentos de cada teste. Assim, cada idoso, ao ser dirigido a mim, recebeu as instruções sobre a originalidade e aporte acadêmico da pesquisa. Como também, cada participante recebeu uma folha contendo o termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Contudo, quando o indivíduo não tinha o domínio para a leitura, pedi autorização para a leitura dele, sendo sempre claro na apresentação de cada característica deste termo. A análise de dados baseou-se na aplicação dos resultados ao programa Excel, onde se realizou a quantificação de cada pontuação estabelecida no questionário e testes, sendo calculado as médias, desvios-padrão e porcentagens.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

A tabela 1 apresenta as características relacionadas à idade, sexo, peso e altura do público que compõe a amostra. Observa-se que a maior parcela dos investigados é do sexo feminino (97,61%).

<b>VARIÁVEIS</b>	
IDADE (anos)	67,42
SEXO	
FEMININO (%)	97,61%
MASCULINO (%)	2,39%
PESO (kg)	61,42 08,43
ALTURA (m)	1,55 0,05

Nota: n = número da amostra.

Tabela 1 - Caracterização da amostra (n=42)

No que se refere aos dados que caracterizam a tabela 1, é possível identificar que os indivíduos do sexo feminino têm predominância (97,61%) sobre aqueles do sexo masculino (2,39%). O público feminino cada vez mais vem se preocupando com um estilo de vida saudável, enfatizando neste contexto a prática regular de atividades físicas.

Em um estudo realizado por Ferreira (2015), cujo objetivo era identificar a influência da atividade física sobre a qualidade de vida, utilizando o questionário SF-36, com uma população constituída por indivíduos acima de 40 anos de idade, de ambos os sexos, residentes no Distrito Sul do município de Campo Grande (MS), atendidos pelas UBSF daquela região, foi observado um maior número de mulheres na sua composição (88%) quando comparadas a ao sexo masculino. Botton (2017) explica que essa maior participação feminina nas atividades físicas corresponde a uma trajetória histórica e cultural de formatação sobre o modos de ser, viver e de se cuidar.

A tabela 2 apresenta as características socioeconômicas dos participantes do presente estudo.

<b>Características</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Escolaridade</b>		
Sem escolaridade	05	11,9%
Ensino Fundamental Incompleto	12	28,58%
Ensino Fundamental Completo	06	14,29%
Ensino Médio Completo	12	28,58%
Ensino Médio Incompleto	0	0%
Superior	07	16,65%
<b>Renda Familiar</b>		
Baixa	16	38,01%
Média	21	50%
Alta	05	11,99%

<b>Fumantes</b>		
Sim	03	7,15%
Não	39	92,85%
<b>Bebida Alcoólica</b>		
Sim	06	14,28%
Não	36	85,72%
<b>Uso de Medicamentos</b>		
Sim	30	71,43%
Não	12	28,57%
<b>Diabetes</b>		
Sim	08	19,05%
Não	34	80,95%
<b>Pressão Alta ou Hipertensão</b>		
Sim	21	50%
Não	21	50%
<b>Depressivo</b>		
Sim	02	4,76%
Não	40	95,24%

Tabela 2 - Características socioeconômicas dos idosos praticantes de Treinamento Funcional das cidades de Juazeiro do Norte e Crato

A maior porcentagem dos pesquisados possui o ensino médio completo (28,58%) ou ensino fundamental incompleto (28,58%), apresenta uma renda familiar baixa (38,01%), não são fumantes (92,85%), não ingerem bebidas alcoólicas (85,72%) e fazem uso de algum tipo de medicamento (71,43%). 80,95% são diabéticos e 50% hipertensos. 50% dos entrevistados estão inseridos na média da renda familiar nacional, caracterizado por um salário-mínimo e meio até três salários-mínimos. Aqueles que apresentam boa condição socio econômica, tendem a ter uma maior e melhor assistência nas formas de promoção da saúde. Almeida (2017, p. 02) descreve que “[...] características socioeconômicas podem influenciar nos padrões de utilização de serviços de saúde. Pessoas com melhor condição socioeconômica podem ter maior facilidade em obter cuidado de saúde do que indivíduos mais pobres.” Os não fumantes representam (92,85%), (85,72%) dos pesquisados não ingeres bebida alcoólica. A grande maioria (71,43%) faz uso de algum medicamento. 80,95% são diabéticas (50%) hipertensas (95, 24%) disseram não tomar antidepressivos. Senger (2011) descreve que “[...] do ponto de vista da saúde pública, os cinco mais importantes fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis são o tabagismo, o consumo de álcool, a obesidade ou sobrepeso, a hipertensão e a dislipidemia.” Estes fatores certamente podem acarretar problemas significativos para a qualidade de vida do idosos.

A tabela 3 apresenta os percentuais dos participantes segundo a pontuação definido no teste de Tinetti.

<b>CATEGORIAS</b>	<b>PORCENTAGEM%</b>
0 – 19 PONTOS	30, 95%
19 – 24 PONTOS	21, 43%
24 – 28 PONTOS	47, 62%

Tabela 3 – Percentuais de participantes nas categorias de classificação do Teste de Tinetti.

Observa-se que a maior parte dos idosos pesquisados obteve uma pontuação entre 24 e 28 pontos, evidenciando um baixo de risco de quedas segundo a referida classificação. Na classificação para o teste de Tinetti, valores entre 0 e 19 pontos representam um elevado risco de queda, entre 19 e 24 pontos evidenciam um risco moderado e na faixa de 24 a 28 pontos expressam um baixo risco. Quanto mais alta a pontuação, melhor o desempenho relativo ao equilíbrio, coordenação e marcha, e conseqüentemente um menor risco de queda. (KAUFFMAN, 2001 apud NOGUEIRA, 2017, p. 91).

Em Catanduva no Estado de São Paulo, Lojudice et al (2008) analisaram o equilíbrio e a marcha de idosos institucionalizados utilizando os teste de Tinetti e um questionário socioeconômico. A população estudada foi composta de 105 idosos. Destes, 62 (59%) eram do sexo feminino. A idade dos idosos variou de 60 a 97 anos, com média de  $79,2 \pm 9,7$  anos para o sexo feminino e  $73,2 \pm 9,3$  anos para o masculino. Do total dos participantes do estudo, 52 (49,5%) apresentaram alterações no equilíbrio e marcha, ou seja, apresentaram pontuação menor que 19 na escala de Tinetti, indicando maior risco de quedas nessa população.

A Tabela 4 apresenta a classificação em porcentagens dos participantes para a Escala de Equilíbrio de Berg.

<b>CATEGORIAS</b>	<b>PORCENTAGEM%</b>
0 – 36 PONTOS	7, 14%
37 – 44 PONTOS	38,09%
45 – 56 PONTOS	54,77%

Tabela – 4 - Percentuais de participantes nas categorias de classificação da Escala de Equilíbrio de Berg

Segundo a classificação da Escala de Equilíbrio de Berg, indivíduos submetidos aos testes e que apresentam entre 0 e 36 pontos possuem 100% de risco de queda. Escores

entre 37 e 44 pontos referem-se aqueles que apresentam locomoção segura, mas com recomendações de assistência ou auxílio para a marcha e os idosos que pontuam entre 45 e 56 pontos não possuem riscos de queda associados ao equilíbrio caracterizados por possuírem uma locomoção segura (MARQUES, 2016).

Observa-se que a maior porcentagem dos indivíduos pesquisados (54,77%) obteve entre 45 e 56 pontos não sendo evidenciado risco de quedas associado ao equilíbrio.

Alves e Scheicher (2011), utilizando também a escala de equilíbrio de Berg, produziram um trabalho onde participaram 45 idosos institucionalizados e 43 não-institucionalizados, com média de idade de 73,3e 71,2 anos respectivamente. Observou-se que, dos 45 sujeitos institucionalizados, 44 (97,7%) obtiveram escores menor que 45 pontos, indicando um maior risco de quedas nesses idosos. Na população não institucionalizada, 31 idosos apresentaram pontuação igual ou menor a 45 pontos.

A tabela 5 apresenta os dados obtidos para o teste *Timed Up and Go*

VARIÁVEIS	PORCENTAGEM
MENOR QUE 10 SEGUNDOS	61,1%
MAIOR QUE 10 SEGUNDOS	30,2%
ACIMA DE 20 SEGUNDOS	8,7%

Tabela 5: Percentuais de participantes nas categorias de classificação do teste *Timed Up and Go*

Em relação ao teste de *Timed Up and Go* considera-se que o idoso possui um risco baixo para quedas quando o tempo de percurso for inferior a 10 segundos. Se o tempo obtido ficou entre 10 e 19 segundos, considera-se que o idoso apresenta risco moderado de queda, sendo este risco aumentado, quando o tempo obtido for acima de 19 segundos. Caso a pessoa idosa use algum tipo de acessório de marcha (bengala, andador), tolera-se o tempo entre 10 e 19 segundos (POSIALLO, 1981).

Observa-se que a maior porcentagem dos avaliados em relação ao teste *Timed Up and Go* (61%) obteve em relação ao tempo um valor menor que 10 segundos (61,1%) significando um risco baixo de quedas

O presente estudo apresenta como limitação o número reduzido de participantes, não sendo possível generalizar os resultados obtidos. Perspectivam-se novos estudos, no qual se buscará ampliar a amostra e o número de locais a serem pesquisados.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos pelo presente estudo e sua correlação com a literatura existente, é possível concluir que a maioria dos idosos praticantes de treinamento funcional pesquisados apresentaram moderado ou baixo risco para a queda. Ao avaliar

o grupo de idosos foram verificados resultados positivos na teste de Tinetti, Escala de Equilíbrio de Berg e teste Timed Up and Go, no tocante à soma dos componentes para o equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico, mobilidade funcional, coordenação e índices isolados para estes aspectos. O presente estudo apresenta como limitação o número reduzido de participantes (42) impedindo a generalização das conclusões obtidas. Perspectivam-se novos estudos, no qual se buscará ampliar a amostra e o número de locais a serem pesquisados.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. S. NUNES, B, P. DURO, S, M. FACCHINI, L, A. **Determinantes Socioeconômicos do Acesso a Serviços de Saúde em Idosos: revisão sistemática.** Rev Saude Publica. 51:50. Espírito Santo. 2017.

**ALVES, N, B. SCHEICHER, M, E. Equilíbrio postural e risco para queda em idosos da cidade de Garça, SP.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. Rio De Janeiro, 2011.

BRITO, Flávia, R. BARBOSA, P. MOYSÉS, M. RABELLO, L. **Efeitos do Treinamento Funcional no Equilíbrio e Qualidade de Vida de Pessoas Idosas.** Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Rondônia. 2016.

BOTTON, A. CUNICO, S, D. STREY, M, N. **Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias.** Mudanças Psicologia da Saúde, 25 (1) 67-72, Jan. Jun., 2017.

CAMBOIM F, E, Farias. NÓBREGA M, Oliveira. DAVIM R, M, Barbosa. CAMBOIM J, C, NUNES A, R, M, v. Oliveira, Silva. **Benefícios da Atividade Física na Terceira Idade para a Qualidade de Vida.** Revista de enfermagem. UFPE. Recife, jun., 2017.

LOJUDICE, et al. Equilíbrio e marcha de idosos residentes em instituições asilares do município de Catanduva, SP. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2008.

MARQUES, H. ALMEIDA, A, C, C. SILVA, D. LIMA, L, S. OLIVEIRA, M. MAGALHÃES, A, T. TROMBONE, A, P. **Escala de Equilíbrio de Berg: instrumentalização para avaliar qualidade de vida de idosos.** SALUSVITA, v. 35, n. 1, p. 53-65, 2016.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** Londrina: Ed. Midiograf, 2010.

NOGUEIRA, L, V. SILVA, M, O. HAAGEN, M, V. SANTOS, R, C, C. RODRIGUES, E, L, S. **Risco de Quedas e Capacidade Funcional em Idosos.** Rev. Soc. Bras. Clin. Med. Abr-jun:15(2):90-3. Santos. 2017.

POSIALLO, D. RICHARDSON, S. The Timed “Up na Go”: **A Test of basic functional mobility for frailelderly persons.** JAGS; 39:142. EUA. 1981.

SENGER, A, E. ELY, M. GONDOFY, T. SCHNEIDER, R. GOMES, I. **Alcoolismo e tabagismo em idosos: relação com ingestão alimentar e aspectos socioeconômicos.** REV. BRAS. GERIATR. GERONTOL., 14(4):713-719. RIO DE JANEIRO, 2011.

## ESCOLA PROMOTORA DA SAÚDE DA ATIVIDADE FÍSICA E DOS ESPORTES

Data de aceite: 04/07/2022

### Lília Braga Maia

Professora Adjunta da Universidade Regional do Cariri (URCA)  
Fortaleza, Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/3235225192624758>

### Ana Maria Fontenelle Catrib

Professora Titular do Mestrado e Doutorado em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza (UNIFOR)  
Fortaleza, Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/9948525011531885>

**RESUMO: Objetivos.** Este estudo objetivou avaliar os efeitos de um programa de intervenção no promoção da atividade física, do esporte e da percepção sobre a disciplina Educação Física escolar com base nas diretrizes do Programa Escolas Promotoras da Saúde em uma escola pública da cidade de Fortaleza/Ceará. **Métodos:** Estudo de caso do tipo intervenção, em três turmas de uma escola do ensino médio, no qual a amostra foi pareada (n=76) e avaliada antes (pré-teste) e depois da intervenção (pós-teste). **Resultados:** Com 23 semanas após o término do programa de intervenção, foram encontrados valores significativos na participação dos alunos nas atividades físicas e na percepção da Educação Física ( $p < 0,05$ ). **Conclusão:** De acordo com os resultados, constatou-se que o programa de intervenção na escola, baseado nas diretrizes da Escolas Promotoras da Saúde, teve impacto no aumento do nível de atividades

físicas e da prática de esportes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escola; Promoção da Saúde; Atividade Física; Esportes.

### HEALTH, PHYSICAL ACTIVITY AND SPORTS- PROMOTING SCHOOL

**ABSTRACT: Objectives:** There has been a decline in physical activity among young students, especially among girls. This study aims to evaluate the effects of an intervention program on the increase of physical activity, sports and the perception of Physical Education, according to the guidelines of the Health-Promoting School Program, in a public school of Fortaleza/Ceará. **Methods:** Study-Case of the type of intervention in three classes of a secondary school, whose sample was matched (n=76) and assessed before (pre-test) and after the intervention (post-test). **Results:** 23 weeks after the end of the intervention, significant values in students' participation in physical activities and perception of Physical Education were found ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** According to the results, it was found that the intervention program in school, based Health-Promoting School on guidelines had an impact on the increased level of physical activity and sports.

**KEYWORDS:** School; Health Promotion; Physical Activity; Sports.

### INTRODUÇÃO

Vários ambientes podem ser considerados para a implementação de programas de Promoção de Educação da Saúde dos jovens. Os cenários apropriados reflete

dois aspectos: os lugares onde os adolescentes passam a maior parte do seu tempo, bem como as pessoas que podem ter influências sobre eles

A escola exerce papel fundamental na formação do cidadão crítico, estimulando a autonomia, o exercício de direitos e deveres (Brasil, 2009), influencia e orienta as atitudes e valores dos estudantes ao longo de toda a sua escolaridade, concientizando-os a adotar hábitos que permitam uma qualidade de vida melhor (Ilha; Soares, 2015), sendo apontada como local privilegiado para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde. (BRESSAN; MEDEIROS, 2014)

Para se construir um ambiente escolar saudável, é necessário prevenir os comportamentos de risco e promover os fatores de proteção relacionados à saúde dos estudantes.

Os fatores de risco mais conhecidos são o uso de drogas lícitas e ilícitas, atividade sexual precoce (Brito, Hardman e Barros, 2015) assassinatos, insegurança pessoal, exposição ou envolvimento em situações de violência (Stahl, 2015), sedentarismo. (*WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO, 2014*)

Por outro lado, a escola pode oferecer fatores protetores, como a realização dos direitos: direito de sobreviver e se desenvolver, aprender, crescer sem violência, proteger-se do HIV/aids, Ser Adolescente (Fundo das Nações Unidas para a Infância, UNICEF, 2012); atividades que promovam a autoestima, previnam a ansiedade e depressão, melhorem o humor, e outros aspectos psicossociais, como o autoconceito, comportamentos sociais, metas futuras, autoeficácia, o diálogo, a convivência, que podem ser atingidas pelo engajamento em atividades físicas e esportivas (*INSTITUTE OF MEDICINE, IOM 2013*).

Há fortes evidências de que a prática de atividade física (AF) é benéfica para a saúde física, mental, social e cognitiva entre os adolescentes; o mais discutido são os benefícios ligados à prevenção das Doenças Crônicas Não Transmissíveis, especialmente as do aparelho circulatório, como a hipertensão e o diabetes. (*ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO A CIÊNCIA E A CULTURA, UNESCO, 2015*)

A prática do esporte pode contribuir para a formação de cidadãos comprometidos com a construção de uma sociedade melhor e mais justa (UNICEF, 2011). A Educação Física, através dos esportes e das atividades recreativas, é relevante no desenvolvimento da autoestima e da alegria, por propiciar a experiência de novos desafios e da confiança em participar. (GUEDES; SILVÉRIO NETTO, 2013)

Outra importante descoberta no campo da saúde, um estilo de vida fisicamente ativo, quando se inicia durante a infância, persiste com moderada a alta estabilidade na juventude e na idade adulta. (TELAMA *et al*; 2014)

Em vista disso, vê-se a Educação Física como o ponto de entrada para a participação dos adolescentes em atividades físicas ao longo da vida.

São inúmeras as possibilidades de intervenções, visto os recursos e estratégias que o professor de educação física dispõe e domina para a proteção e promoção da saúde dos

estudantes.

Dessa forma, neste estudo, adotamos as ações, os princípios conceituais e a filosofia do programa Escolas Promotoras da Saúde (*ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD*, OPAS, 1998)) o qual aborda três focos: modificação no ambiente e em normas, ações educativas, treinamento e engajamento de pessoal. Em síntese, ações e mudanças educacionais, comportamentais e ambientais.

A proposta da EPS comporta uma visão ampla e integral do ser humano, envolvendo saúde e educação. Além disso, considera as características culturais da população para promover saúde, autonomia, criatividade e para melhorar a qualidade de vida e participação dos alunos, professores, funcionários, familiares e comunidade.

A intenção e direção deste estudo constituem-se na preocupação com a promoção da saúde, das práticas de atividades físicas e esportes por intermédio de uma intervenção educativa junto aos alunos, professores, gestores e pais, em uma escola pública do ensino médio. Sendo assim, objetivamos avaliar os efeitos de um programa de intervenção na promoção da saúde, de atividades físicas e esportivas.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo de caso do tipo intervenção. Os dados deste estudo foram extraídos de um extenso banco de dados oriundos de uma tese de doutorado da autora principal.

A população-alvo do estudo pertence à cidade de Fortaleza, que possuía 114 bairros divididos em seis Secretarias Regionais. Cada uma das regionais é gerenciada, no campo da educação, por três Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDE's), atuando no âmbito do ensino, monitoramento e gestão da educação: 21º CREDE (Regionais I e III); 22º CREDE (Regionais II e VI); 23º CREDE (Regionais IV e V).

Partindo da análise dessas informações, efetuou-se o procedimento da seleção da amostra. Todo o processo foi efetuado por sorteio no qual todas as regionais tinham mesma probabilidade de serem selecionadas.

Foram sorteados: (1) a Regional II do 21º CREDE; (2) o bairro Mucuripe da Regional II; (3) uma escola do ensino médio do bairro Mucuripe; (3) da escola o turno da manhã da escola; e (4) três turmas do primeiro, segundo e terceiro anos.

Para a seleção dos participantes da amostra foram adotados os critérios a seguir: Os critérios de inclusão foram: estudantes na faixa etária de 14 a 19 anos; das turmas sorteadas; do turno da manhã; das três séries do ensino médio; e que responderam às duas avaliações (pré-teste e pós-teste). Os alunos maiores de idade e os pais e/ou responsáveis dos estudantes, no caso de menores de idade, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de exclusão adotados foram: estudantes que não atenderam aos

critérios de inclusão; que se recusaram a participar do estudo; novatos e/ou transferidos de turnos, turmas e escolas; que não participaram da primeira avaliação e segunda avaliação (pré-teste e pós-teste); com ausência de informações importantes no questionário (sexo e data de nascimento); questionários devolvidos rasurados ou contendo respostas inválidas.

