

ARQUIVOS BRASILEIROS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

2022

Volume 5
Número 2



ISSN 2595-0096





Arquivos Brasileiros de Educação Física
Brazilian Archives of Physical Education
Universidade Federal do Tocantins - UFT
Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT
Curso de Educação Física
V. 5, N. 2, Ago./Dez. 2022

Arquivos Brasileiros de Educação Física - ABEF

Brazilian Archives of Physical Education



Expediente / Masthead

Reitor / Rector of the University
Prof. Dr. Luis Eduardo Bovolato

Vice-Reitora / Vice-Rector
Prof^a Dr^a Ana Lúcia Medeiros

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação / Research and Post Graduate Pro-Rector
Prof. Dr. Raphael Sanzio Pimenta

Pró-Reitor de Administração e Finanças / Administration and Finance Pro-Rector
Prof. Me. Jaasiel Nascimento Lima

Pró-reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários / Student and Community Issues Pro-Rector
Prof. Dr. Kherlley Caxias Batista Barbosa

Pró-reitor de Avaliação e Planejamento / Evaluation and Planning Pro-Rector
Prof. Dr. Eduardo Andrea Lemus Erasmo

Pró-reitora de Graduação / Graduation Pro-Rector
Prof^a Dr^a Vânia Maria de Araújo Passos

Pró-reitora de Extensão e Cultura / Extension and Culture Pro-Rector
Prof. Me. Maria Santana Ferreira Milhomem

Pró-reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas / People Management Pro-Rector
Prof^a Me. Érica Lissandra Bertolossi Dantas

Diretor do Câmpus de Tocantinópolis / Chief Campus Tocantinópolis
Prof^a Dr^a Nataniel da Vera-Cruz Gonçalves Araújo

Coordenador do curso de Educação Física, Campus de Tocantinópolis / Coordinator
Course of Physical Education Campus Tocantinópolis
Prof. Dr. Adriano Filipe Barreto Grangeiro



Arquivos Brasileiros de Educação Física
Periodicidade semestral
Universidade Federal do Tocantins, campus Tocantinópolis
Avenida Nossa Senhora de Fátima, n. 1588, 77.900-000 - Centro, Tocantinópolis - TO
Coordenação do Curso de Educação Física
Telefones de contato: (63) 3471-6041 / 3471-6009
E-mail: arqbef@gmail.com
Site da revista: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/abeducacaofisica>
Editoração e diagramação: Prof. Dr^a Joana Marcela Sales de Lucena

Brazilian Archives of Physical Education
Semiannual periodicity
Federal University of Tocantins, Tocantinópolis, Brazil
Avenue Nossa Senhora de Fátima, n. 1588, 77.900-000, Tocantinópolis - TO
Coordination of the Physical Education Course
Contact Phones: (63) 3471-6041 / 3471-6009
E-mail: arqbef@gmail.com
Journal site: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/abeducacaofisica>
Editor's Office: Prof. Dr^a Joana Marcela Sales de Lucena

Arquivos Brasileiros de Educação Física, v.5, n.2, Ago./Dez., 2022

Dados internacionais de catalogação na publicação, CIP - Brasil

Arquivos Brasileiros de Educação Física [recurso eletrônico] / Fundação
Universidade Federal do Tocantins, Departamento de Educação Física. - Vol. 5, n. 2
(2022) - Tocantinópolis: UFT, 2022

Periodicidade semestral

Acesso em:

<<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/abeducacaofisica/index>>

ISSN 2595-0096

1. Educação Física. 2. Movimento Humano. 3. Fisiologia do Exercício. I.
Fundação
Universidade Federal do Tocantins. II. Departamento de Educação Física.

CDD 613.7

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Cleides A. de Amorim - UFT



Equipe Editorial

Editora Chefe / Editor-in-Chief

Prof. Dr^a Joana Marcela Sales de Lucena

Conselho Editorial / Editorial Board

Prof. Dr. Adriano Filipe Barreto Grangeiro	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Alesandra Araújo de Souza	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Me. Alexandre Lima de Araújo Ribeiro	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Dr ^a Aline de Freitas Brito	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof. Dr ^a Carla Hardman	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
Prof. Ma. Daniele Bueno Godinho	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr ^a Denise Vancea	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof. Dr. Guilherme Eustáquio Furtado	Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA)
Prof. Dr ^a . Joana Marcela Sales de Lucena	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Jorge Luiz de Brito Gomes	Universidade Federal do Vale de São Francisco - UNIVASF
Prof. Dr. Leone Severino do Nascimento	Instituto Federal de Pernambuco - IFPE
Prof. Me. Leonardo dos Santos Oliveira	Universidade Estadual de Londrina - UEL
Prof. Me. Lucas Xavier Brito	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Marilene Soares da Silva	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Mário Rui Coelho Teixeira	Universidade de Évora (Portugal)
Prof. Ma. Orranette Pereira Padilhas	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Me. Rayner Nascimento	Uninassau - Universidade Mauricio de Nassau
Prof. Dr. Rubens Vinicius Letieri	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Wagner Rodrigues Martins (UnB)	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Dr. Ytalo Mota (UFPB)	Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Prof. Dr ^a Simone Santos	Universidade de Pernambuco - UPE



Equipe de Revisores / Team of reviewers

Prof. Dr. Adriano Filipe Barreto Grangeiro	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Alesandra Araújo de Souza	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Me. Alexandre Lima de Araújo Ribeiro	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Dr ^a Aline de Freitas Brito	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof ^a Dr ^a Ana Raquel Mendes	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof. Dr ^a Carla Hardman	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
Prof. Ma. Daniele Bueno Godinho	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr ^a Denise Vancea	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof. Dr. Ítalo Casemiro	Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr ^a Joana Marcela Sales de Lucena	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Joamira Pereira de Araújo	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE
Prof. Dr. Jorge Luiz de Brito Gomes	Universidade Federal do Vale de São Francisco - UNIVASF
Prof. Dr. Leone Severino do Nascimento	Instituto Federal de Pernambuco - IFPE
Prof. Me. Leonardo dos Santos Oliveira	Universidade Estadual de Londrina - UEL
Prof. Dr. Leonardo de Sousa Fortes	Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Prof. Me. Lucas Xavier Brito	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Marilene Soares da Silva	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr ^a Milena Samora	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Ma. Orranette Pereira Padilhas	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Me. Rayner Nascimento	Uninassau - Universidade Mauricio de Nassau
Prof. Dr. Rubens Vinicius Letieri	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Ruhena Kelber Ferreira	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Wagner Rodrigues Martins (UnB)	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Dr. Ytalo Mota (UFPB)	Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Prof. Dr ^a Simone Santos	Universidade de Pernambuco - UPE

Secretária da Revista / Journal Secretary

Marcelina Miranda

Editoração Eletrônica e Projeto Gráfico da Revista / Graphic Project

Joana Marcela Sales de Lucena

Foto da Capa / Paperback Photo

Joana Marcela Sales de Lucena



Foco e Escopo

A Arquivos Brasileiros de Educação Física publica artigos originais, revisões sistemáticas, metanálises, resenhas, ensaios clínicos, estudos de caso e cartas ao editor com temas vinculados à Educação Física, sob diversos campos de pesquisa, como: fisiologia do exercício, educação física em saúde coletiva, educação física escolar, atividade física e saúde, biodinâmica, epidemiologia da atividade física, pedagogia da Educação Física, atividade física e doenças crônicas não-transmissíveis, psicologia da Educação Física, desempenho do movimento humano, recreação e lazer.