Os critérios de exclusão foram: estudantes que não atenderam aos critérios de inclusão; que se recusaram a participar do estudo; novatos e/ou transferidos de turnos, turmas e escolas; que não participaram da primeira avaliação realizada em fevereiro (pré-teste); com ausência de informações importantes no questionário (sexo e data de nascimento); questionários devolvidos rasurados e com muitas questões contendo respostas inválidas.

Para este estudo, pareamos os dados dos alunos por intermédio das folhas de frequência da escola das três turmas (nome, idade, data de nascimento) e fichas de avaliação física (nome, idade, data de nascimento). Selecionamos somente os alunos que preencheram os questionários no pré-teste e pós-teste e obtivemos a amostra final de 76 alunos.

O instrumento utilizado foi um questionário construído mediante composição e adaptação de fragmentos extraídos de outros questionários utilizados em estudos nacionais e internacionais testados e validados cientificamente. Para validar e adaptar o instrumento para a amostra estudada, foi realizado um estudo-piloto em 2005. O instrumento foi considerado válido por meio de teste empírico de fidedignidade validade de constructo.

As variáveis analisadas nesta pesquisa foram: características sociodemográficas fatores relacionados com a escola e a disciplina Educação Física (EF); nível de atividade física (NAF).

Sobre as características sociodemográficas averiguamos: faixa etária; sexo; estado civil; trabalha fora de casa; e renda familiar.

Os fatores relacionados à escola foram: Você gosta do tempo que passa na escola? Seus colegas são simpáticos e prestativos? Em geral, como você avalia o grupo de professores e administradores da sua escola? Sobre a disciplina EF, as características levantadas foram: Sua escola oferece EF? Quantos dias por semana você tem aulas de EF? Você gosta das aulas de EF? Como você se sente nas aulas de EF? Na sua opinião, os alunos têm vantagens (benefícios) em participar das aulas de EF? Na escola, você costuma participar dos esportes escolares?

Acerca da prática de atividades físicas (AF) e esportivas (E), procuramos acatar os critérios e recomendações de que todos os adolescentes devem realizar AF diariamente ou pelo menos três ou mais sessões semanais de intensidade moderada a vigorosa, cada uma com duração mínima de 20 minutos, conjugando as distintas formas de AF ((lazer, jogos, aulas de EF, transporte, AFs formais e informais). (SALLES; PATRICK, 1994)

Para a classificação do Nível de atividade Física (NAF), adotamos o consenso acima mencionado ( e as medidas derivadas das respostas de três itens do questionário: esporte

na escola; AFs; e esportes/AFs praticados fora da escola (critérios de frequência, duração e intensidade).

O NAF foi dividido nas seguintes categorias: estudantes que relataram prática de AFs entre cinco e sete dias por semana, com cada sessão superior a 45 minutos, de intensidade moderada e vigorosa, foram classificados como “muito ativos”; Aqueles que relataram praticar AFs entre três e cinco dias, com tempo de 20 a 45 minutos e/ou a média (32,5 minutos) por sessão, com intensidade vigorosa e moderada, foram classificados de “ativos”; Aqueles que relataram praticar no mínimo 20 minutos em cada sessão de AF, de um a três dias por semana, foram designados “pouco ativos” e inativos”.

Para análise estatística, a categorização do final do NAF foi agrupada em dois níveis: muito ativos e ativos; pouco ativos e inativos.

Nas análises estatísticas dos dados, a contagem das frequências relativas das variáveis do estudo entre o pré-teste e pós-teste foi realizada através do programa Excel do Windows. Fez-se uso do teste de McNemar, o qual é um teste não paramétrico determinar se existe diferença entre a variável dependente dicotômica entre os grupos pareados. O índice de significância adotado foi  $p < 0,05$ . O teste utilizado foi pelo procedimento PROC FREQ do *software* SAS 9.4.

A coleta de dados foi realizada no início do mês de fevereiro (pré-teste) e após 23 semanas do término do período de acompanhamento do programa de intervenção, no final de julho (pós-teste) de 2006, nas três salas, pela pesquisadora. O questionário foi aplicado em sala de aula, previamente agendado com a diretoria e colegiado da escola, após esclarecimentos da não identificação dos alunos, explicações sobre a pesquisa e intervenção.

O programa de intervenção transcorreu durante todo o primeiro semestre de 2006, com início em janeiro e término em julho, denominado período de acompanhamento. Foi composto por várias ações educacionais, ambientais e comportamentais com os alunos, professores e familiares.

Apresentamos as principais ações desenvolvidas no programa de intervenção com os alunos: distribuição de material didático; três avaliações físicas relacionadas à saúde; sábados do lazer (jogos interativos); torneios esportivos e culturais; oferta de 19 modalidades físicas/esportivas; cartazes informativos; debates e aulas teóricas sobre saúde, atividades físicas e esportivas; dinâmicas de grupo; gincana esportiva e cultural (várias atividades); Semana da Promoção da Saúde (apresentações de grupos de dança, karatê, depoimentos de atletas, cartazes, palestras); sessões de cinema (informação); passeios extraclasse (circo); apresentação dos alunos do grupo intervenção nas modalidades dança e karatê na feira “*Future* de Rumos e Atitudes” (extraclasse); participação dos alunos em torneios de futsal e de karatê (extraclasse); Festival *Fitness* Total (apresentação de todas as ações aos pais, professores e convidados).

As ações realizadas com os professores foram: palestra sobre o projeto, curso

de capacitação em janeiro de 2006 (período de planejamento da escola), distribuição de material didático a cada professor e à biblioteca da escola, reuniões mensais de acompanhamento, curso de capacitação específico para os professores de EF da escola e voluntários do projeto (sete).

Com os familiares realizamos uma palestra inicial de apresentação do projeto, esclarecendo a necessidade da participação da família. Depois foram realizadas reuniões mensais (pouca participação), distribuição de material didático (importância da AF para a saúde), convite para todas as ações realizadas na escola e uma extraclasse (circo).

Todas as instâncias foram procuradas para as devidas autorizações para realização desta pesquisa. O presente estudo foi aprovado pelo Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) em Brasília, por se tratar de um estudo nacional e internacional, e pelo Comitê de Ética da Pesquisa em Seres Humanos da Universidade de Fortaleza – UNIFOR (COÉTICA, Parecer nº. 387/2006), cidade onde a pesquisa foi desenvolvida.

## RESULTADOS

A amostra estudada teve um total de 76 alunos, cuja faixa etária foi de 14 a 19 anos, sendo constituída metade pelo sexo masculino e a outra, pelo sexo feminino, a maioria solteira, que não trabalhava e cuja renda familiar mensal familiar era de R\$ 500,00. (Tabela I).

<b>Perfil sociodemográfico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária</b>		
De 14 a 15 anos	31	40,79
De 16 a 17 anos	34	44,74
De 18 a 19 anos	11	14,47
<b>Total</b>	76	100
<b>Sexo</b>		
Masculino	38	50
Feminino	38	50
<b>Total</b>	76	100
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	73	96,05
Casado	2	2,63
Outro	1	1,32
<b>Total</b>	76	100
<b>Você trabalha fora de casa?</b>		
Não	54	71,05
Sim	22	28,95

<b>Total</b>	76	100
<b>Qual a renda familiar mensal (total) da sua família?</b>		
Até R\$ 500,00	45	67,16
Mais de R\$ 500,00	22	32,84
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Tabela I - Características da frequência relatada do perfil sociodemográfico dos alunos do grupo intervenção, no período do pré-teste. Fortaleza/Ceará, Brasil, 2006

Fonte: Elaborado pelo autor.

## Fatores relacionados à escola e disciplina Educação Física (EF)

No que se refere aos fatores relacionados à escola, no período do pré-teste, 100% dos alunos relataram gostar do tempo que passavam na escola. Observamos que 85,71% dos participantes declararam que os colegas eram simpáticos e prestativos; 82,19% avaliaram que o grupo de professores e os administradores da escola eram muito bons ou bons.

Acerca da disciplina EF, 77,33% declararam que a escola oferecia essa disciplina no período das aulas; 85,83% afirmaram ter um ou dois dias de aula de EF por semana; 85,53% asseguraram que a escola oferecia EF; 90,54% disseram gostar muito, gostar ou gostar mais ou menos das aulas de EF; 75% declararam se sentir bem ou muito bem nas aulas de EF; 59,21% relataram não participar de esportes escolares; 56,58% informaram não ter nenhuma vantagem nas aulas de EF, de acordo com a Tabela II a seguir.

<b>Você gosta do tempo que passa na escola?</b>	<b>Pré-teste</b>		<b>Pós-teste</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 – Não	0	0	6	8.11
2 – Sim	73	100	68	91.89
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>100</b>
<b>Seus colegas são simpáticos e prestativos?</b>	<b>Pré-teste</b>		<b>Pós-teste</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 – Não	10	14.29	14	19.44
2 – Sim	60	85.71	58	80.56
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>72</b>	<b>100</b>
<b>Avaliação dos professores e administradores da escola</b>	<b>Pré-teste</b>		<b>Pós-teste</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 - Muito bom	23	31.51	17	22.67
2 – Bom	37	50.68	41	54.67
3 – Regular	11	15.07	15	20
4 – Ruim	2	2.74	2	2.67
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<b>Sua escola oferece EF?</b>	<b>Pré-teste</b>		<b>Pós-teste</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 - Sim, no período das aulas	58	77.33	37	49.33
2 - Sim, extraclasse (fora do horário das aulas)	9	12	34	45.33
3 - Não	8	10.67	4	5.33
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

<b>Dias por semana você tem aulas de EF?</b>	<b>Pré-teste</b>		<b>Pós-teste</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 - Um dia	20	26.32	30	40
2 - Dois dias	45	59.21	22	29.33
3 - Três ou mais	0	0	8	10.67
4 - Nenhum	10	13.16	13	17.33
5 - Sou dispensado	1	1.32	2	2.67
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

<b>Você gosta das aulas de EF?</b>	<b>Pré-teste</b>		<b>Pós-teste</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 - Gosto muito	24	32.43	30	40
2 - Gosto	26	35.14	20	26.67
3 - Gosto mais ou menos	17	22.97	11	14.67
4 - Não Gosto	6	8.11	2	2.67
5 - Detesto	0	0	1	1.33
6 - Sou dispensado	1	1.35	4	5.33
7 - Não tenho aulas de Educação Física	0	0	7	9.33
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

<b>Como você se sente nas aulas de EF na escola?</b>	<b>Pré-teste</b>		<b>Pós-teste</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 - Muito mal	2	2.78	4	5.33
2 - Mal	1	1.39	1	1.33
3 - Mais ou menos	14	19.44	6	8
4 - Bem	33	45.83	37	49.33
5 - Muito Bem	21	29.17	16	21.33
6 - Sou dispensado	1	1.39	3	4
7 - Não tenho aulas de EF	0	0	8	10.67
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

<b>Benefícios em participar nas aulas de EF?</b>	<b>Pré-teste</b>		<b>Pós-teste</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 - Nenhuma vantagem (benefício)	0	.	6	8
2 - Poucas vantagens	0	.	9	12
3 - Muitas vantagens	0	.	60	80

<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>100</b>
--------------	----------	----------	-----------	------------

Tabela II - Frequência relativa dos fatores relacionados à escola e a disciplina EF. Fortaleza/Ceará, Brasil, 2006

Fonte: elaborado pelo próprio autor. EF: Educação Física

Em comparação ao pós-teste, percebemos que foram significativas as seguintes variáveis ( $p$ -valor  $< 0.05$ ): 41,89% dos participantes relataram alteração do período das aulas de EF, que passaram a ser no período extraclasse ( $p = 0.0003$ ); 32% daqueles que não participavam de esportes escolares começaram a participar no período pós-intervenção ( $p = 0.001$ ); 33,34% dos alunos que não viam vantagem (benefícios) nas aulas de EF passaram a achar que tinham benefícios em participar das aulas no período pós-intervenção ( $p = 0.0015$ ). (Tabela III).

	<b>Fatores relacionados à escola</b>	<b>Pós-teste</b>		<b>*p-valor</b>
	<b>Seus colegas são simpáticos e prestativos?</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	
<b>Pré-teste</b>	Não	7.58	7.58	0.4054
	Sim	12.12	72.73	
	<b>Em geral, como você avalia o grupo de professores e administradores da sua escola?</b>	<b>Muito bom/ Bom</b>	<b>Regular / Ruim</b>	
<b>Pré-teste</b>	Muito bom / Bom	70.83	11.11	0.405
	Regular / Ruim	6.95	11.11	
	<b>Sua escola oferece Educação Física?</b>	<b>Período das aulas</b>	<b>Extra classe / Não</b>	
<b>Pré-teste</b>	Período das aulas	41.89	36.48	0.0003
	Extraclasse / Não	8.1	13.51	
	<b>Tem aula de Educação Física?</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	
<b>Pré-teste</b>	Não	5.33	8	0.2253
	Sim	14.67	72	
	<b>Gosta das aulas de Educação Física?</b>	<b>Gosto</b>	<b>Não gosto</b>	
<b>Pré-teste</b>	Gosto muito/Gosto/Gosto mais ou menos	75.35	15.07	0.0707
	<b>Como você se sente nas aulas de Educação Física na escola?</b>	<b>Mal</b>	<b>Bem</b>	
<b>Pré-teste</b>	Muito mal/mal/mais ou menos/sou dispensado/não tenho	12.51	11.11	0.2008
	Bem/muito bem	18.07	58.33	
	<b>Na escola, você costuma participar dos esportes escolares?</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	
<b>Pré-teste</b>	Não	26.67	32	0.001
	Sim	8	33.33	
	<b>Na sua opinião, os alunos têm vantagens (benefícios) em participar nas aulas de Educação Física?</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	
<b>Pré-teste</b>	Não	22.67	33.34	0.0015

Tabela III - Frequência relativa e absoluta dos fatores relacionados à escola, no pré-teste e pós-teste e o respectivo resultado do teste de McNemar. Fortaleza/Ceará, Brasil, 2006

Fonte: Elaborado pelo autor. \*Diferença significativa de p-valor < 0.0

### Nível de Atividade Física (NAF)

Em relação aos níveis de atividades físicas dos alunos, no período pré-intervenção: 55,26% dos alunos tinham os níveis pouco ativo ou inativo e 9,21%, os níveis muito ativo e ativo para a categoria “esporte na escola”; 59,21% dos alunos eram ativos ou muito ativos e 26,32%, pouco ativos e inativos para a categoria “atividades físicas informais”; 7,9% dos alunos eram ativos ou muito ativos e 43,42%, pouco ativos e inativos para a categoria “esporte/AF fora da escola”. (Tabela IV)

Esporte na escola	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	N	%
0 – Inativos	27	35.53	0	0
1 - Pouco Ativos	32	42.11	49	64.47
2 – Ativos	15	19.74	25	32.89
3 - Muito Ativos	2	2.63	2	2.63
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

AFs Informais	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	N	%
0 – Inativos	4	5.26	5	6.58
1 - Pouco Ativos	27	35.53	35	46.05
2 – Ativos	36	47.37	30	39.47
3 - Muito Ativos	9	11.84	6	7.89
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

AF/Esporte Fora da Escola	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	N	%
0 – Inativos	12	15.79	16	21.05
1 - Pouco Ativos	30	39.47	27	35.53
2 – Ativos	28	36.84	30	39.47
3 - Muito Ativos	6	7.89	3	3.95
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Tabela IV - Características da frequência relatada dos níveis de atividades físicas e do esporte dos alunos do grupo intervenção, nos períodos do pré-teste e pós-teste. Fortaleza/Ceará, Brasil, 2006

Fonte: Elaborado pelo autor. AFs: Atividades Físicas.

A Tabela V apresenta os resultados das categorias “AFs informais” e “Esporte fora da escola” foram considerados estatisticamente significantes, com níveis de significância  $p=0.0411$  e  $p=0.0015$ , respectivamente. Sendo assim, a mudança de opinião entre os dados do pré e pós-testes foram significantes para as categoria supracitadas.

Na categoria “atividades físicas informais”, 26,31% dos alunos tiveram alteração de nível de inativo/pouco ativo para ativo/muito ativo, indicando que a metodologia utilizada para a conscientização de importância da atividade física de qualquer natureza foi efetiva.

No que diz respeito a categoria “esportes fora da escola/AF”, 31,58% dos alunos tiveram alteração de nível de inativo/pouco ativo para ativo/muito ativo, demonstrando que esse percentual apresentou uma mudança de comportamento extraescolar, ao que se refere a prática de esportes.

Apesar de não ter sido significativo, é expressivo notar que, na categoria “esporte praticado na escola”, 21,05% dos alunos tiveram alteração de inativo/pouco ativo para ativo/muito ativo. (Tabela V)

	NAF	Pós-teste		*p-valor
		Inativos/Pouco ativos	Ativos/muito ativos	
	<b>Esporte na escola</b>			
<b>Pré-teste</b>	Inativos / Pouco ativos	55.26	21.05	0.0606
	Ativos / Muito ativos	9.21	13.16	
	<b>AFs informais</b>			
<b>Pré-teste</b>	Inativos / Pouco ativos	26.32	11.84	<b>0.0411</b>
	Ativos / Muito ativos	26.31	32.9	
	<b>Esporte fora da escola</b>			
<b>Pré-teste</b>	Inativos / Pouco ativos	43.42	31.58	<b>0.0015</b>
	Ativos / Muito ativos	2.64	5.26	

Tabela V - Frequência relativa e absoluta dos níveis de atividades físicas dos alunos, no pré-teste e pós-teste, e o respectivo resultado do teste de McNemar. Fortaleza/Ceará, Brasil, 2006

Elaborado pelo autor. \*Diferença significativa de p-valor < 0.05. AFs: Atividades Físicas

## DISCUSSÃO

No que se refere ao primeiro questionamento, a maioria dos alunos na fase do pós-teste afirmou gostar do tempo que passava na escola. O fato de gostar da escola, além dos educacionais, pode trazer benefícios para a saúde em geral.

Por exemplo, para os adolescentes portugueses que relataram gostar do tempo que passavam na escola, isso foi associado a maior prática de atividades físicas, ao dobro de felicidade, maior facilidade no diálogo com os pais e menor interesse pelas drogas. (Matos; Equipa do Projecto Aventura Social e Saúde, 2010). A saúde se controla e se mantém

através do gosto pela escola e e da valorização do “aluno-pessoa” (p.174). (FRESCHI; FRESCHI, 2013)

Um percentual elevado de alunos descreveu seus colegas como simpáticos e prestativos, além disso, avaliaram o grupo de professores e os administradores da escola como muito bons ou bons.

“Relações interpessoais positivas entre professor e aluno são fundamentais no processo de aprendizagem” (p.4), (Wilhelms; Sampaio, 2014), o respeito mútuo torna o ambiente mais equilibrado, o ato de ensinar fica prazeroso, aulas mais produtivas, mais motivadoras, o que facilitará a transmissão dos conteúdos a serem trabalhados. Assim como o papel do professor em tornar os alunos conscientes da importância das relações interpessoais em sala de aula, do companheirismo, cooperação, relações duradouras, respeito, etc. (WILHELMS; SAMPAIO, 2014)

Na sentença sobre gostar das aulas de EF, a resposta dos alunos foi positiva. É relevante para os profissionais de EF essa resposta, diante do quadro em que se encontra essa disciplina no ensino médio. Atualmente ocorre uma desvalorização da disciplina e do próprio trabalho do professor de Educação Física no ensino médio. (MELNYK *et al*; 2013)

Como foram ofertadas outras modalidades físicas e esportivas em diversos horários e turnos, os alunos marcaram a opção da alteração do período das aulas de EF para extraclasse.

Esta estratégia, oferta de diferentes esportes e AFs, é aconselhada em outros programas de intervenção na promoção de AF/esportes (Sutherland *et al*; 2013; Maia, 2014) em manuais de programas de promoção da saúde nas escolas. (SAUNDERS *et al*; 2014)

Os alunos também mudaram a percepção em relação a ter benefícios na participação nas aulas de EF.

Acreditamos que as estratégias de contextualização do tema “saúde” por intermédio da interdisciplinaridade, a distribuição de materiais educativos (panfletos, textos, cartilhas), palestras, duas avaliações físicas quanto à aptidão física relacionada à saúde, aulas teóricas e práticas, entre outras, tenham contribuído para essa mudança de percepção.

Na avaliação das ações do programa de intervenção ocorreu um aumento do nível de conhecimento dos alunos sobre saúde em geral e os benefícios da AF/esportes para a saúde. (WILCOX *et al*, 2013)

Em relação à prática de atividade, a maioria dos alunos apresentou os níveis inativo e pouco ativo no diagnóstico. Na fase do pós-teste, ocorreram mudanças positivas e significativas entre os alunos, pois todos melhoraram, dois deles com valores significativo (AF informal e esporte/AF praticados fora da escola) e os demais estudantes, os quais eram considerados inativos/pouco ativos, passaram para os níveis ativo/muito ativo, resultados não significativos, mas importantes, quando se trata de mudança de comportamento.

Outros programas de intervenção na promoção de AF/esportes obtiveram o mesmo resultado no mesmo espaço de tempo. (LONSDALE *et al*; 2016; WHO, 2014)

Algumas limitações deste estudo devem ser mencionadas, tais como o instrumento de pesquisa, o qual foi constituído por um autorrelato, ao invés de medidas objetivas dos níveis de AF, e o programa de intervenção foi realizado no Município de Fortaleza, portanto, os resultados devem ser analisados com cautela em razão das diferenças culturais, regionais, nacionais e internacionais.

## CONCLUSÕES

Diante do que foi exposto, constatamos que o programa de intervenção alcançou suas metas principais e produziu efeitos positivos, porém, verificamos também que o processo exige um aprendizado contínuo e sistemático dos professores e o envolvimento de todos os que fazem parte da comunidade escolar, assim como a inclusão desse tema no projeto político-pedagógico das escolas.

## REFERÊNCIAS

### ORDEM ALFABÉTICA DAS REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. (BR). Saúde na escola. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. [Acesso em 2016 Mar 15]. Disponível em [http://dab.saude.gov.br/docs/publicacoes/cadernos\\_ab/abcd24.pdf](http://dab.saude.gov.br/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcd24.pdf)

BRESSAN A, MEDEIROS DC. A Promoção da Saúde na Escola. Revista Pátio. [Internet]. 2014; 69. [Acesso em 2016 Jun 15]. Disponível em: <http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/10127/a-promocao-da-saude-na-escola.aspx>.

BRITO ALDS, HARDMAN CM, BARROS MVG De. Prevalence and factors associated with the co-occurrence of health risk behaviors in adolescents. Rev Paul Pediatr. [Internet]. 2015; 33(4), 423-30. [Acesso em 2016 Mai 15]. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rpp/v33n4/pt\\_0103-0582-rpp-33-04-0423.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rpp/v33n4/pt_0103-0582-rpp-33-04-0423.pdf)

FRESCHI EM; FRESCHI M. Relações interpessoais: a construção do espaço artesanal no ambiente escolar. REI - Revista da Educação do IDEUA [Internet]. 2013; 8 (18), julho – dezembro, 12-1. [Acesso em 2016 Mai 10]. Disponível em: [http://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/20\\_1.pdf](http://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/20_1.pdf)

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. O direito de ser adolescente: Oportunidade para reduzir vulnerabilidades e superar desigualdades. Brasília, DF: UNICEF. [Internet]. 2011. [Acesso em 2016 Abr 15]. Disponível em [https://www.unicef.org/brazil/pt/br\\_sabrep11.pdf](https://www.unicef.org/brazil/pt/br_sabrep11.pdf)

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. Competências para a vida – Trilhando Caminhos de Cidadania. Brasília: UNICEF. [Internet]. 2012; [Acesso 2016 Mar 5]. Disponível em [https://www.unicef.org/brazil/pt/br\\_competencias\\_para\\_a\\_vida.pdf](https://www.unicef.org/brazil/pt/br_competencias_para_a_vida.pdf)

GUEDES DP, SILVÉRIO NETTO JE. Motivos para a prática de esportes em atletas jovens e fatores associados. Rev da Educ Física/UEM [Internet]. 2013; 24 (1): 21-31. [Acesso em 2016 Agos 21]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/refuem/v24n1/03.pdf>

ILHA PV, SOARES FAA. Desenvolvendo a promoção da saúde no ambiente escolar através da aprendizagem por projetos. In: Copetti J, Folmer V. Educação e saúde no contexto escolar Uruguiana: Universidade Federal do Pampa. [Internet]. 2015; 75- 54. [Acesso em 2016 Mai 10]. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ppgeqv/>

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Educating the student body: Taking physical activity and physical education to school. Washington, DC: The National Academies Press. [Internet]. 2013; [Cited 2016 Mar 10]. Available from <http://www.pysc.org/resources/documents/EducatingtheStudentBody.pdf>

LONSDALE, C., SANDERS, T., COHEN, K.E., PARKER, P., NOETEL, M., HARTWIG, T., VASONCELLOS, D.; LUBANS, D.R. Scaling-up an efficacious school-based physical activity intervention: Study protocol for the 'Internet-based Professional Learning to help teachers support Activity in Youth' (iPLAY) cluster randomized controlled trial and scale-up implementation evaluation. **BMC Public Health**, 2016, p. 16-873. DOI 10.1186/s12889-016-3243-2. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997792/>> Acesso em: 08 de fevereiro de 2016.

MAIA, L.B. Estilo de Vida Ativo e Saudável: Avaliação de um Programa de Prevenção às Drogas nas Escolas. In: Kennedy F, Santos S. Colóquio Abrindo Trilhas para os Saberes: Reflexões e experiências. Fortaleza: SEDUC; 2009, p.23-10.

MELNYK BM, JACOBSON D, KELLY S, BELYEA M, SHAIBI G, SMALL L et al. Promoting healthy lifestyles in high school adolescents: a randomized controlled trial. *Am J Prev Med* [Internet]. 2013; 45 (4): 415- 407. [Cited 2016 Jun 27]. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4285557/pdf/nihms505141.pdf>

MATOS MG, EQUIPA DO PROJECTO AVENTURA SOCIAL E SAÚDE. A saúde dos adolescentes portugueses (Quatro anos depois). Lisboa: FMH; 2003.

MATOS MG, EQUIPA AVENTURA SOCIAL. A saúde dos adolescentes portugueses: Relatório do estudo HBSC 2010. Lisboa: Edições FMH. [Internet]. 2012; [Acesso em 2016 Out 23]. Disponível em [http://aventurasocial.com/arquivo/1334762276\\_Relatorio\\_HBSC\\_2010\\_PDF\\_Finalissimo.pdf](http://aventurasocial.com/arquivo/1334762276_Relatorio_HBSC_2010_PDF_Finalissimo.pdf)

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO A CIÊNCIA E A CULTURA. Diretrizes em Educação Física de Qualidade (EFQ) para gestores de políticas. Brasília: UNESCO. [Internet]. 2015; [Acesso em 2016 Jul 03]. Disponível em: [http://www.unesco.org/new/pt/brasil/pt/about-this-office/single-iew/news/physical\\_education\\_for\\_healthier\\_happier\\_longer\\_and\\_more\\_productive\\_living-1/#.V\\_UQVLNlfqY](http://www.unesco.org/new/pt/brasil/pt/about-this-office/single-iew/news/physical_education_for_healthier_happier_longer_and_more_productive_living-1/#.V_UQVLNlfqY)

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - OPAS. Escuelas promotoras de la salud: entornos saludables y mejor salud para las generaciones futuras. Washington: OPAS, 1998.

SALLIS JF, PATRICK K. Physical Activity guidelines for adolescents: Consensus statement. *Pediatr Exerc Sci*, 1994; 6 (4): 314- 302.

SAUNDERS RP, WILCOX S, BARUTH M, DOWDA M. Process evaluation methods, implementation fidelity results and relationship to physical activity and healthy eating in the Faith, Activity, and Nutrition (FAN) study. *Eval Program Plann.* [Internet]. 2014; 43(1): 102-93 [Cited 2016 Jun 10]. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4022598/pdf/nihms547853.pdf>.

SUTHERLAND, R, CAMPBELL E, LUBANS DR, MORGAN PJ, OKELY AD, NATHAN, N et al. cluster randomised trial of a school-based intervention to prevent decline in adolescent physical activity levels: study protocol for the 'Physical Activity 4 Everyone' trial. BMC Public Health [Internet]. 2013; 57-13. [Cited 2016 Jun 13]. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/57>.

STAHL G. Estatuto da Criança e do Adolescente: Avanços e desafios para a infância e a adolescência no Brasil 25anos.ECA. Brasília: Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). [Internet]. 2015; [Acesso em 2016 Mar 15]. Disponível em <https://www.unicef.org/brazil/pt/ECA25anosUNICEF.pdf>

TELAMA R, YANG X, LESKINEN E, KANKAANPÄÄ A, HIRVENSALO M, TAMMELIN T et al. Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. Med Sci Sports Exerc [Internet]. 2014; 46, 955-962. [Cited 2016 Jun 27]. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24121247>

WILCOX S, PARROTT A, BARUTH M, LAKEN M, CONDRASKY M, SAUNDERS R et al . The Faith, Activity, and Nutrition program: a randomized controlled trial in African-American churches. Am J Prev Med [Internet]. 2013; 44 (2): 131-122. [Cited 2016 Jun 30]. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3884828/pdf/nihms497025.pdf>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on non communicable diseases 2014**. WHO: Geneva, Switzerland, ISBN 978 92 4 156485 4. WORD HEALT ORGANIZATION. Global Status Report on Non Communicable Diseases. Geneva. WHO. 2014. <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1)>. Acesso em: 03 de março de 2016.

## ANÁLISE DOS ASPECTOS MOTIVACIONAIS DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

*Data de aceite: 04/07/2022*

### **Leonardo Bizerra de Alencar**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato – Ceará, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7572187641582896>

### **Geysa Cachate de Araújo Mendonça**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato – Ceará, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7170629696486553>

### **Lis Maria Machado Ribeiro Bezerra**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato – Ceará, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2359399936922133>

### **Naerton José Xavier Isidoro**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato – Ceará, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0887097387893524>

### **Simonete Pereira da Silva**

Universidade Regional do Cariri – URCA  
Crato – Ceará, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0709410155098281>

**RESUMO:** A musculação consiste na realização de movimentos em determinados segmentos musculares, cujo intuito é vencer uma resistência externa. Essa prática é vista como um tipo de exercício físico completo e seguro que pode ser aderido por qualquer pessoa, funcionando como um método de tratamento e de prevenção a diversas doenças, visto que é capaz de reduzir os níveis da pressão arterial, os níveis de glicemia e, como consequência, a redução ou eliminação

do uso de produtos farmacológicos, além de prevenir diversas patologias. A motivação pode ser entendida como um fenômeno que impulsiona uma pessoa a agir, a realizar uma tarefa, a realizar escolhas e a ter determinados comportamentos. Nessa perspectiva, estudos sobre os aspectos motivacionais do ser humano são de grande relevância, pois desse modo é possível compreender como se formam e são realizadas as ações humanas. O presente estudo tem como objetivo analisar os aspectos motivacionais de praticantes de musculação com o intuito de verificar quais são os motivos que levam pessoas a escolher a musculação como prática corporal e como essas características influenciam na prática dessa modalidade. Para o desenvolvimento deste trabalho utilizou-se o método de revisão bibliográfica narrativa, através das bases de dados: CAPES, SCIELO, LILACS e google acadêmico. Após análise dos trabalhos encontrados, 33 estudos foram selecionados para substanciar esta pesquisa. As pesquisas evidenciam que existem diversos fatores que levam indivíduos a praticarem musculação, o fator saúde é o mais predominante, além do fator deste, os aspectos condicionamento físico, prazer, socialização, e estética também foram encontrados como fenômenos motivantes. Assim é possível perceber que esses aspectos variam de forma diversificada. Já em relação aos fatores que motivam a continuidade dessa prática destaca-se a qualificação do profissional de educação física, e no que se refere aos fatores desmotivantes destaca-se a falta de tempo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Musculação. Motivação. Aspectos motivacionais na musculação.

**ABSTRACT:** Bodybuilding consists of performing movements in certain muscle segments, whose aim is to overcome an external resistance. This practice is seen as a complete and safe type of physical exercise that can be adhered to by anyone, working as a method of treatment and prevention of various diseases, since it can reduce blood pressure levels, blood glucose levels and, as a consequence, the reduction or elimination of the use of pharmacological products, in addition to preventing various pathologies. Motivation can be understood as a phenomenon that drives a person to act, to perform a task, to make choices and to have certain behaviors. In this perspective, studies on the motivational aspects of the human being are of great relevance, because in this way it is possible to understand how human actions are formed and carried out. The present study aims to analyze the motivational aspects of bodybuilders in order to verify what are the reasons that lead people to choose bodybuilding as a bodybuilding practice and how these characteristics influence the practice of this modality. For the development of this work, the method of narrative bibliographic review was used, through the following databases: CAPES, SCIELO, LILACS and academic google. After analyzing the studies found, 33 studies were selected to substantiate this research. Research shows that there are several factors that lead individuals to practice bodybuilding, the health factor is the most predominant, in addition to this factor, the aspects physical conditioning, pleasure, socialization, and aesthetics were also found as motivating phenomena. Thus, it is possible to perceive that these aspects vary in a diversified way. Regarding the factors that motivate the continuity of this practice, the qualification of the physical education professional stands out, and about the demotivating factors, the lack of time stands out.

**KEYWORDS:** Bodybuilding. Motivation. Motivational aspects in bodybuilding.

## INTRODUÇÃO

Cotidianamente, confunde-se os conceitos de atividade física e exercício físico, embora possuam semelhanças, são conceitos diferentes. A atividade física é entendida como qualquer movimento realizado pelo corpo humano, onde o nível de gasto energético é maior do que o nível de repouso. Já o exercício físico é visto como um tipo de atividade física, sendo entendido como qualquer ação realizada de forma estruturada, planejada e repetitiva (ARAÚJO, 2017). Percebe-se que, em ambos os casos, há a realização de movimentos corporais que proporcionarão gasto calórico.

Entretanto o exercício físico caracteriza-se por ser uma forma sistematizada de atividade física que visa a determinado objetivo relacionado à aptidão física. Baseia-se em uma rotina planejada, estruturada e repetitiva de treinamento, sempre sendo adaptada aos objetivos e condições específicas do sujeito. Já a atividade física é realizada de forma não estruturada e muitas vezes avulsa, estando, em regra, ligada às atividades cotidianas que proporcionam movimentos corporais, ocasionando o consumo de energia (SANTAREM, 2012). São exemplos de atividade física: uma caminhada até o supermercado e a realização de atividades domésticas. Já como exercícios físicos podem ser citadas a musculação, a natação, treinamento funcional e outras práticas.

Diante do exposto a prática da musculação ou treinamento de força são termos

comumente empregados como sinônimos, devido à semelhança entre os conceitos, os quais consistem na realização de movimentos em determinados segmentos musculares, cujo intuito é vencer uma resistência externa – que pode ser representada por pesos livres, pelo próprio corpo ou por equipamento de ginástica – contrária ao movimento de contração muscular (TEIXEIRA; GUEDES, 2016). A musculação é vista como um tipo de treinamento de força, enquanto este é um gênero que abrange diversas outras modalidades.

Esse entendimento pode ser justificado pelo fato de a musculação ser caracterizada como uma prática planejada e repetitiva que almeja determinado fim. Esse tipo de exercício físico é classificado como uma modalidade de treinamento de força, o qual pode ser entendido, de acordo com Stoppani (2015, p. 3), como “qualquer tipo de treino que envolva a movimentação do corpo na direção contrária a uma força que promova uma alteração na força muscular ou hipertrofia”

Na prática de uma qualquer atividade física ou exercício físico, a motivação é um aspecto que deve ser considerado como muito relevante neste contexto. Uma vez que a necessidade de se sentir motivado para a realização da prática diária de um programa de exercícios físicos, quer seja ele sistematizado ou não. A motivação, é um fator que deve ser compreendido para que ele seja um aliado à prática diária.

O termo motivação deriva do latim e significa “motivos”. A motivação pode ser entendida como um fenômeno que impulsiona uma pessoa a agir, a realizar uma tarefa, a realizar escolhas e a ter determinados comportamentos (WYSE, 2018). Estudos sobre os aspectos motivacionais do ser humano são de grande relevância, pois desse modo é possível compreender como se formam e são realizadas as ações humanas. Além disso, torna-se plausível entender o que leva uma pessoa a escolher seus objetivos, suas atividades de lazer e seus hábitos (WYSE, 2018). Nesse contexto, os aspectos motivacionais estão ligados diretamente a escolha de uma modalidade de exercício físico a ser praticado por uma pessoa, por isso esses aspectos devem ser estudados.

Conforme a exposição o objetivo do nosso estudo foi “Analisar os aspectos motivacionais de praticantes de musculação de modo a verificar quais são os motivos que levam pessoas a escolher a musculação como prática corporal e como essas características influenciam na prática dessa modalidade

## **PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS**

Esta pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo narrativa. Esse tipo de pesquisa é conceituado como uma análise de trabalhos científicos já produzidos, com intuito de compreendê-los para subsidiar uma nova pesquisa. Esse modo de pesquisa proporciona ao pesquisador um embasamento teórico-científico em determinada área de estudo (CONFORTO et al, 2011).

Foram utilizados artigos científicos disponíveis por meio de bases de dados como:

CAPES, SCIELO, LILACS e google acadêmico. O processo de busca ocorreu por meio das palavras chaves: “musculação”, “academias”, “aspectos motivacionais”, “atividade física”, “exercício físico” e “benefícios da musculação”. Para a seleção inicial dos artigos, foi analisado o título, o resumo e, quando necessário, o texto completo. Os critérios de inclusão adotados foram: textos completos; artigos originais publicados de 2017 a 2022; escritos na língua portuguesa; conter no título, resumo e/ou objetivos as palavras relacionadas com o tema da pesquisa.

Após a análise inicial e seleção dos artigos, ocorreu a análise manual onde a seleção foi baseada na conformidade do tema desse estudo, foram desconsiderados aqueles que, apesar de aparecerem no resultado da busca, não abordavam o assunto da motivação para a prática da musculação. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados e aqueles que no processo de leitura observou-se que não estava em consonância com os objetivos traçados para a pesquisa.

A análise dos trabalhos foi dividida em três etapas. 1. Inicialmente os trabalhos eram selecionados de acordo com o título, o qual deveria estar relacionado com a temática central desta pesquisa. 2. Posteriormente era realizada a leitura do resumo do trabalho, quando ele o continha; com base nessa leitura era feita a inclusão ou a exclusão do trabalho. 3. Análise minuciosa, de modo a se extrair as ideias mais importantes que estivessem relacionadas com a ideia central deste trabalho. Ao todo, foram encontrados 157 trabalhos nesta área temática, dos quais, 33 estudos foram selecionados para substanciar esta pesquisa.

Por fim, para melhor análise dos dados, os artigos selecionados foram organizados através de planilha no programa Excel 2020 com a distinção de autores, ano de publicação, título, amostra e principais resultados. A análise dos dados contidos nos artigos selecionados foi feita por similaridade de informações, resultando em quatro categorias de análise: 1) Métodos de treinamento; 2) Fatores motivantes à prática da musculação; 3) Fatores que motivam a permanência na prática de musculação; 4) Fatores desmotivantes à prática de musculação.

Para apresentação, optou-se por discorrer a discussão de acordo com as categorias de análise.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### Métodos de treinamento

Na prática de musculação existem diversos métodos de treinamento. Eles são empregados de acordo com os objetivos e às características do praticante. Nesse contexto, destacam-se os métodos pirâmide, *bi-set*, *tri-set*, super série, circuito, exaustão, blitz, *drop-set*, *rest - pause* e superlento. De acordo Uchida et al (2013), cabe ressaltar que nenhum desses métodos é superior aos demais, visto que um indivíduo pode responder melhor

a um método específico do que aos outros, pois os resultados obtidos não dependem exclusivamente do método empregado. Os resultados dependem, sobretudo, das características fisiológicas do praticante

A quantidade de repetições – nome dado a cada execução do movimento completo do exercício – e seções – nomenclatura dada ao número de repetições estabelecida para aquele exercício – será determinada em cada método e dependerá do período de prática do aluno e das suas particularidades. Assim, não há uma padronização em relação a esses aspectos. É importante que o profissional de educação física observe e respeite sempre os limites de cada indivíduo, para que desse modo o risco de lesão possa ser reduzido e a prática de musculação não se torne desestimulante.