A missão da Arquivos Brasileiros de Educação Física é difundir o conhecimento na área de Educação Física com qualidade científica em diferentes áreas de atuação profissional, fazer atualizações de estudos científicos, promover espaço para reflexão e discussões da prática científica e profissional. Adicionalmente, a revista tem como visão promover o diálogo entre pesquisadores científicos nacionais e internacionais, além de estudantes acompanhados de seus respectivos orientadores (titulação mínima de mestre ou doutor) da área de Educação Física, para fomentar o avanço científico e a produção de conhecimento.

Com periodicidade semestral, a Arquivos Brasileiros de Educação Física recebe manuscritos em fluxo contínuo e em três diferentes idiomas: português, inglês e espanhol. O título abreviado da revista é Arq. Bras. Educ. Fís., que deve ser usado em bibliografias que citarem esta revista.



Aims and Scope

The Brazilian Archives of Physical Education publishes original articles, systematic reviews, meta-analyses, reviews, clinical trials, case studies and letters to the editor with themes related to Physical Education, under several research fields, such as exercise physiology, physical education in health physical activity and health, biodynamics, epidemiology of physical activity, Physical Education pedagogy, physical activity and chronic non-communicable diseases, physical education psychology, human movement performance, recreation and leisure.

The mission of the Brazilian Archives of Physical Education is to disseminate knowledge in the area of Physical Education with scientific quality in different areas of professional activity, to make updates of scientific studies, to promote space for reflection and discussions of scientific and professional practice. Additionally, the journal aims to promote dialogue between national and international scientific researchers, as well as students accompanied by their respective supervisors (minimum degree of master or doctor) in area of Physical Education, to foster scientific advancement and knowledge production.

Every semester, the Brazilian Archives of Physical Education receives manuscripts in a continuous flow and in three different languages: Portuguese, English and Spanish. The abbreviated title of the journal is Arq. Bras. Educ. Fís., which should be used in bibliographies that cite this journal.

Enfoque Y Alcance

A Archivos Brasileños de Educación Física es un periodico científico que publica artículos originales, revisiones sistemáticas, metanálisis, reseñas, ensayos clínicos, estudios de caso y cartas al editor con temas vinculados a la Educación Física, bajo diversos campos de investigación, como: fisiología del ejercicio, educación física en salud colectiva, educación física escolar, actividad física y salud, biodinámica, epidemiología de la actividad física, pedagogía de la Educación Física, actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles, psicología de la Educación Física, desempeño del movimiento humano, recreación y ocio.

La misión de los Archivos Brasileños de Educación Física es difundir el conocimiento en el área de Educación Física con calidad científica en diferentes áreas de actuación profesional, hacer actualizaciones de estudios científicos, promover espacio para la reflexión y discusiones de la práctica científica y profesional. Además, la revista tiene como visión promover el diálogo entre investigadores científicos nacionales e internacionales, además de estudiantes acompañados de sus respectivos orientadores (titulación mínima de maestro o doctor) del área de Educación Física, para fomentar el avance científico y la producción de conocimiento.

Cada seis meses, el Archivo brasileños de Educación Física recibe manuscritos de streaming y en tres idiomas diferentes: Portugués, Inglés y Español. El título abreviado de la revista es Arq. Bras. Educ. Fís., Que debe ser usado en bibliografías que citan esta revista.



SUMÁRIO

Expediente / Masthead.....	2
Foco e Escopo.....	6
Aims and Scope	7
Enfoque Y Alcance	7
Editorial.....	9
Desenvolvimento motor e cognitivo nos anos iniciais: um estudo transversal.....	12
Efeito agudo da fadiga mental no desempenho de corredores amadores	28
Estilo de vida, qualidade de vida e comportamento sedentário de servidores e estudantes de um instituto federal do Sertão/PE durante a pandemia de covid-19	38
Correlação entre caminhada, parâmetros antropométricos e fadiga em pacientes dialíticos de uma cidade do interior de Rondônia.....	51
Motivos para adesão ao treinamento funcional entre praticantes regulares dessa modalidade	1
Corrida de rua no Norte do Brasil: as características do ambiente podem influenciar na prática?.....	1
A relação de uma alimentação de qualidade com a saúde mental dos jogadores de futebol profissional: sugestões para um desempenho físico	2
Tempo de tela e prática de atividades físicas de adolescentes do Norte do Brasil.....	94
NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS	106
SEÇÕES DA REVISTA	107



Editorial

Joana Marcela Sales de Lucena¹

Este ano foi de muitas realizações para a revista Arquivos Brasileiros de Educação Física (ABEF). Entre 16 e 18 de junho realizamos o 1º Congresso Científico Internacional de Educação Física - I CCIEF: Evidências para a prática profissional em exercício físico após a pandemia do COVID-19, totalmente on-line. O evento teve submissão e premiação de resumos científicos, participação de 13 palestrantes e oficinairos, do Brasil, Portugal e Chile. Ao final, tivemos 88 participantes inscritos, 34 submissões de resumos, das quais 11 foram premiadas como melhores trabalhos (3 em cada categoria) e puderam publicar seu resumo na íntegra na ABEF. O evento finalizou com um bom alcance de público e a intenção de tornar-se um evento anual, presencial e transmitido pelo canal do YouTube do Curso de licenciatura em Educação Física, da Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT.

Além do nosso primeiro Congresso Científico, recebemos a classificação da Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com o Qualis-Periódicos”. Trata-se de um sistema usado pela para classificar a qualidade dos artigos e dos periódicos científicos, a partir de artigos utilizados pelos programas de pós-graduação. Qualis Capes B4 nas áreas de Educação Física, Enfermagem e Interdisciplinar. A Arquivos Brasileiros de Educação Física publica periodicamente a cada seis meses desde 2018, e deveria ter recebido o Qualis há algum tempo, mas o sistema apresentou diversos atrasos devido ao cenário político brasileiros e à pandemia de Covid-19, sendo liberado apenas este ano. A ABEF recebeu o Qualis-Capes B4, nas áreas de Educação Física, Enfermagem e Interdisciplinar. A classificação B4 permite entender em quais os pontos fortes e fraquezas que precisam ser ajustadas para melhorar a nossa classificação.

Além disso, a ABEF passou pela avaliação do Web of Science, que também indicou os pontos que precisam ser melhorados para que a revista seja

1. Universidade Federal do Tocantins - UFT; Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Autor para correspondência: joanamarcelasales@hotmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.



inclusa no Emerging Sources Citation Index™ (ESCI). A seleção do Web of Science é muito criteriosa e depende de 28 critérios para avaliar periódicos; eles são divididos em 24 critérios de qualidade projetados para selecionar o rigor editorial e as melhores práticas no nível do periódico, e quatro critérios de impacto projetados para selecionar os periódicos mais impactantes em seus respectivos campos usando a atividade de citação como o principal indicador de impacto.