O método de treinamento do tipo pirâmide é indicado, principalmente, para o ganho de força muscular, mas também ocasiona o processo de hipertrofia, que é o processo de aumento de diâmetro das fibras musculares. Inicialmente, é realizado um número maior de repetições com uma carga baixa, de modo que a cada seção seja reduzido o número de repetições e seja aumentada a carga. Ao final, o praticante realizará um número baixo de repetições com um alto volume de carga (UCHIDA et al, 2013).

O *bi-set* é um método utilizado para a obtenção de hipertrofia muscular. Ele consiste na execução de dois exercícios de forma seguida, ou seja, sem intervalo de descanso entre as execuções dos dois exercícios. O intervalo para descanso é feito após a execução dos dois exercícios, para posteriormente se iniciar a nova seção. A sua aplicação pode ser dar através de exercícios voltados ao mesmo grupo muscular ou a grupos musculares distintos (UCHIDA et al, 2013).

O *tri-set*, assim como o método mencionado anteriormente, é indicado para o processo de hipertrofia muscular. Seu desenvolvimento consiste na execução de três exercícios de forma seguida, ou seja, sem pausa para descanso da execução de um exercício para o outro. O intervalo se dá após a execução de todos os exercícios e após ele será iniciada a nova seção. Ele pode ser empregado em um conjunto de exercícios para o mesmo grupo muscular ou para grupos musculares distintos (UCHIDA et al, 2013). Diante disso, percebe-se a semelhança entre o método *bi-set* e o método *tri-set*, os quais possuem como diferença principal a quantidade de exercícios realizados.

A metodologia super série também é indicada para a obtenção da hipertrofia muscular. Ele possui duas variações: mesmo grupo muscular e agonista/antagonista. A primeira consiste na execução de mais de quatro exercícios sem intervalo de descanso da execução de um exercício para a dos demais, sendo que a pausa para descanso ocorre após a execução de todos os exercícios, e após esse período será iniciada a nova seção. Já a segunda variação consiste na execução de dois exercícios de forma seguida, ou seja, sem intervalo de descanso, sendo que o primeiro exercício deve trabalhar um músculo agonista e o segundo um músculo antagonista, ambos devem estar localizados no mesmo segmento muscular (UCHIDA et al, 2013).

Diferentemente de todos os métodos já citados, a metodologia circuito promove o condicionamento físico e o desenvolvimento da resistência muscular. Consiste na utilização de vários exercícios, sendo que essa quantidade deve variar de acordo com o período de prática do aluno. Ele pode ser empregado com ou sem intervalos de descanso. Quando possuir pausas para descanso, é importante que esse período seja de curta duração, não ultrapassando o total de quinze segundos (UCHIDA et al, 2013). Os exercícios podem ser direcionados ao mesmo grupo muscular ou a grupos musculares distintos.

O método da exaustão é aplicado com o intuito de aumentar a resistência muscular, a força do indivíduo e promover a hipertrofia. Ele se baseia na execução de um número indeterminado de repetições, de modo que o praticante interromperá a realização do exercício apenas quando não conseguir mais executar o movimento dele, atingindo-se assim o fenômeno denominado exaustão. Após o alcance da exaustão será iniciado o intervalo de descanso e logo após será iniciada a nova seção (UCHIDA et al, 2013).

O método blitz é aplicado por professores de educação física e utilizados por praticantes de musculação com o intuito de se atingir a hipertrofia muscular. Nessa metodologia, os grupos musculares são trabalhos separadamente. Em regra, cada grupo muscular é trabalho em um dia específico da semana (UCHIDA et al, 2013). A blitz permite um longo período de descanso a musculatura trabalhada pelo indivíduo, visto que aquele mesmo grupo muscular só será submetido a um novo estresse na semana seguinte.

O modelo *drop-set* é destinado a quem almeja à hipertrofia muscular. Inicialmente é realizado um número pequeno de repetições com uma carga elevada, posteriormente será aumentado o número de repetições e a carga será reduzida, ambos de forma gradativa. Essa variação recebe o nome de *drop-set* decrescentes (UCHIDA, 2013). Ele também pode ser empregado de forma inversa: inicia-se com uma carga baixa e um elevado número de repetições, posteriormente, de forma gradativa, será reduzido o número de repetições e a carga será aumentada. O processo de aumento/redução de carga e repetições ocorrerá em cada seção de acordo com uma quantidade determinada de vezes.

Também com o objetivo de promover a hipertrofia muscular pode ser utilizada a metodologia superlenta. Ela consiste na execução do movimento do exercício de modo que a fase concêntrica – quando o movimento é realizado contra a gravidade – e a fase excêntrica – quando o movimento é realizado a favor da gravidade – sejam executadas em determinado intervalo de tempo para que a execução ocorra lentamente (UCHIDA et al, 2013). A fim de contextualização, a execução pode ser realizada no intervalo de dez segundos, cinco segundos para cada fase do movimento.

Outro protocolo de treinamento que vem se popularizando nas academias é o Intervalado de Alta Intensidade (HIIT). De acordo com Evangelista et al (2021), ele consiste em um estímulo de alta intensidade e um intervalo de repouso ativo em baixa intensidade ou um intervalo totalmente passivo. No cenário da musculação o HIIT é empregado por meio do *rest - pause*, no qual o praticante realiza o máximo de repetições possíveis com

carga máxima até que não consiga mais realizar o movimento do exercício, posteriormente é feito um pequeno intervalo de descanso para em seguida realizar uma nova seção.

A alta intensidade provocada pelo *rest - pause* eleva a frequência cardíaca, promovendo maior gasto energético e alterações no sistema cardiorrespiratório, além de promover o ganho de força e o aumento do diâmetro da fibra muscular, ou seja, hipertrofia (EVANGELISTA et al, 2021). Diante da sua complexidade e alta intensidade, essa metodologia não é indicada a iniciantes, pois pode provocar lesões e resultar em outras complicações à integridade física e à saúde do indivíduo.

Além disso, é importante destacar que o profissional de educação física deve sempre observar o período de prática, os objetivos e as características do indivíduo, para assim escolher qual método será empregado (UCHIDA et al, 2013). Redução de riscos às doenças, melhorias na qualidade de vida, tratamento de patologias, alterações metabólicas e alterações na composição corporal são outros efeitos que podem ser ocasionados por essas metodologias citadas.

### **Fatores motivantes à prática de musculação**

Em uma amostra de 60 indivíduos adultos de ambos os sexos, Silva et al (2020, p. 55) concluíram que “o principal motivo para a prática de musculação está relacionado à saúde e à estética corporal. Resultados evidenciados por Santos et al (2018) e por Borges et al (2021) em estudos realizados com pessoas adultas, trazem a mesma perspectiva, a saúde, fitness e diversão são os fatores que motivam pessoas a praticarem musculação.

Indivíduos são motivados pelo prazer e pela saúde, independente do gênero, é o que releva pesquisas realizadas inclusive durante a pandemia do novo corona vírus -SARS-CoV-2 (SILVA et al, 2022). Entretanto, alguns estudos afirmam que em meio ao público feminino predomina a preocupação com os aspectos de saúde e de aparência física, enquanto para o público masculino há maior preocupação com o aspecto físico, já para população de idades mais avançadas o aspecto social ganha maior relevância, tornando-se um fator motivacional à prática de musculação (SANTOS et al, 2018; OLIVEIRA; PEREIRA, 2020; VARELA; SANTOS, 2019; STONE et al, 2018). Evidenciando que os aspectos motivacionais podem variar de acordo com as características do próprio praticante.

Saúde, condicionamento físico e redução da ansiedade e do estresse, saúde prazer ganham destaque para praticarem musculação, havendo prevalência da competitividade e da sociabilidade, enquanto no público feminino há prevalência da busca pela saúde, estética e controle do estresse (ANDRADE et al, 2018; STONE et al, 2018; HOSS, 2018). Nessa pesquisa destaca-se a busca pela musculação por parte dos homens como meio de tentar controlar os níveis de estresse e ansiedade. Já entre as mulheres, destaca-se a busca pelo fator social em ambientes de academias.

Outro motivo que pode levar à prática de musculação é a busca pela redução de tecido adiposo e a qualidade de vida (DOMINSK et al, 2019; PEIXOTO E CRUZ, 2018).

## **Fatores que motivam a permanência na prática de musculação**

De acordo com Brito et al (2021), trabalhos motivacionais realizados pelos profissionais de educação física e pelas academias de musculação podem contribuir para a manutenção do indivíduo nesse ambiente, acarretando menores índices de abandono. Nesse cenário, destaca-se a relação professor aluno, pois uma boa relação interpessoal entre esses indivíduos pode contribuir significativamente com a manutenção da prática de musculação. Assim é relevante que se tenha um ambiente e agradável ao aluno.

As melhorias na qualidade de vida, proporcionadas pela prática de musculação, são fatores que motivam seus praticantes a permanecerem assíduos na prática desse exercício físico (OLIVEIRA; PEREIRA, 2020). Outros aspectos que estimulam a continuidade dessa prática são os resultados obtidos: a redução de gordura, o aumento de massa muscular, execução dos programas de treino e o ganho de força (LIZ; ANDRADE, 2016). Nesse contexto, é importante que se tenha um acompanhamento da evolução do praticante, para que a prática se torna mais estimulante e agradável à proporção que ele perceba as suas próprias mudanças.

A qualidade dos serviços prestados nos ambientes de academias pode ser vista como uma forma de motivar a permanência do aluno nesses locais, dificultando assim a evasão. Nesse contexto insere-se a estrutura do local e a qualificação dos profissionais que atuam nesses cenários. Ademais, é importante que sejam desenvolvidos mecanismos de valorização dos clientes, como descontos e vantagens (RAIOL, 2020; PEIXOTO; CRUZ, 2018). Percebe-se que a continuidade na prática de musculação vai muito além das características do próprio indivíduo.

O convívio social e o prazer advindos do próprio ambiente onde se dá a prática de musculação podem influenciar à assiduidade do indivíduo. Desse modo é importante prezar por um ambiente e um programa de exercícios agradáveis. Além disso, o alcance de metas e objetivos pessoais desataca-se como um importante fator motivante à permanência na prática de musculação (PEIXOTO; CRUZ, 2018). Assim, percebe-se que uma infraestrutura de qualidade é de suma importância.

## **Fatores desmotivantes à prática de musculação**

Fatores como pouca quantidade de aparelhos, uso prolongado dos equipamentos de musculação por outros praticantes e a dificuldade de interação entre alunos da academia são aspectos desestimulantes à prática de musculação, assim como a falta de tempo e de preparo dos profissionais (DIAS et al, 2021; LIZ E ANDRADE, 2016).

A má qualificação profissional de professores de salas de musculação pode ocasionar o abandono do aluno a essa modalidade de exercício físico. Além desse ponto de vista, relações afetivas negativas entre professor e alunos contribuem com os índices de abandono (PEIXOTO; CRUZ, 2018). Falta de acompanhamento profissional qualificado

pode resultar em lesões, sendo elas fatores que levam pessoas a abandonarem a prática de musculação (CHAGAS et al, 2019; LIZ; ANDRADE, 2016). Portanto, é importante que o profissional de educação física seja uma pessoa qualificada, pois, assim, esses aspectos desmotivantes podem ser evitados.

Ainda nessa vertente, Raiol (2020) evidenciou, na sua pesquisa de cunho bibliográfico, que a falta de tempo – que pode decorrer do trabalho, da rotina familiar ou da rotina de estudos – é o principal fator que faz com que os praticantes de musculação abandonem essa prática corporal.

Pedro et al (2019) constataram que os principais motivos que levam mulheres a pararem de frequentar a academia são a falta de tempo e a condição financeira. Perante a praticidade da prática de musculação, a qual pode ser realizada em curtos períodos e até mesmo em casa, essas possíveis causas de interrupção da prática podem ser minimizadas, de modo a manter a pessoa ativa para que ela possa ser beneficiada pela prática dessa modalidade de treinamento resistido.

Melo et al (2017) pesquisaram quais são as causas de evasão em academias de musculação. Nesse sentido, foi constatado que a falta de tempo e a falta de motivação própria são as principais causas de interrupção à prática de musculação. A desmotivação pela falta de tempo pode ser justificada pela rotina maçante do trabalho e dos afazeres diários, que causam grande gasto energético e cansaço físico e mental, enquanto a ausência de motivação própria pode estar associada ao não estabelecimento ou alcance de metas.

Furh (2018) também constatou, em um grupo de 170 mulheres, que a falta de tempo é o fator mais desmotivante à prática de exercícios físicos em academias de musculação. Além desse fator, foi constatado que a falta de dinheiro e a falta de companhia são motivos que levam os indivíduos a deixarem de frequentar esses locais, porém com bem menos incidência quando comparados a falta de tempo.

## CONSIDERAÇÕES FINAS

De acordo com os achados desta pesquisa, evidencia-se diversos fatores que levam indivíduos a praticarem musculação, sendo o fator saúde o mais predominante. Os aspectos condicionamento físico, prazer, socialização e estética também foram encontrados como fenômenos motivantes. Assim é possível perceber que esses aspectos variam de forma diversificada. Isso pode ser justificado pelas diferentes características e objetivos das amostras estudadas pelos autores aqui levantados, visto que as características motivacionais estão ligadas diretamente as particularidades dos sujeitos. Alguns estudos apontam que não há diferenças motivacionais entre homens e mulheres, mas alguns autores encontraram motivações adversas.

O fator estética não apresentou tanta relevância como era esperado, o que nos

faz refletir a influência midiática em padronização de estética de corpos. Já no público idoso, foi muito comum a presença do fator socialização. Diante disso, a musculação se torna uma importante ferramenta de interação entre pessoas idosas, prevenindo possíveis problemas psicológicos. Para continuidade da prática, as pesquisas não apontaram fatores motivantes, já em relação aos aspectos desmotivantes destaca-se, de forma predominante a falta de tempo e desqualificação profissional do professor de educação física.

Ressalta-se a importância da realização de novos estudos sobre essa temática, pois os aspectos motivacionais estão sempre em constante modificação, já que variam de acordo com o próprio indivíduo e o ambiente em qual ele está inserido, além dos inúmeros benefícios que a relação entre musculação e motivação pode resultar a vida humana. Desse modo também será possível investigar aspectos não almejados e não abrangidos por este estudo, além do fato de novas pesquisas contribuírem ainda mais com essa temática.

O presente estudo apresenta como limitações o número de trabalhos analisados, visto que um maior acervo informacional contribui para uma análise com maior profundidade. Ademais, é importante relacionar os aspectos motivacionais com as características dos próprios indivíduos, como idade, localidade e até patologias. Desse modo é possível compreender essa temática de forma mais ampla.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. O. *et al.* **Motivação em praticantes de exercícios resistidos**. Revista Científica UMC, Mogi das Cruzes – São Paulo, 2018.

APOLINÁRIO, M. R. *et al.* **Fatores motivacionais em uma academia de musculação em São José do Rio Pardo/SP**. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, São Paulo, V. 18, N. 2, P. 101-107, 2019.

ARAÚJO, C. E. **Atividade física e exercício físico na promoção da saúde**. P. 225. Mestrado profissional em exercício físico na promoção da saúde – UNOPAR, Londrina – Paraná, 2017.

BORGES, M. A. O. *et al.* **Autoestima entre homens e mulheres praticantes de musculação**. Research, Society and Development, São Paulo, V. 10, N. 11, 2021.

BORGES, M. A. O. *et al.* **Fatores motivantes para a prática de musculação**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, V. 7, N. 5, P. 44787-44796, 2021.

BRITO, G. C. *et al.* **Adesão à prática de musculação nas academias do Brasil**. Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, V. 13, N. 1, 2021.

CONFORTO, E. C. *et al.* **Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos**. CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, N. 8, Porto Alegre – Rio Grande do Sul, 2011.

CHAGAS, T. S. *et al.* **Ocorrência de lesões em praticantes de musculação em academias de duas cidades brasileiras.** Arch Health Invest, V. 8, N. 11, P. 661-664, 2019.

CORTEZ, A. C. L. **Suplementação ergogênica nutricional e musculação.** Revista Piauiense de Saúde, Piauí, V. 1, N. 1, P. 01-06, 2011.

DIAS, M. F. *et al.* **Fatores que contribuem para adesão e desistência de um programa de atividades físicas para idosos.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, V. 4, N. 3, P. 12679-12699, 2021.

DOMINSK, F. H. *et al.* **Imagem corporal, indicadores antropométricos, motivação e adesão de praticantes de musculação.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, V. 13, N. 85, P. 954-962, 2019.

EVANGELISTA, A. L. *et al.* **Treinamento intervalado de alta intensidade: uma breve revisão sobre o conceito e diferentes aplicações.** Rev. Bras. Fisiol. Exerc., V. 20, N. 6, P. 665-676, 2021.

FUHR, D. P. **Motivos de aderência e desistência à prática de exercício físico em academia em mulheres adultas.** Monografia (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Regional do Estado do Rio Grande do Sul, Santa Rosa – Rio Grande do Sul, P. 43, 2018.

GOMES *et al.* **Os efeitos do treinamento de musculação para hipertrofia no tratamento de idosos hipertensos: uma revisão bibliográfica.** Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, V. 13, N. 3, 2021.

GOMES, C. P. B; SILVA, S. S. **Análise da Motivação dos Colaboradores do Batalhão de Operações Policiais Especiais – BOPE.** RASI, Volta Redonda – Rio de Janeiro, V. 3, N. 1, P. 24-33, 2017.

HERBSTTRITH, H. V. **Motivos de abandono a prática de musculação em uma academia no interior do rio grande do sul.** Monografia (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Regional do Rio Grande do Sul, Santa Rosa – Rio Grande do Sul, P. 57, 2020.

HOSS, R. **Fatores motivacionais de praticantes de atividade física em academia.** Monografia (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Regional do Rio Grande do Sul, Santa Rosa – Rio Grande do Sul, P. 43, 2018.

LIZ, C. M.; ANDRADE, A. **Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias.** Rev. Bras. Ciênc. Esporte, V. 38, N. 3, P. 267-274, 2016.

MELO, C. C. *et al.* **Fatores que influenciam a evasão de clientes em uma academia: Estudo de caso.** Revista Brasileira de Psicologia do Esporte, Brasília, V. 7, N. 2, 2017.

OLIVEIRA, A. C. S; PEREIRA, E. R. **Fatores motivacionais que levam idosos de sete lagoas-mg brasil a aderirem à prática de musculação.** Revista Eletrônica UNIFEMM, N. 6, 2020.

PEREIRA, R. C.; PINTO, N. V. **Análise do desempenho da aptidão física relacionada à saúde em escolares praticantes de musculação.** Research, Society and Development, V. 10, N. 6, 2021.

PEIXOTO, D. H. C.; CRUZ, R. W. S. **Motivos estimulantes à prática de musculação em uma academia de João Pessoa- Paraíba.** Revista Diálogos em Saúde, V. 1, N. 1, 2018.

RAIOL, R. A. **Estratégias para aumentar captação, retenção e diminuir a evasão de Clientes em Academias.** Revista Intercontinental de Gestão Desportiva, V. 10, 2020.

SANTAREM, J. M. **Musculação em todas as idades: comece a praticar antes que seu médico recomende.** Edição digital. Barueri – São Paulo: Manoele, 2012.

SILVA, D. J. *et al.* **Aptidão cardiorrespiratória de praticantes de musculação da cidade de Gurupi – TO.** Revista Amazônia Science & Health, V. 8, N. 3, P. 36-49, 2020.

SILVA, L. B. P. *et al.* **Efeito do treinamento resistido em um indivíduo com hérnias de disco.** Braz. J. of Develop., Curitiba, V. 6, N. 7, P. 42247-42254, 2020.

SILVA, L. C. *et al.* **Influência de fatores motivacionais na prática de musculação.** Revista Científica UNIFAGOC, Ubá – Minas Gerais, V. 5, P. 51-57, 2020.

SILVA, S. M. *et al.* **Motivação para a prática de treinamento resistido durante a pandemia.** Brazilian Applied Science Review, Curitiba, V. 6, N. 1, P. 107-115, 2022.

STONE, R. F. *et al.* **Fatores motivacionais para a prática de atividades de academia: um estudo com pessoas na vida adulta intermediária e terceira idade.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, V. 12, N. 78, P. 819-823, 2018.

STOPPANI, J. **Enciclopédia de musculação e força de Stoppani.** 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TEIXEIRA, C. V. S.; GUEDES, D. P. **Musculação time-efficient: otimizando o tempo e maximizando os resultados.** 2ª edição. São Paulo: Phort editora, 2016.

UCHIDA, M. C. *et al.* **Manual da musculação.** 4ª edição. São Paulo: Phorte, 2008.

VARELA, G. P.; SANTOS, R. Z. **Motivação para a prática da musculação por idosos do município de Palhoça - SC.** Editora Unijuí – Revista Contexto & Saúde, V. 19, N. 36, 2019.

WYSE, R. M. **Motivação teorias motivacionais do comportamento humano.** Rev. Cienc. Gerenc., Rio Grande do Sul, V. 22, N. 36, P. 134-141, 2018.

# CAPÍTULO 16

## EFEITOS PERCEBIDOS POR PROFESSORES NAS HABILIDADES AQUÁTICAS DE CRIANÇAS E PRÉ-ADOLESCENTES PRIVADOS DA PRÁTICA EM FUNÇÃO DA COVID-19

*Data de aceite: 04/07/2022*

*Data de submissão 07/06/2022*

### **Almir Constanzo Marchetti**

Metodologia Gustavo Borges de Natação  
Formativa  
São Paulo – SP

### **William Urizzi de Lima**

Metodologia Gustavo Borges de Natação  
Formativa  
Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU  
São Paulo – SP

### **Ana Maria Gaino Pinheiro**

Metodologia Gustavo Borges de Natação  
Formativa  
São Paulo – SP

### **Reinaldo Arcaro Junior**

Metodologia Gustavo Borges de Natação  
Formativa  
São Paulo – SP

### **Gustavo Borges**

Metodologia Gustavo Borges de Natação  
Formativa  
São Paulo – SP

### **Fabrcio Madureira Barbosa**

Metodologia Gustavo Borges de Natação  
Formativa  
Faculdade de Educação Física de Santos –  
FEFIS/UNIMES  
<http://lattes.cnpq.br/0533411944711731>  
<https://orcid.org/0000-0003-4898-6510>

**RESUMO:** Introdução: Em fevereiro de 2020, piscinas de todas as regiões do Brasil foram fechadas por períodos entre 30 a 80 dias, privando crianças da prática natatória. Esta restrição suscitou questionamentos importantes para a retomada às atividades, entre eles: O que ocorreu com as habilidades natatórias aprendidas pré-pandemia? Qual foi a magnitude do impacto na qualidade de execução de diferentes habilidades natatórias? e Quais pontos terão que ser repensados dentro dos programas de ensino de natação para que os efeitos percebidos sejam amenizados e readequados ao momento que se vive?. Objetivo: investigar, segundo a percepção dos professores de natação, a magnitude da influência da privação de prática nos componentes das habilidades natatórias em crianças com diferentes níveis de aprendizagem. Metodologia: após o consentimento livre e esclarecido dos pais, 143 crianças participaram voluntariamente do experimento, com idades entre 3 e 12 anos, em distintas fases pedagógicas. Os voluntários nadavam em 6 instituições de diferentes regiões do país. O instrumento utilizado para as análises continha 9 questões sobre habilidades natatórias. Resultados: verificou-se que nas fases de adaptação e iniciação aos nados, houve pouca modificação na qualidade de execução das habilidades natatórias básicas e, na fase de aperfeiçoamento houve regressão nas habilidades mais complexas, bem como, na tarefa que envolvia condicionamento físico. Conclusão: os achados parecem indicar que as estratégias e abordagens dos conteúdos utilizados demonstram ser eficientes haja vista, a manutenção da qualidade de execução das

habilidades básicas, entretanto, nas habilidades mais complexas e de condicionamento os resultados parecem indicar regressão considerável.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem motora, natação infantil e privação da prática.

## EFFECTS PERCEIVED BY TEACHERS ON THE AQUATIC SKILLS OF CHILDREN AND PRE-ADOLESCENTS PRIVATE FROM PRACTICE DUE TO COVID-19

**ABSTRACT:** Introduction: As of February 2020, swimming pools in all regions of Brazil were closed for periods ranging from 30 to 80 days, preventing children from swimming. The restriction raised important questions for resuming activities, including: What happened to the skills learned before the pandemic? Did the magnitude of differences in swimming skills impact the quality of their execution? What points will need to be rethought within the swimming teaching programs in order to mitigate the perceived effects and adapt to the times we live in? Objective: The purpose of the study was to investigate, according to the perceptions of swimming teachers, the magnitude of the effect of practice deprivation on the components of swimming skills in children with different levels of learning. Methodology: The experiment was conducted with 143 children aged between 3 and 12 years, in different pedagogical phases, after obtaining parental consent and fully informed consent. The volunteers came from six different regions of the country and swam in six different institutions. There were nine questions regarding swimming skills in the instrument used for the analysis. Results: During the phases of adaptation and initiation to swimming, there was little change in the quality of the execution of basic swimming skills, and, during the improvement phase, there was regression in more complex skills, as well as in the task involving physical conditioning. Conclusion: The findings of this study indicate the contents and strategies employed are efficient in maintaining the quality of execution of basic skills; however, in the more complex and conditioning skills, the results indicate significant regression

**KEYWORDS:** Motor learning, children's swimming and practice deprivation.

## INTRODUÇÃO

Na obra de Hattie, (2017) intitulada aprendizagem visível para professores, o autor reflete com base em mais de 900 metanálises, sobre o impacto de distintas estratégias de aprendizagem no ensino de crianças e jovens. Em síntese, o autor desencadeia uma pergunta central: qual o real impacto dos professores na aquisição de saberes, especificamente, quanto somos entretenimento e/ou eficiência

O questionamento anterior, nos leva a Bregman, (2020) que após análises de dezenas de interpretações equivocadas de estudos clássicos sobre comportamento humano, conclui – somos otimistas por natureza, e isto, resulta em comportamentos de sobrevivência decisivos para a evolução da espécie, no entanto, por outro lado, limita as possibilidades do autoquestionamento em condições que não são de necessidade extrema, desta forma, uma analogia indagativa ganha forma, e ela reflete a relação sobre o professor de natação com suas ideias e recursos, especificamente, quais modificações significativa

e duradouras, ele desencadeia neste processo, naqueles que cruzam seu caminho das águas?

As soluções para as provocações acima parecem estar parcialmente na história evolutiva da nossa espécie, e a interpretação de Pinker (2018) sobre o novo iluminismo, ressalta as bases que têm conduzido o ser humano a níveis superiores de ações, que são: razão, ciência, humanismo e progresso. Desta forma, será com base na lógica, que construiremos designs de pesquisas que colocam nossos saberes a prova, muito além da nossa autopercepção. E são os resultados deste processo, que permitem a humanidade (o professor) progredir a níveis superiores de complexidade (estratégias e recursos), gerando intervenções mais seguras e eficazes aos pequeninos que mergulham em suas piscinas.

No entanto, é principalmente em períodos ímpares – pandemia da COVID-19, como o que vivemos agora, que as reflexões acima ganham mais força. Então, os questionamentos fazem florescer a pergunta central destinada aos professores de natação que é: - O isolamento social e a privação de longa duração da prática sistemática de aulas de natação por crianças, resultou em que tipo de consequências? Para um mergulho em questões de variáveis com maior cunho psicológico, vale a leitura de Urizzi et al, (2021) intitulada “Percepção dos pais e das crianças sobre a privação e o processo de retomada das aulas de natação”. Mas nesta obra, especificamente centrada nas habilidades natatórias, os questionamentos determinados como mais relevantes foram: O que ocorreu com as habilidades natatórias aprendidas pré-pandemia?; Qual foi a magnitude do impacto na qualidade de execução de diferentes habilidades? e Quais pontos terão que ser repensados dentro dos programas de ensino de natação, para que os efeitos percebidos sejam amenizados e readequados ao momento que se vive?

## OBJETIVO

Analisar os efeitos percebidos por professores na privação de aulas de natação por longa duração, nas habilidades natatórias de crianças em fases distintas de aprendizagem.

## METODOLOGIA

Participaram do experimento academias/escolas/clubes de natação em diferentes regiões do país, que fazem uso da mesma metodologia de ensino. Foram avaliadas, por seus respectivos professores: 62 crianças da fase de adaptação, 55 da fase de iniciação e 26 da fase de aperfeiçoamento, com idades entre 3 e 10 anos, sendo 82 do sexo masculino e 61 do feminino. Os dados relativos permitem afirmar que 62,3% das crianças praticavam natação há mais de 1 ano e 74,1% frequentam as aulas 2 vezes por semana antes do isolamento social.

Os instrumentos utilizados para analisar o impacto percebido por professores nas

habilidades natatórias, continham 9 questões sobre a qualidade de execução de habilidades correspondentes a cada fase de aprendizado. Na fase de adaptação foram avaliadas as habilidades básicas: controle respiratório, equilíbrio, flutuação, propulsão e movimentos combinados. Na fase de iniciação, as habilidades observadas foram: deslizes longos em posição ventral com impulsão da borda, pernada do nado crawl, respiração lateral, nado crawl rudimentar, deslizes longos em posição dorsal com impulsão da borda, pernada do nado costas e nado costas rudimentar e ondulação submersa com os braços ao longo do corpo. Por fim, na fase de aperfeiçoamento, as habilidades avaliadas foram: deslize dorsal submerso seguido de 4 ondulações, braçada unilateral com ondulação, nado borboleta fazendo 4 braçadas contínuas sem respirar, braçada do nado crawl com alavanca, braçada do nado costas com alavanca, virada olímpica do nado crawl, virada olímpica do nado costas, nado peito e 200 metros nado crawl sem parar.

Todas as habilidades foram classificadas com base em uma escala Likert, constituída de 5 níveis: muita regressão, pouca regressão, sem modificação, melhora e muita melhora, referentes ao estado da habilidade apresentado no retorno às aulas.

## **ESTATÍSTICA**

Os resultados são apresentados de forma descritiva com base nas frequências absolutas e relativas apresentadas para as execuções das habilidades das crianças.

Para investigar o efeito da prática durante o isolamento, tempos de prática e frequências semanais nos desempenhos das habilidades optou-se pelo teste variância Anova para medidas independentes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados serão discutidos separadamente, para os níveis de aprendizagem investigados, desta forma, seguir-se-á a progressão dos níveis, começando com adaptação.

### **Fase de Adaptação**

Na fase de Adaptação, foram avaliadas 37 crianças do sexo masculino e 25 do sexo feminino. 52% dos participantes praticavam natação a mais de 1 ano e 63% frequentavam aulas 2 vezes por semana antes da pandemia. Durante o período em que as academias/escolas/clubes de natação ficaram fechadas, 67,8% dos participantes não praticaram a natação, 16,1% praticaram as vezes e 16,1% sempre praticaram como descrito na tabela 1.

TP	Part	FrS	Part	PratDI	Part	Td
<b>Até 6 meses</b>	15 (24%)	1 x	17 (27,4%)	Sempre	10 (16,1%)	*20,9(5,7)
<b>7 meses a 1 ano</b>	15 (24%)	2 x	39 (63%)	As vezes	10 (16,1%)	25,1(5,8)
<b>Mais de 1 ano</b>	32 (52%)	3 x	6 (9,6%)	Nunca	42 (67,8%)	26,1 (5,9)

\*indica diferença entre as condições praticou sempre e nunca durante o isolamento  $p=0,04$

Tabela 1: Tempo de prática (TP) antes do isolamento, frequência semanal (FrS), prática durante o isolamento (PratDI) e total do desempenho (Td) dos participantes (Part) da fase Adaptação.

Neste momento, pode-se observar os possíveis efeitos da prática deliberada que é definida por Ericsson (2003) e Farrow, Baker e MacMahon, (2008) como a relação direta entre a prática não direcionada e o nível de desempenho de determinadas habilidades. Desta forma, crianças que tiveram a possibilidade da prática mesmo sem orientação, apresentaram no retorno as aulas menores níveis de perda do desempenho e curiosamente, até evolução dos mesmos como será demonstrado a seguir, na tabela 2.

Habilidade	Muita regressão	Pouca regressão	Sem modificação	Melhora	Muita melhora
Controle Respiratório	1,6%	9,7%	50%	33,9%	3,3%
Flutuação	4,9%	9,7%	63%	19,4%	1,6%
Equilíbrio	4,9%	13%	63%	9,7%	9,7%
Propulsão	4,9%	8,1%	29,1%	43,4%	14,5%
Movimentos Combinados	1,6%	17,8%	54,7%	17,8%	8,1%

Os dados são apresentados na forma relativa (%) de frequência na identificação da escala liker

Tabela 2: Percepção dos professores sobre o efeito da privação da prática nas habilidades aquáticas de crianças na fase Adaptação.

Para as análises de tempo de prática não detectou-se diferença estatisticamente significativas entre as habilidades motoras investigadas, no entanto, para a frequência da prática semanal os resultados indicam achados significativos que são apresentados na tabela 3.

Habilidades	MPI	DFv	Ppr	Td
FrS	1	1	1	3
FrS	2*	2*	2*	1*
p	0,001	0,01	0,031	0,01

MPI – mergulho da plataforma; DFv – deslize com flutuação ventral; Ppr – propulsão de perna e Td – total do desempenho

Tabela 3. Indica as diferenças entre as condições de prática semanal, respectivamente uma (1), duas (2) e três (3) vezes por semana

Para Ucrinowitsch e Benda, (2011) compreender os tipos de prática, bem como, as formas de apresentação das mesmas e suas frequências, são fatores decisivos para a potencialização da aquisição de habilidades motoras, neste sentido, este trabalho indicou que crianças com maiores frequências de práticas no estágio de adaptação apresentaram desempenhos superiores em três tarefas

Síntese dos achados da adaptação - os resultados expostos até o momento indicaram que a prática deliberada influenciou no desempenho total para o grupo investigado, ainda, foi possível identificar que a frequência da prática semanal influenciou variáveis como a propulsão e flutuação. Finalmente, parece que as estratégias e abordagens dos conteúdos utilizados pelo programa executado com os jovens aprendizes, demonstrou ser eficiente haja vista, a manutenção da qualidade de execução, de todas as habilidades em mais de 80% dos investigados.

### Fase de Iniciação

Nesta fase foram avaliadas 55 crianças, 29 do sexo masculino e 26 de feminino. Como descrito na **tabela 4**. 61,8% dos participantes praticavam natação a mais de 1 ano e 80% faziam aulas 2 vezes por semana. Com relação a prática deliberada, como na adaptação, observou-se efeito deste tipo de prática também na iniciação entre as condições sempre e nunca.

TP	Part	FrS	Part	PratDI	Part	Td
<b>Até 6m</b>	11 (20%)	1 x	5 (9,1%)	Sempre	11 (20%)	*25,7(1,7)
<b>7m - 1ano</b>	10 (18,2%)	2 x	44 (80%)	As vezes	21 (38,2%)	29,2(6,2)
<b>+ 1ano</b>	34 (61,8%)	3 x	6 (10,9%)	Nunca	23 (41,8%)	32,5 (7,2)

\*indica diferença entre as condições praticou sempre e nunca praticou durante o isolamento  $p=0,013$

Tabela 4: Tempo de prática (TP) antes do isolamento, frequência semanal (FrS), e pratica durante o isolamento (PratDI) dos participantes (Part) da fase Iniciação.

Na **tabela 5**. observa-se que as habilidades mais impactadas com a privação da prática foram as que exigiam maior sincronização de componentes: (1) nados costas rudimentar, (2) nado crawl rudimentar e (3) respiração lateral. Por outro lado, as habilidades de propulsão de pernas dos nados crawl, costas e peito foram as que mais apresentaram melhora apesar da privação de prática e a de deslizes longos em posição ventral, a que menos apresentou modificações

Habilidade	Muita regressão	Pouca regressão	Sem modificação	Melhora	Muita melhora
Deslizes longos em posição ventral	9,3%	16,7%	63%	11,1%	%
Pernada do crawl	9,3%	24,1%	51,9%	14,8%	%
Respiração lateral	18,5%	18,5%	55,6%	7,4%	%
Nado crawl rudimentar	14,8%	25,9%	44,4%	14,8%	%
Deslizes longos em posição dorsal	7,4%	20,4%	57,4%	14,8%	%
Pernada do nado costas	9,3%	25,9%	44,4%	20,4%	%
Nado costas rudimentar	16,7%	27,8%	42,6%	13%	%
Pernada do nado peito	11,1%	20,4%	61,1%	7,4%	%
Ondulação submersa	7,4%	18,5%	59,3%	14,8%	%

Os dados são apresentados na forma relativa (%) de frequência na identificação da escala liker

Tabela 5. Percepção dos professores sobre o efeito da privação da prática nas habilidades aquáticas de crianças em nível de iniciação aos nados.

Neste sentido, vale ressaltar que a aprendizagem motora (AM) é caracterizada por modificações no sistema nervoso central, resultantes da prática sistemática e literalmente indelévels (TANI & CORRÊA, 2016). Isto significa que o nível de aprendizagem do indivíduo melhora com a prática e é frequentemente inferido pelas observações de níveis relativamente estáveis do desempenho motor (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). Desta forma, as habilidades que de fato foram aprendidas deveriam manter-se estáveis mesmo sobre efeito da restrição, já as que a aquisição não foi estabelecida retrocederiam em termos de desempenho.

Prática	DLPV	PrCw	RL	NCwR	DLPD	PrCt	NctR	PrPt	OndSub
1	2,9 (0,7)	2,7 (0,8)	2,9 (0,5)	2,9 (0,8)	2,8 (0,6)	2,7 (0,7)	3 (0,8)	3 (0,4)	2,7 (0,6)
2	2,7 (0,5)	2,8 (0,6)	3 (0,9)	2,9 (1,1)	2,7 (0,5)	3 (0,7)	3,1 (0,6)	3 (0,8)	2,7 (0,5)
3	3,5 (0,7)^#	3,6 (0,7)^#	3,8 (0,8)^#	3,7 (0,8)^#	3,5 (0,8)^#	3,5 (0,9)^#	3,7 (0,9)^	3,6 (0,7)	3,5 (0,7)^#

\*indica diferença estatística entre a condição 1 e 2,

^indica diferença entre a condição 1 e 3,

#indica diferença entre a condição 2 e 3. As habilidades natatórias foram: 1- DLPV- Deslizes longos em posição ventral com impulsão da borda; 2- PrCw - Pernada do nado crawl; 3- RL- Respiração lateral, 4- NCwR - Nado crawl rudimentar; 5- DLPD- Deslizes longos em posição dorsal com impulsão da borda; 6- PrCt - Pernada do nado costas ; 7- NctR - Nado costas rudimentar; 8- PrPt - Pernada de peito e 9- OndSub - Ondulação submersa com os braços ao longo do corpo

Tabela 6. Comparação entre o tempo de prática e o desempenho em cada uma das tarefas analisadas, sendo até 6 meses (1), 7 a 1ano (2), e acima de 1ano (3)

O tempo de prática, demonstrado na **tabela 6**. Indicou que foi decisiva a quantidade de prática para a estabilização das habilidades, demonstrando que o grupo acima de 1 ano de prática, foi superior aos outros grupos, especialmente quando comparado a prática de 7 meses a 1 ano, foi melhor em sete das nove variáveis. A estabilização da habilidade motora é um importante marco para a caracterizar a aprendizagem (TANI et al, 2004), importante ressaltar que ela não é um fim, mas sim, um momento no processo contínuo em direção ao aumento de complexidade, para mais detalhes – TANI et al (2014) “processo adaptativo em aprendizagem motora”. Ainda, os dados também permitem afirmar que a frequência de prática semanal não influenciou o desempenho em nenhuma das tarefas analisadas.

**Síntese dos achados na iniciação** - os resultados apresentados, apontam que como na adaptação, a prática deliberada influenciou o desempenho total entre as condições nunca e sempre praticou durante a pandemia. O efeito do tempo de prática influenciou em todas as variáveis exceto a pernada do nado costas, entretanto a frequência da prática semanal não interferiu nos achados.

### Fase de Aperfeiçoamento

A fase de Aperfeiçoamento contou com a participação de 16 crianças do sexo masculino e 10 do sexo feminino. Identificando-se que 88,5% praticavam natação a mais de 1 ano e frequentavam aulas 2 vezes por semana. 76,9% dos participantes ficou privado de prática durante o isolamento como descrito na **tabela 7**.