Assim, encerramos o ano de 2023 com conquistas e novos desafios para Arquivos Brasileiros de Educação Física. No papel de Editora-chefe e fundadora da revista, sinto-me honrada em receber o Qualis-Capes e a resposta de avaliação da Web of Science e é grata, aos autores, leitores, avaliadores e membros do Conselho Editorial pela confiança, respeito e esforço em tornar nossa revista melhor a cada edição.

This year saw many accomplishments for the Brazilian Archives of Physical Education (ABEF) magazine. Between June 16th and 18th, we held the 1st International Scientific Congress of Physical Education - I CCIEF: Evidences for professional practice in physical exercise after the COVID-19 pandemic, completely online. The event had the submission and award of scientific abstracts, participation of 13 speakers and workshops, from Brazil, Portugal and Chile. In the end, we had 88 participants enrolled, 34 abstract submissions, of which 11 were awarded as best works (3 in each category) and were able

to publish their abstract in full in ABEF. The event ended with a good audience reach and the intention of becoming an annual event, in person and broadcast on the YouTube channel of the Physical Education Degree Course, at the Federal University of Norte do Tocantins - UFNT.

In addition to our first Scientific Congress, we received a classification from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) with "Qualis-Periódicos". This is a system used by to classify the quality of articles and scientific journals, based on articles used by graduate programs. Qualis Capes B4 in the areas of Physical Education, Nursing and Interdisciplinary. The Brazilian Archives of Physical Education publishes periodically every six months since 2018, and should have received Qualis some time ago, but the system presented several delays due to the Brazilian political scenario and the Covid-19 pandemic, being released only this year. ABEF received the Qualis-Capes B4, in the areas of Physical Education, Nursing and Interdisciplinary. The B4 rating allows you to understand which strengths and weaknesses need to be adjusted to improve our rating.

In addition, ABEF underwent the Web of Science evaluation, which also indicated the points that need to be improved for the journal to be included in the Emerging Sources Citation Index™ (ESCI). The selection of Web of Science is very careful and depends on 28 criteria to evaluate journals; they are broken down into 24 quality criteria designed to select journal-level editorial rigor and best practices, and four impact criteria designed to select the most impactful journals in their respective fields using citation activity as the key indicator of impact.

Thus, we ended the year 2023 with achievements and new challenges for the Brazilian Archives of Physical Education. As Editor-in-Chief and founder of the journal, I am honored to receive Qualis-Capes and the evaluation response from the Web of Science and I am grateful to the authors, readers, reviewers and members of the Editorial Board for their trust, respect and effort in making our magazine better with each issue.

Este año vio muchos logros para la revista Archivos Brasileños de Educación

Física (ABEF). Entre el 16 y 18 de junio, llevamos a cabo el 1er Congreso Científico Internacional de Educación Física - I CCIEF: Evidencias para la práctica profesional en ejercicio físico después de la pandemia del COVID-19, completamente en línea. El evento contó con la presentación y premiación de resúmenes científicos, participación de 13 disertantes y talleres, de Brasil, Portugal y Chile. Al final, tuvimos 88 participantes inscritos, 34 envíos de resúmenes, de los cuales 11 fueron premiados como mejores trabajos (3 en cada categoría) y pudieron publicar su resumen completo en ABEF. El evento terminó con un buen alcance de audiencia y la intención de convertirse en un evento anual, presencial y transmitido por el canal de YouTube de la Carrera de Educación Física, en la Universidad Federal del Norte de Tocantins - UFNT.

Además de nuestro primer Congreso Científico, recibimos una clasificación de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES) con Qualis-Periódicos". Este es un sistema utilizado por para clasificar la calidad de los artículos y revistas científicas, con base en los artículos utilizados por los programas de posgrado. Qualis Capes B4 en las áreas de Educación Física, Enfermería e Interdisciplinar. Los Archivos Brasileños de Educación Física publican periódicamente cada seis meses desde 2018, y deberían haber recibido Qualis hace algún tiempo, pero el sistema presentó varios retrasos debido al escenario político brasileño y la pandemia de Covid-19, siendo liberado solo este año. ABEF recibió el Qualis-Capes B4, en las áreas de Educación Física, Enfermería e Interdisciplinar. La calificación B4 le permite comprender qué fortalezas y debilidades deben ajustarse para mejorar nuestra calificación.

Además, ABEF se sometió a la evaluación de Web of Science, que también indicó los puntos que deben mejorarse para que la revista se incluya en el Emerging Sources Citation Index™ (ESCI). La selección de Web of Science es muy cuidadosa y depende de 28 criterios para evaluar revistas; se dividen en 24 criterios de calidad diseñados para seleccionar el rigor editorial y las mejores prácticas a nivel de revista, y cuatro criterios de impacto

diseñados para seleccionar las revistas más impactantes en sus respectivos campos utilizando la actividad de citas como indicador clave de impacto.

Así, cerramos el año 2023 con logros y nuevos desafíos para los Archivos Brasileños de Educación Física. Como editor en jefe y fundador de la revista, me siento honrado de recibir Qualis-Capes y la respuesta de evaluación de Web of Science y agradezco a los autores, lectores, revisores y miembros del Consejo Editorial por su confianza, respeto y esfuerzo en hacer cada vez mejor nuestra revista.



Desenvolvimento motor e cognitivo nos anos iniciais: um estudo transversal

Motor and cognitive development in the early years: a cross-sectional study

Desarrollo motor y cognitivo en los primeros años: un estudio transversal

Évelin Albert¹

Resumo

Este artigo é fruto de uma pesquisa feita com crianças entre 9 e 11 anos de idade de uma escola pública do município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, e teve como objetivo identificar o estágio de desenvolvimento motor e escolar delas. Sabendo-se que nesta faixa etária a criança já deveria ter atingido o estágio maduro e especializado do movimento, os resultados desta pesquisa mostraram que elas se encontravam em estágios abaixo do esperado para as suas faixas etárias. A média atingida na motricidade ampla mostrou que 37,5 % dos participantes estavam em estágios muito pobres. O mesmo ocorreu nas testagens referentes ao desempenho de habilidades de destreza manual, habilidades de equilíbrio estático e dinâmico e habilidades com bola, nos quais 43,8 % dos participantes apresentaram nível inferior ao esperado para a idade. De forma semelhante, o escore cognitivo predominante apresentado encontrava-se no nível inferior, somando 43,8 % dos participantes neste coeficiente. Em crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), os índices de desenvolvimento motor e escolar estavam ainda menores. Desta forma, pode-se concluir que possivelmente pela falta de oportunidades para a prática, encorajamento e instrução em um ambiente que promova o aprendizado dos movimentos e pela falta de investimento na formação inicial e continuada dos professores, as crianças pesquisadas encontram-se nos estágios motores e escolares apresentados.

Palavras-chaves: Desenvolvimento Escolar. Desenvolvimento Motor. Transtorno do Deficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH).

Abstract

This article is the result of a research carried out with children between 9 and 11 years old from a public school in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, it is aimed to identify their motor and school development stage. Knowing that in this group aged, child should have already reached the mature and specialized stage of movement, the results of this research showed that they were in stages below the expected for their age. The average achieved in broad motricity showed that 37.5% of the participants were in very poor stage. The same occurred in tests related to the performance of manual dexterity skills, static and dynamic balance skills, and ball skills, where 43.8% of the participants were at the lower level than expected for their age. Similarly, the predominant cognitive score presented was at the lowest level, with 43.8% of the participants in this coefficient. In children who had Attention Deficit Disorder with Hyperactivity (ADDH), motor and school development rates were even lower. In this way, it can be concluded that possibly due to the lack of opportunities for practice, encouragement and instruction in an environment that promotes

1. Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. E-mail de correspondência: evelin_albert@hotmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.

the learning of movements and the lack of investment in the initial and continuing training of teachers, the children surveyed are in the stages motors and schoolchildren presented.

Keywords: School Development; Motor Development. Attention Deficit Disorder with Hyperactivity (ADHD).

Resumen

Este artículo es el resultado de em investigación realizada con niños de 9 a 11 años de una escuela pública de la ciudad de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, y tuvo como objetivo identificar su etapa de desarrollo motor y escolar. Sabiendo que en este grupo de edad el niño ya debería haber llegado a la etapa madura y especializada del movimiento, los resultados de esta investigación mostraron que se encontraban en etapas por debajo de lo esperado para su grupo de edad. El promedio alcanzado en motricidad amplia mostró que el 37,5% de los participantes em encontraban en etapas muy malas. Em mismo ocurrió en las premas relacionadas con el desempeño de las habilidades de destreza manual, habilidades de equilibrio estático y dinámico y habilidades con el balón, donde el 43,8% de los participantes se encontraban en un nivel inferior al esperado para su edad. De igual forma, la puntuación cognitiva em predominante se presentó en el nivel más bajo, em el 43,8% de los participantes en este coeficiente. En los niños que tenían Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), las tasas de desarrollo motor y escolar eran aún más bajas. De esta forma, se puede concluir que posiblemente por la falta de oportunita e de práctica, estímulo e instrucción en un ambiente que promueva el aprendizaje de movimientos y la falta de inversión en la formación inicial y continua de los docentes, los niños encuestados se encuentran en los motores y escolares presentados.

Palabras-clave: Desarrollo Escolar; Desarrollo motor. Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).

INTRODUÇÃO

No Brasil, a condição de uma educação de qualidade ainda é um fator que necessita ser resolvido. Diversos estudos mostram que em torno de 15 a 20% das crianças no início da escolarização deparam-se com dificuldades em aprender e, a seguir, com baixo desempenho motor^{1,2}. Essas estatísticas são mais assustadoras quando o foco pesquisado são os anos iniciais da educação fundamental³, sendo que as crianças com transtornos na motricidade fina e ampla evidenciam prevalência mais elevada de Desordem Coordenativa

Desenvolvimentista (DCD)^{4,5}. Mais precisamente, 50% dos estudantes com dificuldade de aprendizagem apresentam alguma forma de desordem no desenvolvimento da coordenação motora^{1,6}, o que posteriormente pode acarretar dificuldades no desempenho de atividades do cotidiano e no desempenho escolar⁷⁻¹¹.

Dificuldades motoras são associadas também ao Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Geralmente, o TDAH é detectado a partir do quarto ou quinto

ano do ensino fundamental, em crianças de 9 a 11 anos, faixa etária em que elas necessitam ter mais organização e atenção nas tarefas escolares em função do aumento das exigências e do volume de habilidades a serem desenvolvidas; enquanto que o DCD tem sido detectado mais precocemente, a partir dos 6 anos de idade. Embora os diagnósticos do DCD e do TDAH não estejam essencialmente relacionados, aproximadamente 50% das crianças com TDAH apresentam também DCD¹⁴, sendo o encontro dessas comorbidades maior em meninos¹⁴.

As comorbidades do TDAH e do DCD, podem ser vistas com clareza quando as crianças possuem dificuldades na escrita, uma vez que ela envolve a coordenação, distúrbios de linguagem, dificuldades visuoespaciais e de memória, atenção e sequenciamento¹⁵. Já na leitura, a dificuldade está mais presente em crianças que somente possuem TDAH, por apresentarem dificuldades de atenção, memória de trabalho e funções executivas. Cinquenta por cento (50%) dos estudantes com problemas de aprendizagem são identificados concomitantemente com uma desordem no desenvolvimento da coordenação motora. Na presença de dificuldades de aprendizagem, há maior probabilidade de as funções práticas estarem alteradas, comprometendo a destreza, a velocidade

na manipulação de objetos, a exatidão do movimento, a postura da mão e as habilidades de escrita, e, conseqüentemente, as tarefas funcionais como abotoar, usar tesoura, manusear moedas, usar o lápis e escrever. No Brasil, ainda são escassos os estudos sobre o DCD, dessa forma, é possível que esses alunos que apresentam alterações motoras associadas ao TDAH, sejam subdiagnosticados, acarretando o desenvolvimento de programas de intervenção psicoeducacionais inadequados para esta população¹⁶.

Estudos evidenciam que crianças com TDAH apresentam dificuldades nas tarefas motoras de manipulação, principalmente quando exigem a motricidade fina, também, nas de equilíbrio, que exigem maior concentração. Entretanto, pouco se fala nessa comorbidade associada ao DCD¹⁶. Estas crianças, além de enfrentarem dificuldades motoras, enfrentam dificuldades sociais e cognitivas. Estudos associativos mostram que geralmente estas crianças são mais vulneráveis a uma ampla gama de dificuldades durante e após a vida escolar. Há aumento do risco de apresentarem prejuízo acadêmico e social, inclusive na aprendizagem da leitura, da escrita, da matemática e até mesmo no seu desenvolvimento motor. Tais problemas não afetam somente seu senso de autoeficácia, mas também seu

futuro emocional, social e ocupacional¹⁷. Estima-se que cerca de 25 a 35 % dos escolares entre 9 e 11 anos com TDAH tenham dificuldades com a aprendizagem e/ou a linguagem¹⁸. Além do déficit nas funções executivas de algumas crianças de 9 a 11 anos, como o TDAH, pesquisas mostram que elas também têm dificuldades de autoestima e em relações interpessoais¹⁷.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi comparar o estágio de desenvolvimento motor, presença de DCD e desempenho escolar de crianças sem e com diagnóstico de TDAH.

MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se como de natureza descritiva, associativa-transversal, pois busca descrever o desempenho motor e escolar de crianças com TDAH de diferentes idades e correlacionar duas ou mais variáveis de desempenho. Desta forma, é possível expressar o sentido dos fenômenos aproximando o indicador e o indicado, a teoria e os dados, o contexto e a ação¹⁹.

Foram investigadas 16 crianças entre 9 e 11 anos, sendo que o tamanho da amostra foi estabelecido mediante a aquelas crianças que se dispuseram e foram autorizadas pelos responsáveis a participarem. O grupo pesquisado fazia parte de quatro turmas de quarto e quinto

ano de uma escola pública no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, que atende crianças em situação de vulnerabilidade social. Metade destas crianças possuía o diagnóstico de TDAH e/ou DCD. A escolha da faixa etária se justifica no fato de que é geralmente com esta idade que se chega ao diagnóstico de TDAH e também, porque é no período da infância que as experiências da criança determinarão, por grande extensão, qual tipo de adulto ela se tornará e quais serão suas preferências e seu repertório de movimentos²⁰.

O Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (MABC-2) foi utilizado para a investigar a prevalência de provável DCD e desempenho das crianças em habilidades de destreza manual, habilidades de equilíbrio estático e dinâmico e de habilidades com bola¹³. O MABC-2 é organizado por grupos de idade, sendo que a bateria utilizada foi a III (para avaliar as crianças de 9 e 10 anos). O teste é composto de 8 tarefas motoras. Os materiais utilizados para a realização do teste foram: tabuleiro de madeira com 16 furos e 12 pinos; cartão de madeira e barbante com uma ponta de metal; folhas com uma flor desenhada para tracejo e um pincel vermelho; uma bola de tênis; um saquinho de feijão; uma caixa-alvo e fita colorida.

O Test of Gross Motor Development - Second Edition (TGMD-2), desenvolvido por Ulrich²¹, foi utilizado para avaliar a motricidade ampla das crianças investigadas. Este teste foi validado no Brasil por Valentini²² e consiste em dois subtestes, um de habilidades locomotoras (corrida, galope, passada e corrida lateral) e outro de habilidades de controle de objetos (quique, rebatida, recepção, chute, arremesso e rolar uma bola). Os escores listados no teste compreendem escore bruto, padrão e percentil para cada um dos subtestes. Em relação aos dados brutos, os resultados variam de 0 a 48 para cada um dos dois subtestes, com um somatório total de no máximo 96 pontos. Esses dados são obtidos através da soma dos pontos obtidos pelo indivíduo na execução de cada uma das 12 habilidades motoras, considerando-se a forma do movimento executado pelo indivíduo em cada tentativa. Para a obtenção do escore padrão foi utilizada uma tabela que apresenta as possíveis faixas etárias, em anos e meses, e os possíveis escores bruto e padrão das diferentes faixas etárias. Depois de somados os escores brutos de cada subteste e calculada a idade das crianças em anos e meses, o escore bruto é convertido em escore padrão. Para realizar essa conversão é utilizada uma tabela para o subteste de locomoção e duas tabelas para o de controle de objeto,

uma para cada sexo. A amplitude de resultados para o escore padrão é de 1 a 20 pontos para cada subteste. As análises estatísticas em relação ao desempenho motor foram baseadas nos escores padrão e no quociente motor por levarem em consideração o sexo e a idade da criança no momento da avaliação motora. Os materiais necessários para este teste formam: câmera digital, fita métrica e adesiva, uma base e um taco de beisebol, bolas de tênis, bolas de softball e um saquinho de areia.

O Teste de Desempenho Escolar (TDE) foi utilizado para avaliar o desempenho das crianças na escrita, aritmética e leitura. Este instrumento foi desenvolvido por Sten (1994) e consiste em três subtestes. O subteste de escrita é composto de tarefas que envolvem escrever o próprio nome e de palavras isoladas apresentadas sob a forma de ditado. O subteste de aritmética envolve a solução oral de problemas e cálculos de operações aritméticas por escrito. O subteste de leitura inclui o reconhecimento de palavras isoladas do contexto. O escore bruto de cada subteste e o escore bruto total de todo o TDE são convertidos através de uma tabela na classificação para cada série escolar: superior, médio e inferior, assim podendo ser utilizados na comparação do desempenho de um indivíduo para o outro. Apresenta-se também a tabela por

idade que permite estimar o escore bruto por subteste e no teste total.

Foi enviado para a casa dos estudantes um convite explicativo sobre a pesquisa. Para as famílias que se interessaram em participar do estudo foi entregue o termo de consentimento dos responsáveis para a realização da mesma. A coleta de dados foi realizada por uma equipe capacitada, composta por três profissionais de Educação Física com experiência de mais de 3 anos no uso dos instrumentos. Os testes MABC-2, TDE e TGMD-2 foram aplicados em um único momento, com uma semana de intervalo entre os mesmos.

Os procedimentos recomendados pelos autores de cada instrumento foram seguidos. As avaliações do desempenho motor foram realizadas individualmente, tendo em média 40 minutos de duração para cada criança, em cada teste. Foi utilizada uma câmera filmadora frontal durante a aplicação do TGMD-2, com propósito de análise posterior do desempenho de cada criança por avaliadores treinados. Durante a aplicação do teste, o avaliador forneceu uma demonstração e uma descrição verbal de cada tarefa motora para cada criança. Para a utilização do MABC-2, cada tarefa foi explicada e demonstrada para a criança. Uma tentativa de prática foi oferecida para cada

criança em ambos os instrumentos. Quando não observada a compreensão pela criança, foi propiciado mais uma demonstração por parte do avaliador, seguindo o protocolo do teste. Para a coleta de dados do desempenho escolar, a aplicação do teste foi realizada de forma única e individual, com duração de 20 minutos para cada criança. Sendo que a aplicação de cada subteste foi interrompida de acordo com as dificuldades individuais de cada criança.

As análises estatísticas, em relação ao desempenho motor no TGMD-2 e MABC-2, foram baseadas no escore bruto e escore padrão por considerarem a idade da criança no momento da avaliação motora. A análise descritiva baseada nas categorias descritivas propostas em ambos os testes também foi utilizada. No TGMD-2, conforme proposto por Ulrich²¹, o desempenho motor pode ser categorizado em: muito superior, acima da média, média, abaixo da média, pobre e muito pobre. Para o MABC-2, categorias de crianças com desenvolvimento típico, em risco de DCD e com provável DCD foram utilizadas de acordo com as recomendações dos autores do teste.

Os dados foram codificados e digitados no programa Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 18.0, o qual possibilitou a análise dos dados

obtidos. Para descrever os resultados dos testes foram utilizados valores de distribuição de frequência, média, desvio padrão, mediana, valores mínimos e máximos.

RESULTADOS

Na tabela 1, podemos observar que 37,5% dos escolares pesquisados estão no nível muito pobre quanto ao desempenho motor amplo; 18,8% deles estão no nível pobre, e, 18,8% estão abaixo da média. O desempenho motor em habilidades de destreza manual, habilidades de equilíbrio estático e dinâmico e habilidades com bola mostrou que 25% dos estudantes estão na média para o que é esperado para a idade, 18,8% deles apresentam dificuldade e 12,5% apresentam risco de dificuldade. Já o escore cognitivo predominante, encontra-se no nível inferior, tendo 43,8 % dos participantes neste coeficiente.

Na tabela 2, podemos observar as diferenças entre os escolares com e sem TDAH. É possível analisar que em todas as tarefas os estudantes que não possuem TDAH tiveram um desempenho melhor em comparação aos estudantes com TDAH. No teste de desempenho escolar, podemos notar que no subteste de escrita, as crianças com TDAH, em média, tiveram a pontuação de 24 pontos,

ao passo em que as crianças sem TDAH atingiram a pontuação de 28,2 pontos.