TP	Part	FrS	Part	PratDI	Part	Td
Até 6m	1 (3,8%)	1 x	1 (3,8%)	Sempre	%	
7m - 1ano	2 (7,7%)	2 x	23 (88,5%)	As vezes	6 (23,1%)	31,1(4,4)
+ 1ano	23 (88,5%)	3 x	2 (7,7%)	Nunca	20 (76,9%)	35,3 (6,1)

Tabela 7: Tempo de prática (TP) antes do isolamento, frequência semanal (FrS), e prática durante o isolamento (PratDI) dos participantes (Part) da fase Aperfeiçoamento.

Três são as características que resultam em uma ação habilidosa, sendo elas o domínio da sequência da ação, a interação entre os componentes da habilidade e a aplicação de força. Neste experimento, por se tratar de análise cinemática envolveu as duas primeiras características, e os resultados deste trabalho sugerem, que a interação entre os componentes, deve ser algo priorizado na retomada das aulas de natação, haja vista, nestas habilidades a percepção dos professores indicou um maior impacto negativo da privação da prática, como descrito na **tabela 8**.

Habilidade	Muita regressão	Pouca regressão	Sem modificação	Melhora	Muita melhora
Deslize e ondulação	16%	48%	36%	-	-
Ondulação c/ braço unilateral.	24%	28%	48%	-	-
Nado Borboleta	32%	28%	40%	-	-
Crawl c/ alavanca	20%	32%	40%	8%	-
Costas c/ alavanca	16%	36%	48%	-	-
Virada olímpica crawl	20%	52%	28%	-	-
Virada olímpica Costas	24%	56%	20%	-	-
Nado Peito	16%	40%	36%	8%	-
200 crawl	36%	36%	28%	-	-

Tabela 8: Efeitos percebidos por professores, da privação da prática de natação, nas habilidades aquáticas de crianças e pré-adolescentes

Não detectou-se diferenças estatisticamente significativas, quando feitas as análises para influência do tempo de prática e frequência de prática semanal sobre as habilidades natatórias investigadas, como hipótese, para esta ocorrência, foi que quase 90% da amostra praticavam a natação a mais de 1 ano e duas vezes por semana.

Síntese dos achados no nível aperfeiçoamento - Os resultados indicaram que os participantes tiveram suas habilidades específicas, influenciadas negativamente com a privação da prática, sendo dos três níveis de aprendizagem investigados, o mais impactado, haja vista, as habilidades testadas dependiam de alta interação entre os componentes, bem como, condicionamento físico para suas execuções.

## CONCLUSÃO

Os achados apontam respostas distintas entre os níveis de aprendizagem para a privação das aulas de natação, sendo evidenciados no nível de adaptação a estabilização das habilidades; na iniciação, impactos significativos nas habilidades de forte interação entre os componentes e finalmente, no nível de aperfeiçoamento, detectou-se os maiores níveis de regressão, em função da interação entre complexidade das ações e controle de esforço para sua execução. Desta forma, sugere-se cautela no retorno, principalmente com níveis de aprendizagem onde as atividades que envolvam condicionamento físico e sugere-se reforço nos fatores de aprendizagem das habilidades com forte interação entre os componentes.

## REFERÊNCIAS

BREGMAN, R. Humanidade: uma história otimista do homem. Ed. Crítica, 2020

ERICSSON, K. A. Development of elite performance and deliberate practice. In: STARKES, L. J.; ERICSSON, K. A. Expert performance insports: advances in research on sport expertise. Ed Human Kinetics, 2003

FARROW, D.; BAKER, J.; MACMHON, C. Developing sport expertise: researches and coaches put theory into practice. Ed. Routledge, 2008

HATTIE, J. Aprendizagem visível para professores. Ed. Penso. 2017

PINKER, S. O novo iluminismo. Ed Companhia das letras, 2018

SCHIMDT, R.A.; WRISBERG, C.A. Aprendizagem e performance motora: teorias e aplicações práticas. São Paulo: Manole, 2003.

TANI, G., & CORRÊA, U. C. Aprendizagem motora e o ensino do esporte. Ed. Blucher. 2016.

TANI, G.; CORRÊA U.C.; BASSO L.; BENDA R. N.; UGRINOWITSCH H.; CHOSHI K. An adaptive process model of motor learning: insights for the teaching of motor skills. *Nonlinear Dynamics Psychol Life Sci.* v.18(1), p.47-65, 2014

TANI, G.; FREUDENHEIM, A. M.; MEIRA JÚNIOR, C. M.; CORRÊA, U. C. Aprendizagem motora: tendências, perspectivas e aplicações. *Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo*, v.18, p.55-72, 2004.

UGRINOWITSCH, H e BENDA, R. N. Contribuições da Aprendizagem Motora: a prática na intervenção em Educação Física. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo*, v.25, p.25-35, 2011

URIZZI, W. L.; MARCHETTI, A; PINHEIRO, A. M.; ZOCATELLI, M.; MADUREIRA, F. Natação infantil no brasil: olhar sobre a magnitude da adesão em diferentes fases do nadar. *FIEP BULLETIN*, v.90, p, 579-82, 2020.

Endereço: Rua Washington Luis, 385 apto 44 (13) 97-4099396 – fabricio.madureira@unimes.br

## PERFIL DO ESTILO DE VIDA DOS DISCENTES DAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DO CRATO – CE

*Data de aceite: 04/07/2022*

*Data de submissão: 01/05/2022*

### **Theofolo Correia da Silva**

Curso de Educação Física da Universidade  
Regional do Cariri- URCA  
Crato-CE  
<http://lattes.cnpq.br/5043604996751122>

### **Naerton José Xavier Isidoro**

Curso de Educação Física da Universidade  
Regional do Cariri- URCA  
Crato-CE  
<http://lattes.cnpq.br/0887097387893524>

**RESUMO:** O estilo de vida relaciona-se à maneira de viver de um indivíduo, fundamentando-se em padrões comportamentais identificados como hábitos alimentares, nível de atividade física, qualidade do sono, comportamentos preventivos, exposição à agentes estressantes, entre outros fatores. Este estudo tem como objetivo avaliar o perfil do estilo de vida dos alunos das escolas de ensino médio da cidade de Crato - CE. A população do estudo foi composta pelos discentes das escolas de ensino médio da cidade de Crato – CE. O público alvo contemplou estudantes das turmas de 3º ano do ensino médio, totalizando uma amostra de 596 alunos. Utilizou-se como instrumento de pesquisa o “Perfil do Estilo de Vida Individual”. A partir dos resultados obtidos verificou-se que a maior parcela dos pesquisados encontra-se na categoria comportamento saudável, contudo todos os cinco componentes

do estilo de vida analisados foram classificados como regulares apontando para a necessidade de se desenvolver estratégias para melhorar estes valores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estilo de Vida; Promoção da Saúde, Estudantes.

### LIFESTYLE PROFILE OF STUDENTS OF HIGH SCHOOLS IN CRATO – CE

**ABSTRACT:** Lifestyle is related to an individual’s way of living, based on behavioral patterns identified as eating habits, physical activity level, sleep quality, preventive behaviors, exposure to stressors, among other factors. This study aims to evaluate the lifestyle profile of high school students in the city of Crato - CE. The study population consisted of students from high schools in the city of Crato - CE. The target audience included students from the 3rd year of high school classes, totaling a sample of 596 students. The “Individual Lifestyle Profile” was used as a research instrument. Based on the results obtained, it was found that most of those surveyed are in the healthy behavior category, however all five analyzed lifestyle components were classified as regular, pointing to the need to develop strategies to improve these values.

**KEYWORDS:** Lifestyle; Health Promotion, Students.

## 1 | INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com questões relacionadas à manutenção da saúde e qualidade de vida tem estimulado pesquisadores

de diferentes áreas a procurarem meios eficientes para o controle de sintomas de doenças, diminuição da mortalidade e o aumento da expectativa de vida, ressaltando o papel do estilo de vida sobre os diferentes aspectos da saúde.

Segundo Nahas (2010) o estilo de vida relaciona-se à maneira de viver de um indivíduo, fundamentando-se em padrões comportamentais identificados como hábitos alimentares, nível de atividade física, qualidade do sono, comportamentos preventivos, exposição à agentes estressantes, entre outros fatores.

Para Guedes (1999) o estilo de vida pode ser um determinante das condições de saúde, especialmente quando comportamentos se associam como os principais fatores no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Segundo Goldberg e Elliot (2001) a prática regular de atividades físicas entre 90 e 120 minutos semanais promovem melhorias da composição corporal, diminuição de dores articulares, aumento da densidade mineral óssea, melhora da utilização do ciclo da glicose, melhora do perfil lipídico, aumento da capacidade aeróbia, melhora de força e flexibilidade diminuição da resistência vascular e diminuição da manifestação de certos tipos de câncer. No tocante aos benefícios psicossociais, destaca-se o alívio da depressão, aumento da autoconfiança e melhora da autoestima

Segundo a OMS (2004) a alimentação pouco saudável e a falta de atividade física são as principais causas de doenças não transmissíveis, como doenças cardiovasculares, diabetes tipo II e alguns tipos de câncer.

Lipp (1998) afirma que o estresse está fundamentalmente relacionado com questões psicológicas, assim, o próprio indivíduo não se dá conta da carga emocional que recebe no decorrer de sua rotina diária. Quando relacionado à vida moderna, é caracterizado por um conjunto de reações emocionais, cognitivas, comportamentais e fisiológicas de nosso organismo, em resposta aos aspectos prejudiciais do ambiente, de sua organização social e de nossa função desempenhada.

Nahas (2010) ressalta que o comportamento preventivo para saúde envolve o conhecimento da pressão arterial e dos níveis de colesterol, como também relaciona-se ao uso de protetor solar, uso de preservativos nas relações sexuais, utilização adequada dos equipamentos de segurança no trabalho, não fumar e não usar drogas.

Este estudo tem como objetivo avaliar o perfil do estilo de vida dos alunos das escolas de ensino médio da cidade de Crato - CE.

## **2 | METODOLOGIA**

### **2.1 Tipologia da pesquisa**

Este trabalho caracteriza-se como sendo uma pesquisa de campo de cunho descritivo-exploratório e de corte transversal.

## 2.2 Cenário

A pesquisa foi desenvolvida nas escolas de ensino médio da cidade de Crato – Ceará, englobando 07 escolas públicas.

## 2.3 População e amostra

A população do estudo foi composta pelos discentes das escolas de ensino médio da cidade de Crato – CE. O público alvo contemplou estudantes das turmas de 3º ano do ensino médio, totalizando uma amostra de 596 alunos.

## 2.4 Instrumentos

Utilizou-se como instrumento de pesquisa o “Perfil do Estilo de Vida Individual”, proposto por Nahas, Barros e Francalacci (2000). Este instrumento inclui cinco aspectos fundamentais do estilo de vida das pessoas: atividade *física*, nutrição, controle do estresse, relacionamento social e comportamento preventivo. Estes aspectos foram distribuídos em um questionários com 15 itens.

## 2.5 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os alunos devidamente matriculados nas escolas de ensino médio contempladas no estudo e excluídos aqueles que preencheram de forma incompleta o questionário, não estiveram presentes no dia da coleta, não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou não obtiveram autorização dos pais para participar do estudo.

## 2.6 Cuidados éticos

Foi solicitado consentimento dos pais ou responsáveis, no caso dos menores de 18 anos, e o consentimento livre e esclarecido para os maiores de 18 anos, segundo Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

## 3 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Conforme observa-se na tabela 1, os dados sociodemográficos dos estudantes demonstram que a maior porcentagem dos pesquisados são do sexo feminino (52,18%) e solteiros (98,15%), consideram-se pardos (93,96%), possuem uma renda familiar até 2 salários mínimos (50,67%), não fumam (97, 65%), não ingerem bebidas alcóolicas (92,45%), não fazem uso de medicamentos (85,57%) , não trabalham (96,14%) e moram na zona urbana (96, 14%).

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>N (%)</b>
<b>Sexo</b>	
Masculino	285 (47,82%)
Feminino	311 (52,18%)
<b>Estado Civil</b>	
Solteiro(a)	585 (98,15%)
Casado(a)	10 (1,68%)
Divorciado(a)	1 (0,16%)
<b>Etnia</b>	
Parda	560 (93,96%)
Negra	25 (4,19%)
Branca	11 (1,85%)
<b>Renda</b>	
Menos de um salário	243 (40,77%)
Até 2 Salários	302 (50,67%)
Mais de 2 salários	51 (8,56%)
<b>Fumante</b>	
Não	582(97,65%)
Raramente	8 (1,34%)
Às vezes	6 (1,01%)
Frequentemente	0 (0%)
<b>Bebidas Alcolólicas</b>	
Não	551 (92,45%)
Raramente	22 (3,69%)
Às vezes	11 (1,85%)
Frequentemente	12 (2,01%)
<b>Uso de medicamentos</b>	
Não	510 (85,57%)
Sim	86 (14,43%)
<b>Trabalha</b>	
Não	573 (96,14%)
Sim	23 (3,86%)
<b>Quantas pessoas moram com você:</b>	
Moro sozinho	17 (2,85%)
Duas a quatro	334 (56,04%)
Cinco a sete	223 (37,42%)
Mais de 7	22 (3,69%)
<b>A casa que você mora é:</b>	
Própria	389 (65,27%%)
Alugada	201 (33,72%)

Cedida	6 (1,01%)
<b>Sua casa está localizada em:</b>	
Zona rural	23 (3,86%)
Zona urbana	573 (96,14%)

TABELA 1 - Características sócios demográficas dos alunos (n=596)

A figura 1 apresenta a classificação do comportamento dos discente pesquisados em relação ao estilo de vida, categorizando-os em “comportamento de risco” e “comportamento saudável”.

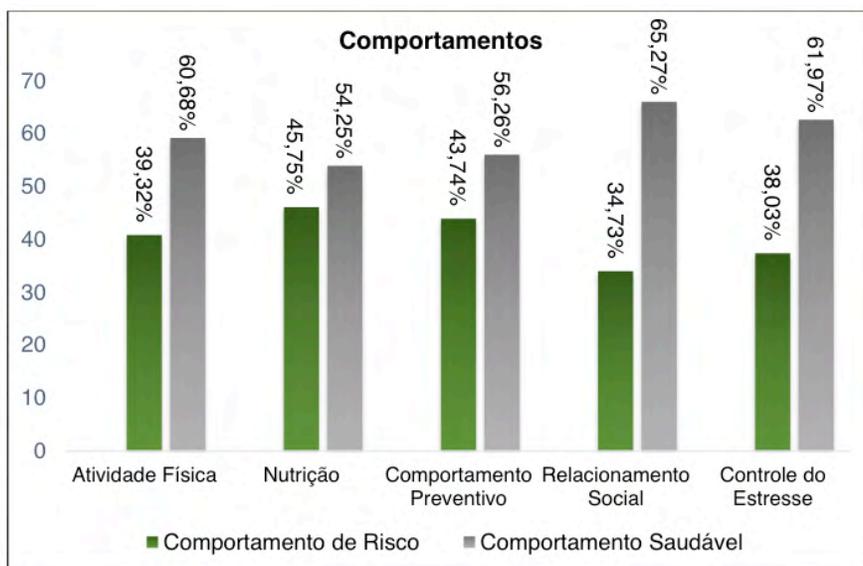


Figura 1 – Comportamento dos alunos pesquisados em relação ao estilo de vida.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em todos os cinco componentes a maior porcentagem dos alunos pesquisados encontra-se na categoria “comportamento saudável”, contudo, deve-se ressaltar que não é desprezível a porcentagem de alunos na categoria “comportamento de risco” em relação ao estilo de vida. O melhor resultado obtido em relação a “comportamento saudável” foi encontrado no componente “relacionamento social” (65,27%) e a pior média no componente “nutrição” (54,25%).

Todos os itens avaliados no componente “nutrição” foram classificados como “regular”. O quesito “C” referente à quantidade e qualidade de refeições diárias obteve o melhor resultado, alcançando uma média 1,753.(Tabela 2)

COMPONENTE	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
<b>NUTRIÇÃO</b>	1,679	REGULAR
A- Sua alimentação diária inclui ao menos 5 porções de frutas e verduras?	1,676	REGULAR
B- Você evita alimentos gordurosos e doces?	1,607	REGULAR
C- Você faz 4 a 5 refeições variadas ao dia, incluindo café da manhã completo?	1,753	REGULAR

TABELA 2 - Distribuição das médias dos dados relativos ao componente “nutrição” do Pentágulo do Bem-Estar.

No estudo desenvolvido por Casarotto et. al. (2016) cujo o objetivo era descrever o estilo de vida de adolescentes com idade entre 16 e 20 anos, observaram-se dados semelhantes ao presente trabalho, apontando para a necessidade de um trabalho de orientação direcionado aos estudantes sobre a adoção de hábitos alimentares saudáveis.

No componente “atividade física”, em relação às três questões avaliadas, foram obtidos resultados numericamente próximos, inseridos na categoria “regular”. Este fato aponta para a necessidade de se modificar determinados comportamentos não saudáveis associados ao sedentarismo e inatividade física por parte da população estudada. (Tabela 3)

COMPONENTE	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
<b>ATIVIDADE FÍSICA</b>	1,831	REGULAR
D- Você realiza ao menos 30 minutos de atividade física de forma contínua 5 ou mais vezes na semana?	1,837	REGULAR
E- Ao menos duas vezes por semana você realiza exercícios que envolvam força e alongamento muscular?	1,864	REGULAR
F- No seu dia-a-dia, você caminha ou pedala como meio de transporte, e usa as escadas ao invés do elevador	1,790	REGULAR

TABELA 3 - Distribuição das médias dos dados relativos ao componente “Atividade Física” do Pentágulo do Bem-Estar.

O exercício físico é capaz de promover melhorias no equilíbrio, na coordenação e agilidade, gerar reduções significativas na pressão arterial e frequência cardíaca, prevenir e reduzir os sintomas depressivos, melhorar a saúde mental e diminuir o risco de demência. (BENEDETTI et al., 2008)

No componente “comportamento preventivo” foram encontradas classificações diferentes para os três itens pesquisados a partir das médias obtidas. Verificou-se que grande parte dos pesquisados não tinha conhecimento acerca dos seus níveis de pressão arterial e colesterol. (Tabela 4)

COMPONENTE	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
<b>COMPORTAMENTO PREVENTIVO</b>	1,643	REGULAR
G- Você conhece sua pressão arterial, seus níveis de colesterol e procura controlá-los?	0,941	NEGATIVO
H- Você não fuma e não bebe mais que uma dose por dia?	1,601	REGULAR
I- Você respeita as normas de trânsito, e sempre que dirige usa o cinto de segurança e não ingere álcool?	2,386	POSITIVO

TABELA 4- Distribuição das médias dos dados relativos ao componente “Comportamento Preventivo” do Pentáculo do Bem-Estar.

Em relação ao componente “relacionamento social” somente o item L referente a uma postura ativa junto a sua comunidade foi considerado regular. Os demais itens ( J e K) apontaram para médias consideradas positivas. (Tabela 5)

COMPONENTE	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
<b>RELACIONAMENTO SOCIAL</b>	1,936	REGULAR
J- Você procura cultivar amigos e está satisfeito com seus relacionamentos?	2,221	POSITIVO
K- Seu lazer inclui encontros com amigos, atividades esportivas em grupo, participação em associações ou entidades sociais?	2,154	POSITIVO
L- Você procura ser ativo nas suas comunidades, sentindo-se útil no seu ambiente social?	1,431	REGULAR

TABELA 5- Distribuição das médias dos dados relativos ao componente “Relacionamento Social” do Pentáculo do Bem-Estar.

No tocante ao componente “controle do estresse” verificou-se que a maioria dos pesquisados reserva diariamente um tempo para relaxar, contudo, em relação ao autocontrole diante de situações de estresse e o equilíbrio entre o tempo dedicado ao trabalho e ao lazer, foram encontradas médias classificadas como regulares. (abela 6)

COMPONENTE	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
<b>CONTROLE DO ESTRESSE</b>	1,793	REGULAR
M- Você reserva ao menos 5 minutos todos os dias para relaxar?	2,119	POSITIVO
N- Você mantém uma discussão sem alterar-se, mesmo quando contrariado?	1,483	REGULAR
O- Você equilibra o tempo dedicado ao trabalho com o tempo dedicado ao lazer?	1,775	REGULAR

TABELA 6 - Distribuição das médias dos dados relativos ao componente “Controle do Estresse” do Pentáculo do Bem-Estar.