Tabela 1. Análise Descritiva do Padrão do desempenho motor e cognitivo dos escolares

Teste	Categorias	Número de participantes	%
TGMD-2	Muito Pobre	06	37,5
	Pobre	03	18,8
	Abaixo da Média	03	18,8
MABC-2	Média	04	25,0
	Dificuldade	03	18,8
	Risco de Dificuldade	02	12,5
TDE	Nenhuma Dificuldade	11	68,8
	Superior	03	18,8
	Médio	05	31,3
	Inferior	07	43,8

TGMD-2: Test of Gross Motor Development - Second Edition. **MABC-2:** Movement Assessment Battery for Children - Second Edition. **TDE:** Teste de Desempenho Escolar

Segundo o teste, o mínimo esperado quanto a pontuação para crianças que estão no quarto ano do ensino fundamental são 24 pontos e para crianças que estão no quinto ano do ensino fundamental, 27 pontos. Isso mostra que os estudantes pesquisados estão dentro da média esperada para a idade, entretanto quem possui TDAH mostrou-se com risco de ficar nos estágios inferiores quanto a escrita. No subteste de leitura, os estudantes com TDAH

obtiveram a pontuação de 56,6 pontos e os estudantes sem TDAH fizeram 57,1 pontos. Para o quarto e quinto ano do ensino fundamental, o teste indica que o mínimo esperado para estes anos escolares é de 66 pontos, o que mostra que ambos grupos estão nos estágios inferiores da aprendizagem quanto à leitura. No subteste de aritmética, os estudantes com TDAH obtiveram a pontuação de 11,3 pontos e os estudantes sem TDAH fizeram 13,4 pontos. O teste indica que para o quarto ano o mínimo esperado é a pontuação de 15 pontos e para o quinto ano a pontuação mínima esperada é de 19 pontos. Na pontuação total, quem possui TDAH obteve 91,9 pontos e quem não possui obteve 98,7 pontos. Para o quarto ano do ensino fundamental, o teste indica que o mínimo

esperado é de 101 pontos e para o quinto ano, 111 anos. Isso mostra mais uma vez que os estudantes desta pesquisa se encontram abaixo do que era esperado para a idade e para as crianças com TDAH, as estatísticas apresentadas são ainda mais inferiores. O mesmo aconteceu nos testes de desempenho motor. Se analisarmos o escore padrão alcançado nas habilidades motoras amplas, podemos perceber que as crianças com TDAH tiveram um desempenho de 5,7, enquanto quem não possuía TDAH atingiu o desempenho de 9,5. No desempenho da motricidade fina aconteceu o mesmo; enquanto as crianças com TDAH atingiram o desempenho referente a 8,0, crianças sem o transtorno atingiram 10,5.

Tabela 2. Desempenho motor e cognitivo dos escolares com e sem TDAH.

	COM TDAH		SEM TDAH	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
TGMD-2				
Escore padrão	5,7	2,7	9,5	2,7
Percentil	14,5	15,9	44,7	23,9
Escore Padrão Locomoção	27,6	7,2	37,6	2,5
Percentil Locomoção	1,7	1,3	15,1	7,3
Escore de Controle de Objeto	30,6	6,5	40,5	4,5
Percentil Controle de Objeto	4,0	3,5	41,6	25,8
MABC-2				
Escore padrão	8,0	3,4	10,5	2,0
Percentil	32,1	32,5	55,0	24,0
TDE				
Pontuação na escrita	24,0	5,2	28,2	3,7
Pontuação na leitura	56,6	3,5	57,1	2,5
Pontuação na aritmética	11,3	1,5	13,4	2,0
Pontuação total	91,9	8,4	98,7	4,3

TGMD-2: Test of Gross Motor Development - Second Edition. **MABC-2:** Movement Assessment Battery for Children - Second Edition. **TDE:** Teste de Desempenho Escolar

DISCUSSÃO

Ao observar pesquisas referentes ao desenvolvimento motor e escolar de crianças com TDAH realizadas no Brasil, podemos observar que em praticamente todas, o desenvolvimento motor e escolar das crianças de 9 a 11 anos de idade está em um nível abaixo do que é esperado para a faixa etária. Nesta pesquisa os dados não foram diferentes, mostrando que a maioria das crianças possuem desempenho motor abaixo do que é esperado para sua idade. Esses dados corroboram com os de Valentini^{22,23}, e também com Observatório da Equidade que mostrou as desigualdades na escolarização no Brasil, evidenciando que apesar dos avanços da acessibilidade à escola pública, no que se refere ao número de pessoas que frequentam o ensino fundamental, as múltiplas avaliações têm evidenciado que um grande número de estudantes apresenta níveis de aprendizagem muito aquém da esperada²⁴.

Outra questão ainda longe de ser solucionada, segundo o Censo Escolar de 2006, é que mais da metade dos estudantes (53,9%) estudaram em escolas que não possuem biblioteca e aproximadamente 45% deles também não contavam com quadra de esportes em suas escolas²⁴. Este dado mostra como

há desigualdades no acesso a esse nível de ensino, o que influencia diretamente na aprendizagem desses estudantes, uma vez que as crianças necessitam de oportunidades para aprender com qualidade. Na escola pesquisada não foi desigual, pois a mesma não possui quadra de esportes.

Além disso, o Observatório da Equidade mostrou que há mais desigualdades a serem enfrentadas na educação brasileira, uma vez que “o direito à educação está mais distante para quem é pobre, negro(a), tem menos de 6 ou mais de 14 anos de idade e também para quem mora na zona rural, possui alguma deficiência, ou está na prisão”²⁴, entre outros. Nesta pesquisa, por exemplo, os estudantes estão inseridos em um contexto de vulnerabilidade social, o que também influencia na baixa aprendizagem.

Mais um dado presente nesta pesquisa é que a inclusão de estudantes que apresentam alguma dificuldade ou limitação na aprendizagem ou na motricidade também se mostrou algo a ser superado. Segundo o Censo Escolar 2006, apenas 28,6% das escolas públicas e 18,5% das escolas privadas não incluíam esses estudantes²⁴. Exemplificando, na escola pesquisada, os estudantes com TDAH não tinham atividades adaptadas,

o que também pode contribuir ao seu fracasso escolar.

Quando falamos especificamente dos atrasos motores das crianças pesquisadas, eles parecem estar relacionados a limitações: (a) individuais de cada criança, como o biotipo e o estímulo para a prática, (b) socioculturais, como o ambiente ao qual estão inseridos, (c) decorrentes dos fatores ambientais, como as variações de temperatura enfrentadas na região sul do Brasil, e (d) da tarefa, nas quais as metas dos professores podem não estar sendo adequadas e eficientes, com baixos níveis de desafios na prática e poucos recursos de infraestrutura para as aulas. Conseqüentemente, esses fatores acabam influenciando a criança para que não realize as atividades motoras de forma prazerosa e eficiente, refletindo assim, em seu atraso²⁵. É possível dizer isso, pois quando os testes foram realizados com os escolares, os mesmos diziam que não eram capazes, que não sabiam, ou que não queriam tentar por medo de errar. A autoestima deles estava baixa, mas apesar disso, ao verem materiais diferenciados, acabavam ficando curiosos e motivados para realizar o que era solicitado.

Conforme a BNCC, os conteúdos que devem ser trabalhados na escola nas aulas de Educação Física,

especificamente com crianças de 9 a 11 anos, estão voltados para a exploração motora diversificada. Sendo assim, o professor deve incentivar o aluno a saltitar, correr, galopar, receber, rolar, entre outras aptidões. Salienta-se que as atividades devem ser em grupo e individualmente para que cada indivíduo possa desenvolver-se adequadamente. Ao final dos 10 anos, espera-se que o aluno esteja apto para participar de atividades corporais diversificadas, além de reconhecer suas possibilidades e limitações corporais²⁶. Entretanto, conforme a tabela 1, a maioria das crianças ou está em um nível pobre ou abaixo da média quanto ao seu desempenho motor. O mesmo ocorre com o desempenho cognitivo, no qual as crianças atingiram em maior parte a categoria inferior e média.