A figura 2 apresenta os resultados obtidos através das **médias** dos 15 itens pesquisados relativos aos componentes nutrição, atividade física, comportamento

preventivo, controle do estresse e relacionamento social.

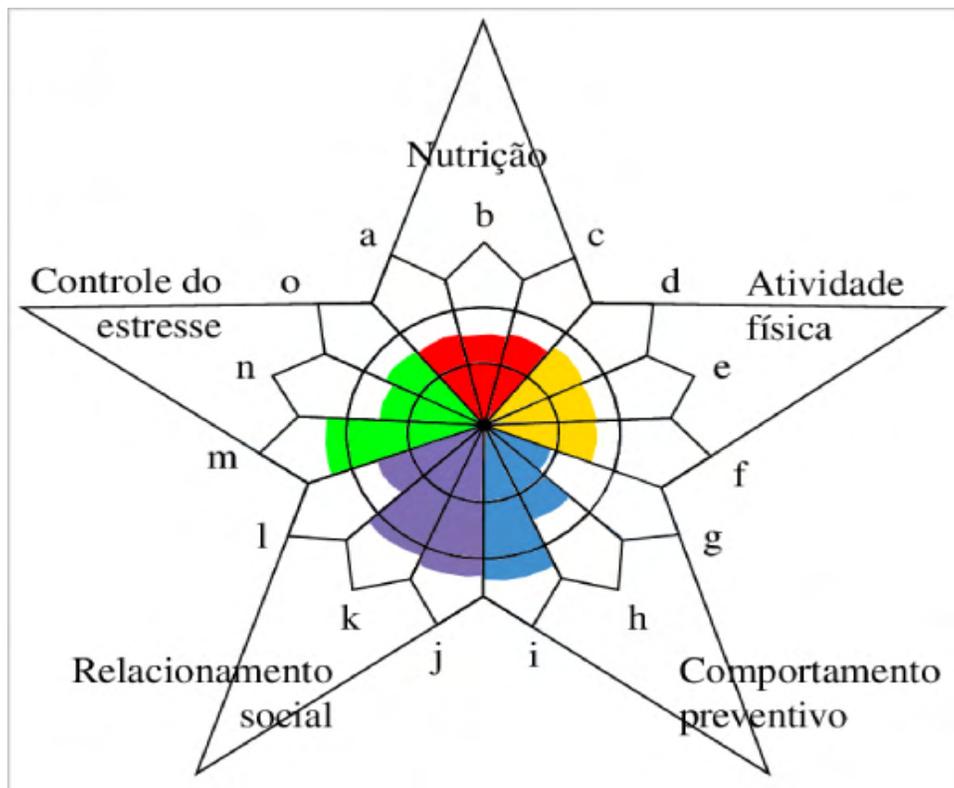


FIGURA 02 – Pentágulo do Bem-estar elaborado a partir das médias dos valores individuais obtidos relativos aos quinze itens do questionário “Perfil do Estilo de Vida individual”

Fonte: NAHAS, M.V; BARROS, MVG; FRANCALACCI, V.L (2000)

## 4 | CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos verificou-se que a maior parcela dos pesquisados encontra-se na categoria “comportamento saudável”, contudo todos os cinco componentes do estilo de vida analisados foram classificados como regulares, apontando para a necessidade de se desenvolver estratégias para melhorar estes valores.

## REFERÊNCIAS

BENEDETTI, Tânia Bertoldo; BORGES, Lucélia Justino; PETROSKI, Edio Luiz; GONÇALVES, Lúcia Hisako Takase. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 2, p.302-307, 2008.

CASAROTTO, Eduarda Pereira ; SCHAURICH, Mateus ; POHL, Hildegard Hedwig ; RECKZIEGEL, Miriam Beatrís. Estilo de vida em adolescentes do projeto Pupilo/2016. **ANAIS DO VII SALÃO DE ENSINO E EXTENSÃO**. Santa Cruz do Sul-RS, Edunisc, 2016.

GOLDBERG, Linn; ELLIOT, Diane. **O poder da cura dos exercícios**: guia para prevenir e tratar diabetes, depressão, artrite, pressão alta. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2001.

GUEDES, Dartagnan Pinto. Educação para a saúde mediante programas de educação física escolar. **Revista Motriz**. 1999

LIPP, Marilda Emmanuel Novaes. **Como enfrentar o stress**. São Paulo, Ícone, 1998.

NAHAS, Marcus Vinicius; BARROS; Mauro Virgílio Gomes. O pentágono do bem-estar: base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupos. **Revista Brasileira de atividade Física e Saúde**, v. 5, n. 2, p. 48-59, 2000.

NAHAS, Marcus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2010.

OMS, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Unsafe abortion**: Global and regional estimates of incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2000. Genebra, WHO, 2004.

## PREDISPOSIÇÃO A DISMORFIA MUSCULAR EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 11/06/2022

### Cainara Lins Draeger

Centro Universitário UniLs  
Brasília, DF

<https://orcid.org/0000-0002-5915-8385>

### Pedro Henrique Alves de Albuquerque Silva

Centro Universitário UniLs  
Brasília, DF

<https://orcid.org/0000-0003-2852-4562>

### Lívia Maria Marques Venâncio da Silva

Centro Universitário UniLs  
Brasília, DF

<https://orcid.org/0000-0003-4316-3670>

### Vancléia Ribeiro de Oliveira

Centro Universitário UniLs  
Brasília, DF

<https://orcid.org/0000-0003-3025-4282>

**RESUMO:** O transtorno dismórfico muscular é caracterizado pela insatisfação muscular e treinamento de forma compulsiva, tendo variações na alimentação. O objetivo deste trabalho foi avaliar a predisposição à dismorfia muscular em praticantes de atividade física. Ainda foi avaliada a relação entre dependência de exercícios físicos, o uso de esteroides anabolizantes e a alteração alimentar. Refere-se a uma revisão integrativa, foram realizadas pesquisas nos bancos de dados Pubmed e Scielo utilizando os filtros “publicação dos últimos 10 anos” em inglês, espanhol e

português, realizados com humanos praticantes de atividade física. Após a aplicação dos filtros foram selecionados 10 artigos onde foi possível observar a relação da insatisfação corporal principalmente no sexo masculino. A partir dos artigos explorados, foi possível observar a relação da insatisfação corporal principalmente no sexo masculino, em idades entre 16 a 65 anos. Embora a dismorfia muscular e o uso de anabolizantes seja um problema de saúde prevalente em homens, alguns estudos mostram mulheres sendo inseridas neste contexto. Conclui-se que a dismorfia muscular é considerada um transtorno de percepção corporal grave. A recomendação é que os atletas e praticantes de exercício físico tenham acompanhamento de uma equipe multidisciplinar para prevenir a ocorrência desse problema.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dismorfia Muscular; Vigorexia; Transtornos Dismórficos corporais; Exercício Compulsivo; Transtorno Obsessivo-Compulsivo.

### PREDISPOSITION TO MUSCLE DYSMORPHIA IN PHYSICAL ACTIVITY PRACTITIONERS

**ABSTRACT:** Muscle dysmorphic disorder is characterized by muscle dissatisfaction and training in a compulsive way, with variations in eating. The objective of this study was to evaluate the predisposition to muscle dysmorphic disorder in physical activity practitioners. The relationship between exercise dependence, the use of anabolic steroids, and dietary changes was also evaluated. It refers to an integrative review, searches were performed in Pubmed and

Scielo databases using the filters “publication in the last 10 years” in English, Spanish and Portuguese, conducted with humans practicing physical activity. After applying the filters, 10 articles were selected where it was possible to observe the relation of body dissatisfaction, especially in males. From the explored articles, it was possible to observe the relation of body dissatisfaction mainly in males, aged 16 to 65 years old. Although muscle dysmorphia and the use of anabolic steroids is a prevalent health problem in men, some studies show women being inserted in this context. It is concluded that muscle dysmorphia is considered a serious body perception disorder. The recommendation is that athletes and exercisers should be monitored by a multidisciplinary team to prevent the occurrence of this problem.

**KEYWORDS:** Muscle Dysmorphia; Vigorexia; Body Dysmorphic Disorders; Compulsive Exercise; Obsessive-Compulsive Disorder.

## 1 | INTRODUÇÃO

A prática de exercício físico proporciona alterações metabólicas favoráveis à saúde, é estimulada por profissionais da área e contribui para a melhora de parâmetros físicos, emocionais e na prevenção de variadas patologias, assim como proporciona aumento da força e da resistência muscular. Por outro lado, a busca excessiva por resultados estéticos, o descontentamento corporal e a busca pelo corpo perfeito, pode predispor o indivíduo a ter algum tipo de transtorno relacionado à imagem corporal (BEZERRA, et al., 2018).

O transtorno de dismorfia muscular, é uma variante do transtorno dismórfico corporal que vem aumentando na última década, relacionado com outros distúrbios alimentares, como anorexia nervosa, bulimia nervosa e pica, relativo também ao transtorno obsessivo compulsivo. Pacientes com quadros de dismorfia muscular possuem rigorosidade excessiva com exercício físico e dieta restritiva, sendo um transtorno psicológico referente a auto distorção corpórea (SANTOS, et al., 2021).

A dismorfia muscular também conhecida como vigorexia ou anorexia reversa, tem prevalência no sexo masculino, praticantes de musculação, tendo significativa alteração na alimentação caracterizada pela dieta hiperproteica. A maioria dos pacientes alega não ter histórico na família nem conhecimento a respeito do assunto, acometendo em grande parte, indivíduos eutróficos e sem risco de doenças cardiovasculares (FLORIANO, 2016, KUZUMAR, et al., 2020).

Características sobre os padrões de beleza, relativo a questões psicológicas, são provocadas pela comparação do indivíduo acerca do seu corpo e aspectos padrões exercidos pela mídia atual, o que pode gerar diversos transtornos dismórficos corporais, podendo ser de origem psicofisiológicos, psicoemocional e social (GARCIA et al., 2017, SANTOS, et 2022).

No entanto, apesar da importância na qualidade de vida, ligado a dependência do exercício com a utilização excessiva de esteroides anabolizantes androgênicos e seus efeitos adversos, foram encontrados materiais acadêmicos de forma dissociada que argumentem este assunto, sendo o tema relevante em questão a saúde pública (ANDEWS

et al., 2018, FILHO et al., 2020, GARCIA et al., 2017, TWITCHELL et al., 2021).

Portanto, suceder uma revisão sobre o Transtorno de dismorfia muscular, auxiliará para o conhecimento acerca do tema, relacionando-o a práticas nocivas à saúde como uso excessivo de medicamentos e substâncias ergogênicas, alimentação excessivamente regrada e treinamento de forma compulsiva (GARCIA, et al., 2017, NUMANOVÍC, et al., 2018).

O objetivo geral desta pesquisa, é realizar uma revisão integrativa sobre dismorfia muscular em praticantes de exercício físico. Como objetivos específicos, observar a relação da dependência pela prática de exercícios físicos; a utilização de EAA e as alterações dos hábitos alimentares neste público.

## 2 | MATERIAL(IS) E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de Revisão Integrativa, método que, por meio da sumarização de múltiplos estudos científicos, permite compreender determinado fenômeno, subsidiando a tomada de decisão e incorporando evidências na prática profissional. A elaboração do estudo foi realizada nas seguintes etapas: formulação do problema de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; coleta de dados; seleção de estudos; avaliação e interpretação dos resultados.

A busca dos estudos primários ocorreu entre março e maio de 2022, nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (Scielo). Os descritores utilizados foram selecionados através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs). Após a definição dos descritores foi realizado o cruzamento pela conjunção “and”, utilizando os termos “muscle dysmorphia”, “body dysmorphic disorders”, “obsessive compulsive disorder” e “compulsive exercise”. As buscas automáticas nas bases de dados forneceram um total de 436 artigos. Em seguida, para o refino da pesquisa foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados entre 2012 a 2022, nos idiomas português, inglês e Espanhol; realizados com humanos praticantes de atividade física. As revisões tradicionais de literatura, revisão sistemática/integrativa, carta-resposta e editoriais foram excluídos. Após a aplicação dos critérios mencionados, foram selecionados 10 artigos para comporem a amostra final do estudo. Na figura 1 está ilustrado o fluxograma de seleção dos estudos da presente revisão integrativa.

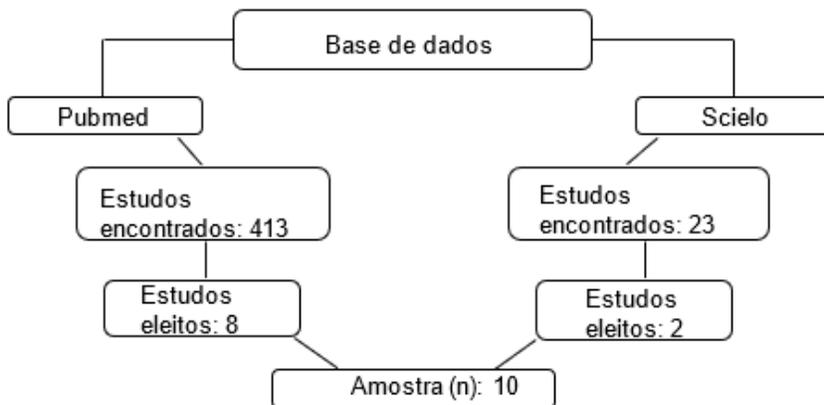


Figura 1 - Fluxograma de estudos incluídos na revisão integrativa, dos últimos 10 anos

### 3 | DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 Resultados

A revisão integrativa foi composta por uma amostra de 10 artigos, tendo em vista que 2015, 2016 e 2021 foram os anos que tiveram o maior número de publicações, sendo dois artigos publicados em cada ano (MARTÍNEZ, et al., 2015, NIEUWOUDT, et al., 2015, GARCEZ, et al., 2016, MURRAY, et al., 2016, DRÜGE, et al., 2021, BASHIR, et al., 2021).

Em relação ao idioma, seis foram publicados em inglês, dois em espanhol, um em inglês/espanhol e um em português/inglês, demonstrando a penúria acerca do tema no Brasil (SOLER, et al., 2013, MARTÍNEZ, et al., 2015, NIEUWOUDT, et al., 2015, GARCEZ, et al., 2016, MURRAY, et al., 2016, LONGOBARDI, et al., 2017, GONZÁLEZ, et al., 2018, SCHNEIDER, et al., 2019, DRÜGE, et al., 2021, BASHIR, et al., 2021).

Foi observada prevalência do sexo masculino com idades entre 16 a 65 anos, nos países: Paquistão, Suíça, Austrália, Espanha, Itália, Brasil e Inglaterra. Os estudos identificados foram do tipo transversal (100%) não envolvendo estudos experimentais.

Na Tabela 1, encontram-se sintetizados os principais resultados dos estudos. Foi observada predominância de estudos realizados com adultos do sexo masculino (80%). Dentre as modalidades esportivas praticadas observa-se que (N = 06) estudos foram realizados em praticantes de musculação; (N = 01) em praticantes de levantamento de peso e Apenas um (N = 01) estudo avaliou o uso de uso de esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) em fisiculturistas e levantadores de peso. Os demais estudos (N = 02) avaliaram o Transtorno Dismórfico Corporal (TDC) e verificaram características específica na muscularidade, no sexo masculino.

<b>Ano/autores/ base de dados</b>	<b>Objetivo/método</b>	<b>Estratégia</b>	<b>Principais Resultados</b>
2021, Paquistão  Bashir, Rehman Zahra PubMed	Avaliar a relação entre o impulso para a muscularidade e a dismorfia muscular em 211 fisiculturistas, jovens de 18 a 25 anos paquistaneses.	Dados coletados utilizando instrumentos The Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale Modified for Body Dysmorphic Disorder (BDD- YBOCS) e Drive for Muscularity Inventory (DMI).	Dos 211 sujeitos, 29 (13,7%) apresentavam DM leve, 132 (62%) DM moderado e 50 (23,7%) DM grave).
2021, Suíça  Drüge, Rafique, Jäger, Watzke  PubMed	Avaliar a prevalência de distúrbio dismórfico corporal de recrutas militares. Estudo realizado com 126 jovens de 18 a 24 anos, do sexo masculino	Foram coletadas informações através do questionário auto-relato. Fragebogen Körperdysmorpher Symptome (FKS).	Dos 126 (9,5%) indicou provável Transtorno Dismórfico Corporal (TDC), (84%) apresentaram sintomas de TDC. De todos os recrutas avaliados com sintomas dismórficos corporais, 41,7% tinham preocupação excessiva na músculos.
2019, Austrália  Schneider, Mond, Turner, Hudson  PubMed	Explorar o transtorno dismórfico corporal em adolescentes de ambos os sexos e no sexo masculino o transtorno de dismorfia muscula . Estudo realizado com 3.149 adolescentes do sexo masculino e feminino.	Dados coletados em escolas de ensino médio utilizando o Body Dysmorphic Disorder Questionnaire-Adolescent Version (BDDQ-A).	162 (5,1%) relatam possível Transtorno Dismórfico Corporal (TDC) e estão associados a ansiedade e depressão. Dos 93 adolescentes 41 foram classificados com Dismorfia Muscular e 52 sem.
2018, Espanha  González, Fernández, Contreras, Sokolova  PubMed	Conhecer a prevalência do uso de EAA em pessoas afetadas por Dismorfia Muscula . Estudo realizado com 562 homens e 172 mulheres fisiculturistas e levantadores de peso.	Foram coletados dados antropométricos, e utilizado instrumento de escala de Satisfação Muscular (EM)/Matriz Somatomórfica (SM)	A prevalência foi de 44,4% dos homens e 47,4% das mulheres que apresentaram dismorfia muscular associada ao uso de EAA.
2017, Itália  Longobardi, Prino, Fabris, Settanni  PubMed	Investigar a relação entre o risco de dismorfia muscular e sintomas psicopatológicos em 145 homens italianos praticantes de musculação, competitivos e não competitivos de 18 a 65 anos	Comparação por meio de instrumentos de estatísticas descritivas Symptom Checklist - 90 - Revised (SCL-90-R) e Dissociative Experiences Scale - II (DES-II).	25% dos fisiculturistas apresentaram risco de dismorfia muscula . A maioria relatou sintomas de Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), psicoticismo, depressão e ansiedade.
2016, Brasil  Garcez, Behrends, Souza, De Paula, Fett , Martínez, Coelho  PubMed	Foi determinada a prevalência e fatores associados ao consumo de suplementos alimentares em 182 brasileiros atletas de musculação de 25 a 29 anos	Questionários Body Shape Questionnaire e <i>Muscle Appearance Satisfaction Scale</i> (BSQ e Mass) a dados de prevalência ao consumo de suplementos.	Dentre todas as diferentes categorias, todos os atletas utilizavam suplementação, tendo predisposição a leve distúrbio de imagem corporal e 2x mais chances de desenvolver dismorfia muscular.

2016, Inglaterra Murray, Griffiths, Mond, Kean, Blashill PubMed	Investigar uso de EAA associado a transtorno dismorfia muscular, psicopatologia e alimentação atual. Estudo com 122 homens, praticantes de musculação, que relatam uso de EAA, de 17 a 48 anos.	Questionários eating disorder questionnaire (EDE-Q) e Inventário de Distúrbio Dismórfico Muscular (MDDI).	Em relação ao uso de EAA, (50,4%) relataram que a motivação inicial foi para melhora da aparência, (30,6%) melhora seu desempenho, (19,0%) foi para melhorar tanto a aparência como o desempenho. Aqueles que relataram o uso de EAA para fins de aparência, relataram maior psicopatologia geral a distúrbios alimentares e psicopatologia de dismorfia muscular, do que aqueles que utilizam a EAA para fins de desempenho.
2015, Austrália Nieuwoudt, Zhou, Coutts, Booker, Ray PubMed	Estabelecer as taxas de sintomas de transtornos dismórfico corporal, dismorfia muscular relacionado a transtornos alimentares. Estudo realizado com 648 homens, de 18 a 65 anos, praticantes de levantamento de peso.	Foi realizado por meio de análise estatística através da ferramenta de triagem online (BDDQ e MASS) e os sintomas de transtornos alimentares pelo Eating Attitude Test (EAT-26).	110 (17%) participantes estavam em risco de desenvolver dismorfia muscular, 219 (33,8%) tinham risco de transtornos alimentares e 60 (9,3%) estavam em risco de ter Dismorfia Muscular e Transtornos alimentares associados
2015, Espanha Martínez, Cortés, Martínez-A, Rizo Scielo	Estabelecer o tipo e consumo de suplementos, seu estado nutricional e se suas dietas são fatores de risco para DM com 141 homens, usuários de academia.	Determinou-se a presença ou não de DM através da satisfação da escala muscular, o teste do Qui-quadrado e o teste de Kidmed para determinar o padrão da dieta mediterrânea entre os avaliados.	Foi identificado que 45 homens possuíam DM; destes 89,9% usam ou já usaram suplementos alimentares. O consumo de suplementos à base de proteínas, carboidratos e creatina foram significativamente maiores nos usuários de DM.
2013, Brasil Soler, Patrícia, Fernandes, Helder, Damasceno, Vinicius, Jefferson Scielo	Comparar os níveis de vigorexia e de dependência ao exercício entre frequentadores de academias e fisiculturistas. Estudo realizado com 151 Homens, brasileiros, frequentadores de academia.	Foi realizado pela Escala de Dependência do Exercício e Inventário de Dismorfia Muscular.	Foi relatado: - Não existir diferenças entre frequentadores de academias e fisiculturistas quanto aos níveis de vigorexia e dependência ao exercício; - O tempo de treino é correlacionado de forma positiva com a dependência ao exercício; - O grupo dependente ou em risco revelou níveis médios superiores de vigorexia.

Tabela 1 - Síntese dos estudos primários incluídos na revisão integrativa (n=10)

### 3.2 Discussão

Este trabalho permitiu avaliar a relação da dismorfia muscular com a dependência excessiva de atividade física e o uso de EAA, detalhadamente. Embora seja um problema de saúde prevalente em homens, alguns estudos mostraram que, cada vez mais mulheres são inseridas nas pesquisas do desenvolvimento de dismorfia muscular. No estudo de

González e colaboradores (2018), foi feita uma pesquisa entre jovens e adultos de 16 a 63 anos, onde foi constatado que 44,4% dos homens e 47,4% das mulheres participantes apresentaram dismorfia muscular associada ao uso de EAA. Concluiu-se que há uma grande conexão entre o uso de EAA e a DM, associado ao grande ganho muscular em ambos os sexos.

Murray e colaboradores (2016), ressaltam em seu estudo o crescimento do uso de EAA entre homens jovens. O estudo foi conduzido no intuito de identificar a motivação inicial e atual para o uso de esteroides entre os participantes da pesquisa e, inicialmente foi constatado que 50,4% começaram a utilizar para a melhora da aparência, já no período da coleta dos dados (padrão atual) 41,3% alegaram que mantinham o uso para melhorar a aparência, no entanto, a aparência continuava sendo o principal incentivo para uso de EAA, seguido por desempenho ou desempenho e aparência associados. Em trabalho similar, os autores González e colaboradores (2018) descreveram sobre o uso crescente de EAA e a prevalência de dismorfia muscular. No estudo foi exposto que o desejo de aumentar a musculatura é consideravelmente vultoso, o que motiva os praticantes a iniciar e manter o uso, onde o principal efeito é anabólico (aumentando o volume dos músculos) em ambos os sexos, seguido por estimular o aparecimento de pelos e a hipertrofia da laringe, deixando a voz grave (aspecto desejado pelo sexo masculino).

De acordo com Carvalho e colaboradores (2020), na adolescência é comum preocupações com a aparência, pois é naturalmente uma época de muitas mudanças (físicas, sociais e comportamentais), e constantemente estão em busca de se encaixar em padrões. Em um estudo feito com adolescentes por Schneider e colaboradores (2019), foi observado que 44,1% dos participantes do sexo masculino demonstraram mais preocupação associando aos músculos. Isso os motivava a se entregar ao crescimento muscular, se baseando em estratégias de mudança corporal, com o uso de diferentes suplementos, dietas muitas vezes sem orientação profissional e a prática excessiva de atividade física. De acordo com Bashir e colaboradores (2021), dos 211 fisiculturistas avaliados em seu estudo, todos apresentaram algum grau de Dismorfia Muscular. Os participantes foram classificados da seguinte forma: prevalência de dismorfia muscular leve (13,7%), dismorfia muscular moderada (62%) e dismorfia muscular grave (23,7%) o que confirma a elevada preocupação com a aparência física em jovens, como relatado anteriormente com outros autores.

Druger e colaboradores (2021), observaram em seu estudo que a principal área de preocupação dos avaliados que apresentavam sintomas de TDC, eram seus músculos e 84% da amostra estudada demonstrou os sintomas. Novamente, a idade pode ter um certo impacto, justamente pela influência sofrida na juventude podendo ser um fator de risco futuramente, para o transtorno dismórfico corporal ou dismorfia muscular.

Conforme publicado na Austrália, o autor Nieuwoudt e colaboradores (2015), realizaram um estudo com 648 praticantes de levantamento de peso, 389 homens

estavam com risco de desenvolver transtorno alimentar, dismorfia muscular ou ambos. Os dados apontam que 60% dos participantes estavam em risco de algum tipo de transtorno relacionado à alimentação e a prática de atividade física excessiva, visando o aumento dos músculos. No artigo em questão foi mencionado sobre a conduta seguida por atletas do fisiculturistas, como dieta riquíssima em proteína, redução do consumo de carboidratos e lipídeos, refeições a cada duas (2) ou três (3) horas, comer além da saciedade, consumo de misturas líquidas para alcançar a necessidade calórica do dia, uso de suplementos, testosterona e esteroides com o objetivo estético. Todas essas práticas foram relacionadas à elevada chance de desenvolvimento de transtornos alimentares. Os autores chegaram a associar essa prática à bulimia nervosa, onde existe o uso constante de diuréticos, dieta e exercícios rígidos.

Diante do exposto, percebe-se que o nutricionista exerce papel fundamental na vida dos pacientes com patologias relacionadas à transtornos de imagem, como a dismorfia muscular, quanto em pacientes sem nenhum tipo de transtorno. Foi observado que nos estudos apresentados nesta revisão, foram utilizados diferentes métodos para o diagnóstico, pois não existe um método padrão e tão poucos sobre a temática, por isso é fundamental que o profissional nutricionista fique atento a qualquer sinal, caso haja necessidade, o paciente deve ser encaminhado à uma equipe multidisciplinar para ser diagnosticado e ter o devido tratamento.

## 4 | CONCLUSÃO

No presente estudo constatou-se que a dismorfia muscular é um transtorno de percepção corporal grave, sendo de suma importância seu diagnóstico e tratamento a fim de promover a qualidade de vida. Foi identificada a prevalência da insatisfação corporal no público masculino e mudanças nos hábitos alimentares, caracterizado pela dieta hiperproteica, hipolipídica e hipoglicídica, com quantidades extremamente regradas, para melhores fins estéticos. Já em pessoas com dismorfia muscular que usam esteroides anabolizantes, foram encontrados resultados em ambos os sexos.

A atuação do nutricionista para a realização de avaliações individualizadas dos atletas e praticantes de exercício físico, pode contribuir para o diagnóstico do transtorno, uma vez que auxilia a verificar divergências na avaliação, relacionadas à restrição alimentar. Além disso, destaca-se a importância do acompanhamento multidisciplinar de outros profissionais da saúde como psicólogos, médicos e educadores físicos para um diagnóstico e tratamento adequado.

Durante a realização do presente estudo foram constatadas poucas pesquisas acerca da temática. Esses dados evidenciam a necessidade de investimentos em publicações no Brasil, é recomendado novas investigações para a característica de pacientes com este transtorno e propostas de triagens padrões para o diagnóstico.

## REFERÊNCIAS

- Andrews MA, Magee CD, Combest TM, Allard RJ, Douglas KM. **Physical Effects of Anabolic-androgenic Steroids in Healthy Exercising Adults: A Systematic Review and Meta-analysis.** *Curr Sports Med Rep.* 2018 Jul;17(7):232-241. doi: 10.1249/JSR.0000000000000500. PMID: 29994823. Disponível em: [https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2018/07000/Physical\\_Effects\\_of\\_Anabolic\\_androgenic\\_Steroids.5.aspx](https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2018/07000/Physical_Effects_of_Anabolic_androgenic_Steroids.5.aspx)
- Bashir U, Rehman S, Zahra FT. **Drive for muscularity and tendencies of muscle dysmorphia among Pakistani bodybuilders: A prevalence study.** *J Pak Med Assoc.* 2021 May;71(5):1350-1352. doi: 10.47391/JPMA.753. PMID: 34091613. Disponível em: [https://jpma.org.pk/article-details/10649?article\\_id=10649](https://jpma.org.pk/article-details/10649?article_id=10649)
- Carvalho GX, Nunes APN, Moraes CL, Veiga GVD. **Body image dissatisfaction and associated factors in adolescents.** *Cien Saude Colet.* 2020 Jul 8;25(7):2769-2782. Portuguese, English. doi: 10.1590/1413-81232020257.27452018. PMID: 32667558. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/qf7QbHsJKZYy5RnRkZhL4LF/?lang=en#>
- Drüge M, Rafique G, Jäger A, Watzke B. **Prevalence of symptoms of body dysmorphic disorder (BDD) and associated features in Swiss military recruits: a self-report survey.** *BMC Psychiatry.* 2021 Jun 7;21(1):294. doi: 10.1186/s12888-021-03288-x. PMID: 34098932; PMCID: PMC8186044. Disponível em: <https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-021-03288-x>
- Floriano, Jassana M.; D'almeida, Karina S. **Prevalência de transtorno dismórfico muscular em homens adultos residentes na fronteira oeste do Rio Grande do Sul.** *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* Vol 10. 58 ed; 448-457, 2016. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/671>
- Garcez Nabuco HC, Behrends Rodrigues V, Souza Fernandes VL, De Paula Ravagnani FC, Fett CA, Martínez Espinosa M, Coelho Ravagnani Cde F. **Factors associated with dietary supplementation among Brazilian athletes.** *Nutr Hosp.* 2016 Jun 30;33(3):278. Spanish. doi: 10.20960/nh.278. PMID: 27513505. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309246400026.pdf>
- García-Rodríguez, Jaime; Alvarez-Rayón, Georgina; Camacho-Ruiz, Jaime; Amaya-Hernández, Adriana; Mancilla-Díaz, Juan Manuel (2017). **Muscle dysmorphia and use of ergogenics substances. A systematic review.** *Revista Colombiana de Psiquiatria (English ed.),* 46(3), 168–177. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502017000300168](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502017000300168)
- González-Martí I, Fernández-Bustos JG, Contreras Jordán OR, Sokolova M. **Muscle dysmorphia: detection of the use-abuse of anabolic adrogenic steroids in a Spanish sample.** *Adicciones.* 2018 Apr 12;30(4):243-250. English, Spanish. doi: 10.20882/adicciones.853. PMID: 28492953. Disponível em: <https://adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/853>
- Kuzmar I, Consuegra J, Jiménez J, López E, Hernández J, Noreña-Peña A. **Dataset for estimation of muscle Dysmorphia in individuals from Colombia.** *Data Brief.* 2020 Jul 3;31:105967. doi: 10.1016/j.dib.2020.105967. PMID: 32671163; PMCID: PMC7341342. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340920308611?via%3Dihub>
- Longobardi C, Prino LE, Fabris MA, Settanni M. **Muscle dysmorphia and psychopathology: Findings from an Italian sample of male bodybuilders.** *Psychiatry Res.* 2017 Oct;256:231-236. doi: 10.1016/j.psychres.2017.06.065. Epub 2017 Jun 17. PMID: 28646788. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165178116321862?via%3Dihub>

Martínez-Segura A, Cortés Castell E, Martínez-Amorós N, Rizo-Baeza MM. **Factores de riesgo nutricionales para dismorfia muscular en usuarios de sala de musculación [Nutritional risk factors to users in dysmorphia muscular strength of room]**. *Nutr Hosp*. 2015 Apr 1;31(4):1733-7. Spanish. doi: 10.3305/nh.2015.31.4.8488. PMID: 25795965. Disponível em: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015000400038](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000400038)

Murray SB, Griffiths S, Mond JM, Kean J, Blashill AJ. **Anabolic steroid use and body image psychopathology in men: Delineating between appearance- versus performance-driven motivations.** *Drug Alcohol Depend*. 2016 Aug 1;165:198-202. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2016.06.008. Epub 2016 Jun 16. PMID: 27364377. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0376871616301545?via%3Dihub>

Nieuwoudt, Johanna E.; Zhou, Shi; Coutts, Rosanne A.; Booker, Ray **Symptoms of Muscle Dysmorphia, Body Dysmorphic Disorder, and Eating Disorders in a Nonclinical Population of Adult Male Weightlifters in Australia.** *Journal of Strength and Conditioning Research*: May 2015 - Volume 29 - Issue 5 - p 1406-1414 doi: 10.1519/JSC.0000000000000763. Disponível em: [https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2015/05000/Symptoms\\_of\\_Muscle\\_Dysmorphia,\\_Body\\_Dysmorphic.32.aspx](https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2015/05000/Symptoms_of_Muscle_Dysmorphia,_Body_Dysmorphic.32.aspx)

Numanović, Almedina et al. **Características psicológicas e sociodemográficas e desenvolvimento de dependência do exercício.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte [online]*. 2018, v. 24, n. 01 [Acessado 9 Junho 2022], pp. 50-53. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1517-869220182401177563>>. ISSN 1806-9940. <https://doi.org/10.1590/1517-869220182401177563>.

Parente Filho SLA, Gomes PEAC, Forte GA, Lima LLL, Silva Júnior GBD, Meneses GC, Martins AMC, Daher EF. **Kidney disease associated with androgenic-anabolic steroids and vitamin supplements abuse: Be aware! Nefrologia** (Engl Ed). 2020 Jan-Feb;40(1):26-31. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nefro.2019.06.003. Epub 2019 Oct 1. PMID: 31585781. Disponível em: <https://www.revistanefrologia.com/es-linkresolver-kidney-disease-associated-with-androgenicanabolic-S0211699519301419>

Santos, C. A. dos .; Bezerra, G. K. de A. .; Barbosa, M. S. da S. .; Cunha, F. T.; BARBOSA, S. M. da S. .; OLIVEIRA, D. C. de . **Vigorexia, an eating disorder in modern times.** *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 10, n. 5, p. e16710514817, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.14817. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14817>.

Schneider SC, Mond J, Turner CM, Hudson JL. **Sex Differences in the Presentation of Body Dysmorphic Disorder in a Community Sample of Adolescents.** *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2019 May-Jun;48(3):516-528. doi: 10.1080/15374416.2017.1321001. Epub 2017 May 25. PMID: 28541768. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15374416.2017.1321001?journalCode=hcapp20>

Soler, Patrícia Tatiana et al. **Vigorexia e níveis de dependência de exercício em frequentadores de academias e fisiculturistas.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte [online]*. 2013, v. 19, n. 5 [Acessado 25 Maio 2022], pp. 343-348. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000500009>>. Epub 10 Dez 2013. ISSN 1806-9940. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000500009>.

Twitchell DK, Pastuszak AW, Khera M. **Controversies in Testosterone Therapy.** *Sex Med Rev*. 2021 Jan;9(1):149-159. doi: 10.1016/j.sxmr.2020.09.004. Epub 2020 Dec 9. PMID: 33309270. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2050-0521\(20\)30104-9](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2050-0521(20)30104-9)

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**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), Treinamento Desportivo e Educação Física Escolar (FAVENI). Especializações Lato Sensu em andamento: Saúde Coletiva, Liderança e Desenvolvimento de Equipes, Educação Especial e Inclusiva e Pedagogia do Esporte. 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 – Unidade 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.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acadêmicos 126, 133, 135, 139, 140, 142, 143, 207

Afeto 2

Aprendizagem motora 188, 193, 194, 196

Área da saúde 66, 126, 127, 128, 129, 132, 133, 138, 139

Aspectos motivacionais na musculação 175

Atividade física 1, 4, 10, 59, 81, 84, 85, 87, 95, 96, 98, 121, 122, 127, 131, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 153, 155, 159, 160, 161, 163, 169, 170, 176, 177, 178, 184, 185, 197, 198, 199, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 211, 212, 213, 216

### B

Bioquímica 58

### C

Ciências da nutrição 58

Cognição 2, 9, 23, 110

Corrida de orientação 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 37, 38, 41

Criatividade 64, 65, 69, 85, 100, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 162

### D

Demência 70, 71, 72, 73, 78, 79, 87, 202

Desenvolvimento 17, 23, 24, 26, 30, 31, 36, 37, 54, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 74, 78, 83, 95, 108, 115, 133, 140, 148, 161, 162, 175, 179, 180, 184, 198, 209, 211, 213, 215, 216

Dismorfia muscular 206, 207, 208, 210, 212, 213, 215

### E

Educação física 9, 13, 14, 16, 24, 26, 31, 37, 38, 41, 49, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 114, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 151, 160, 161, 163, 166, 167, 168, 171, 173, 175, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 196, 197, 205, 216

Educação física escolar 16, 38, 68, 89, 123, 205, 216

Ensino 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35,

36, 37, 38, 39, 40, 41, 61, 62, 63, 64, 68, 69, 73, 90, 91, 94, 95, 103, 123, 124, 133, 134, 137, 138, 140, 141, 155, 156, 160, 162, 171, 187, 188, 189, 196, 197, 198, 199, 204, 210

Envelhecimento 78, 79, 83, 86, 130, 152, 153

Equilíbrio 8, 61, 63, 67, 68, 81, 82, 83, 87, 152, 154, 157, 158, 159, 190, 191, 202, 203

Escola 21, 22, 24, 25, 27, 30, 31, 36, 37, 41, 69, 89, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 121, 124, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172

Esporte 1, 10, 11, 15, 17, 18, 21, 22, 25, 27, 28, 33, 35, 37, 38, 41, 43, 44, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 68, 70, 72, 73, 86, 97, 98, 101, 102, 115, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 130, 151, 160, 161, 163, 169, 170, 171, 185, 196, 215, 216

Estilo de vida 77, 78, 79, 95, 140, 146, 153, 155, 159, 161, 173, 197, 198, 199, 201, 202, 204, 205

Estudantes 51, 63, 67, 68, 73, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 101, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 151, 161, 162, 163, 164, 171, 197, 199, 202

Estudantes de ciências da saúde 131

Exercício 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 58, 59, 65, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 87, 91, 92, 95, 97, 98, 116, 127, 128, 143, 144, 146, 153, 154, 161, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 202, 206, 207, 208, 211, 213, 215, 216

Exercício compulsivo 206

Exercício físico 3, 8, 59, 77, 80, 85, 87, 127, 144, 146, 153, 175, 176, 177, 178, 182, 184, 185, 202, 206, 207, 208, 213

Exercício resistido 144

**F**

Futebol 8, 49, 50, 54, 57, 58, 60, 71, 73, 74, 99

**H**

Hidratação 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98

Hidroeletrólitos 89, 91

Hidroginástica 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88

História do esporte 43, 55

**I**

Idoso 85, 87, 152, 153, 154, 158, 184

Improvisação 100, 101, 103, 105, 108, 109, 114, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

**J**

Jogos digitais 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69

Jogos Pan Americanos 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55

## **M**

Motivação 31, 85, 86, 144, 145, 146, 147, 151, 175, 177, 178, 183, 184, 185, 186, 211, 212

Musculação 144, 146, 147, 149, 151, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 207, 209, 210, 211

## **N**

Natação infantil 188, 196

## **P**

Políticas públicas 43, 131, 138, 141

Privação da prática 188, 191, 192, 193, 194, 195

Profissional de educação física 9, 126, 129, 175, 179, 181, 18

Promoção da saúde 2, 77, 79, 98, 124, 130, 131, 133, 140, 141, 142, 156, 160, 161, 162, 164, 171, 172, 173, 184, 197

## **R**

Revisão sistemática 13, 14, 16, 87, 159, 208

## **S**

Saúde mental 2, 9, 10, 11, 140, 202, 204

## **T**

Transtorno obsessivo-compulsivo 206

Transtornos dismórficos corporais 206, 20

Traumatismo cranioencefálico 70, 73, 74

Treinamento físico 152, 216

## **U**

Universidades 23, 101, 118, 131, 133, 143

## **V**

Vigorexia 206, 207, 211, 215

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

-  [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

-  [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)