Segundo Valentini²³, as aulas de Educação Física devem ser dadas por um profissional capacitado, afinal as habilidades motoras não surgem naturalmente. Elas decorrem de oportunidades para a experimentação de atividades motoras apropriadas e sistemáticas. Quando elas são instigadas a conhecer, vivenciar, explorar e adquirir habilidades motoras, seus ganhos motores são consideravelmente otimizados.

Quanto ao desempenho escolar, percebemos que os resultados desta pesquisa corroboram com Rodrigues²⁷, Capellini²⁸ e Strick e Smith²⁹; e, quando descrevem que o desempenho escolar de inúmeros discentes estavam abaixo do que era esperado para a idade. Esses resultados podem ocorrer devido a alguns fatores que influenciam o desempenho escolar, como pela falta de contextualização das aulas, pela falta de investimento na formação docente e também pela infraestrutura das escolas fundamentais públicas que estão longe do desejável.

Desta forma, ao analisamos os dados quanto ao desempenho motor e escolar, mas desta vez separando o grupo de estudantes com e sem TDAH, percebemos que os dados ficam mais baixos. Tanto no desempenho escolar, quanto no desempenho motor, a diferença pode atingir, segundo a tabela 2, uma diferença de mais de 10% em alguns resultados. Crianças que possuem TDAH, nesta pesquisa, sempre obtiveram resultados menores comparados ao grupo que não o possuía.

Segundo a BNCC, na língua portuguesa, ao final dos anos iniciais do ensino fundamental, os estudantes deveriam ler e escrever com destreza. Para a faixa etária pesquisada, esperava-se

que fossem capazes de interpretar, conhecer diversos gêneros textuais e aplicá-los na vida cotidiana. Já na matemática, esperava-se que soubessem as operações básicas além de interpretar problemas cotidianos²⁶. Infelizmente, podemos perceber através da tabela 2 que isso também não ocorreu na prática, e, quando se fala em crianças com TDAH, os resultados foram inferiores.

Isso mostra que estes estudantes necessitam de um currículo adaptado e mais atrativo para que o aprendizado faça sentido. Ainda, necessitam de mais horas de atividades físicas, já que veremos a seguir que o conhecimento cognitivo e motor está interligado. Os estudantes sem TDAH também carecem de aulas mais dinâmicas e que os envolvam mais. Entretanto, para que isso seja possível, é fundamental que se invista no professorado, valorizando os profissionais da educação. Desta forma, é evidente que se continue lutando para a continuidade dos planos de carreira no magistério público, se tenha melhores salários, a garantia de condições adequadas de trabalho (clima de trabalho, menos burocracia, um trabalho mais horizontal e democrático...), reconhecimento da importância social da profissão docente e a formação continuada para que os docentes possam

desenvolver a profissão cada vez com mais êxito.

Nesta pesquisa, os dados além de mostrarem que os estudantes estão em níveis de desempenho motor e escolar abaixo do que é esperado para a idade, indicaram também a correlação entre desempenho motor e escolar, assim como nas pesquisas de Rodrigues²⁷ e Strick e Smith²⁹. Estes autores dizem que quanto mais a criança estiver engajada em atividades físicas, melhores serão as suas aptidões motoras ou quanto menor sua proficiência motora, pior serão os seus níveis escolares. De tal modo, conforme a tabela 2, nesta pesquisa, comprovou-se relação forte entre questões motoras e escolares.

Em relação a isso, Freire³⁰ destaca que o conhecimento é interligado, sendo assim, é impossível separá-lo. Neste caso, comprovou-se que o desempenho escolar está associado ao motor. Posto isto, é de relevância incentivar o desempenho motor e escolar de acordo com a realidade de cada criança, investir em formação inicial e continuada para que os professores estejam capacitados e preparados para desenvolver aulas e realizar intervenções para resgatar os estudantes com baixo desempenho.

Logo, é imprescindível a garantia do padrão de qualidade da escola, isto é,

que seja assegurado a infraestrutura escolar, como as quadras esportivas, a biblioteca, os laboratórios e os materiais didáticos. Também é primordial que o Estado continue garantindo as condições para que todos possam estudar, oferecendo transporte escolar, merenda, entre outros. E, que o professorado tenha formação e remuneração adequada. Ainda, seria interessante e preciso desenvolver o desempenho motor e escolar dos estudantes com atrasos, através de programas de intervenção motora e escolar. Apesar de existirem poucos programas interventivos no Brasil, todos os estudos mostram que eles são eficazes. No caso da criança com TDAH, intervenções simples como esquemas, resumos, repetição de movimentos, já auxiliariam para um melhor desempenho.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo indicam que as crianças de 9 a 11 anos, com e sem TDAH, apresentam o desenvolvimento motor e escolar abaixo do esperado para a idade. Quando observamos somente as crianças com TDAH, os dados são ainda mais baixos. Isso pode estar associado a limitações individuais de cada criança, a fatores socioculturais e ambientais, e também da

tarefa não estar sendo adequada e eficiente.

Uma opção para o resgate destas crianças são programas de intervenção motora e escolar, pois como abordado neste artigo, toda intervenção faz diferença. Sugere-se, portanto, que estas crianças recebam mais estímulos, oportunidades para a prática, o encorajamento e a instrução em um ambiente que promova o aprendizado para que elas possam desenvolver sua motricidade integralmente.

Além disso, também é importante a necessidade de um currículo adaptado para as crianças com TDAH e que as atividades sejam mais atrativas para que todos os estudantes possam aprender de forma eficaz. Desta forma, é evidente o investimento no professorado, tendo melhores salários, a garantia de condições adequadas de trabalho e formação continuada. Ao mesmo tempo é imprescindível que a escola tenha uma infraestrutura de qualidade, dispondo de quadras esportivas, biblioteca, laboratórios e material didático.

REFERÊNCIAS

1. CIA, F. & BARHAM, E. J. (2009). Repertório de habilidades sociais, problemas de comportamento, autoconceito e desempenho acadêmico de crianças no início da escolarização. **Estudos de Psicologia**, 26(1),45-55. doi: 10.1590/s0103-166x2009000100005.
2. SIQUEIRA, Cláudia Machado; GIANNETTI, Juliana Gurgel. Mau desempenho escolar: uma visão atual. **Revista Associação Médica Brasileira**, Belo Horizonte, v. 57, n. 1, p. 78-87, outubro, 2010.
3. ROTTA, N. T., OHLWEILER, L., RIESGO, R. S. **Transtornos da Aprendizagem - abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
4. **DSM-IV-TR™ - Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. trad. Cláudia Dornelles; - 4.ed. rev. - Porto Alegre: Artmed,2002.
5. PETERSEN, R. D. S.; OLIVEIRA, M. A. Desordens Motoras na Aprendizagem do Esporte. In: GAYA, A.; MARQUES, A.; TANI, G. (Org.). **Desporto para Crianças e Jovens - Razões e Finalidades**. Porto Alegre: UFRGS, 2004, p.537-550.
6. GOEZ, H., ZELNIK, N., Handedness in patients with developmental coordination disorder (2008) **J Child Neurol**, 23, pp. 151-154
7. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)**. Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.
8. GIBBS, J., APPLETON, J., APPLETON, R. (2007). Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. **Archives of Disease in Childhood**. 92, 534-539
9. MAGALHÃES, L. C.; NASCIMENTO, V. C. S.; REZENDE, M. B. Avaliação da coordenação e destreza motora: etapas de criação e perspectivas de validação. **Revista Brasileira de**

- Terapia Ocupacional.** São Paulo, v. 15, n. 1, p. 17- 25, jan./abr., 2004.
10. MISSIUNA, C. , MOLL, S. , KING, S. , KING, G. & LAW, M. (2007). A trajectory of Troubles: Parent's Impressions of the Impact of Developmental Coordination Disorder. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**, 27, 81-101.
 11. TONIOLO, C. et al. Caracterização do desempenho motor em escolares com transtorno de déficit de atenção com hiperatividade. **Revista de Psicopedagogia**, v. 26, n. 79, p. 33 - 40, 2009.
 12. MISSIUNA, C., & POLATAJKO, H. (1995). Developmental dyspraxia by any other name ... Are they all just clumsy children? **American Journal of Occupational Therapy**, 49, 619-627.
 13. HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. **Movement assessment battery for children.** London: The Psychological Corporation, 1992.
 14. MARTIN, N. C., PIEK, J. P. & HAY, D. DCD AND ADHD: A genetic study of their shared aetiology. **Human Movement Science**, v.25, n.1, p.110-124, 2006.
 15. OKUDA, P.M.M. et al. Função motora fina, sensorial e perceptiva de escolares com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. **J. Soc. Fonoaudiol.**, v.23, n.4, p.351-357, 2011.
 16. ROSA NETO, Francisco. (2015). Manual de avaliação motora: intervenção na educação infantil, ensino fundamental e educação especial. 3ª. ed. rev- **Florianópolis: DIOESC.**
 17. SPIRA, E.G. & FISCHER, J.E. (2005).The impact of preschool inattention, hyperactivity, and impulsivity on social and academic development: a review. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 46(7),755-773.
 18. PLISZKA, S. (2007) Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, 46, 894-921.
 19. THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. **Métodos de pesquisa em atividade física.** 3 ed. Porto Alegre, Artmed Editora, 2002.
 20. TANI G; FREUDENHEIM, A. M; MEIRA JÚNIOR C. M. de; CORRÊA U. C. Aprendizagem motora: tendências, perspectivas e aplicações. **Rev. Paul. Educ. Fís.**, São Paulo v. 18, p.55-72, ago.2004.
 21. ULRICH , D. **Test of Gross Motor Development. Examiner's Manual** Austin, TX: PRO-ED Publishers, 2 ed., 2000.
 22. VALENTINI, Nadia Cristina et al. Teste de Desenvolvimento Motor Grosso: Validade e consistência interna para uma população Gaúcha. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Porto Alegre.2008.
 23. VALENTINI, N. C. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física.** São Paulo. v. 16, n. 1, p. 61-7, 2002.
 24. PLATAFORMA DHESCA/ AÇÃO EDUCATIVA. **Direito Humano à Educação.** São Paulo: Ação Educativa, Plataforma Interamericana de Direitos Humanos, Democracia e Desenvolvimento - PIDHDD, 2009.
 25. HAYWOOD, K. M. & GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida.** Porto Alegre: Artmed Editora, 3ª ed. 2004, 344, p. 11.

26. BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
27. RODRIGUES, S. das D. Disgrafia – Aspectos psicopedagógicos. In: MONTIEL, J. M; CAPOVILLA, F. C. (Org.). **Atualização em transtornos de aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2009.
28. CAPELLINI, S.A.; COPPEDE, A.C.; VALLE, T.R. Função motora fina de escolares com dislexia, distúrbio e dificuldades de aprendizagem. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**, v.22, n.3, p.201-208, 2010.
29. STRICK, Corine e SMITH, Lisa. **Dificuldades de Aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores**. Tradução Dayse Batista. Porto Alegre: Artmed, 2001.
30. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São. Paulo: Paz e Terra, 1996.

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 29/06/2021
Aprovado: 05/05/2022
Publicado: 24/12/2022

Received: 29/06/2021
Approved: 05/05/2022
Published: 24/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Évelin Albert

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1515-8444>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Albert E. **Desenvolvimento motor e cognitivo nos anos iniciais: um estudo transversal**. Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 13 - 26, 2022.

**Efeito agudo da fadiga mental no desempenho de corredores amadores****Acute effect of mental fatigue on the performance of amateur runners****Efecto agudo de la fatiga mental en el rendimiento de corredores aficionados**José Leite da Silva Júnior¹
Theodan Stephenson Cardoso Leite¹**Resumo**

A fadiga mental é caracterizada por sentimentos subjetivos de “cansaço” e “baixa energia” que podem levar a um estado psicobiológico, reduzindo o desempenho físico e cognitivo, o que afeta diretamente o desempenho esportivo. Percebe-se que poucos estudos na literatura investigam os efeitos da fadiga mental na performance de corredores de rua. Assim, o objetivo da pesquisa foi investigar o efeito da fadiga mental na performance de corredores amadores submetidos ao teste de *Cooper*. A pesquisa caracterizou-se como uma pesquisa de campo, desenvolvida com caráter experimental *crossover*. A amostra foi composta por 20 pessoas, entre homens e mulheres, praticantes de corrida de rua da cidade de João Pessoa. A amostra foi composta, a princípio, por 20 pessoas, entre homens e mulheres, praticantes de corrida de rua da cidade de João Pessoa, entretanto 05 foram desligadas por não atenderem às exigências da pesquisa. Os corredores foram divididos em dois grupos de testes randomizados: grupo controle (GC) - teste de *Cooper* e grupo testado (GT) - teste de *Cooper* associado à fadiga mental. As primeiras coletas de dados foram de acordo com a randomização, tendo cada amostra uma sessão no teste do grupo que foi alocado. Após o término das primeiras coletas, houve a troca de grupos, amostra do GC passou para GT e amostra do GT passou para GC, fazendo com que passassem por todos os testes. Esse estudo apontou que a FM aguda não traz prejuízo no desempenho dos corredores amadores, tendo no desempenho aeróbio $P=0,166$, na frequência cardíaca 2 min. ($P=0,737$); 4 min. ($P=0,191$); 6 min. ($P=0,205$); 8 min. ($P=1,000$); 10 min. ($P=0,257$) e 12 min. ($P=0,955$) e no Volume de Oxigênio Máximo $P=0,364$. Conclui-se que o desempenho físico de corredores não é afetado com protocolo de fadiga mental agudo, mostrando que a realização de tarefa cognitiva não tem relação direta com o desempenho físico.

Palavras-chave: Fadiga mental. Psicologia do Esporte. Exercício Físico. Corrida. Teste de Esforço.

Abstract

Mental fatigue is characterized by subjective feelings of “tiredness” and “low energy” that can lead to a psychobiological state, reducing physical and cognitive performance, which directly affects sports performance. It is noticed that few studies in the literature investigate the effects of mental fatigue on the performance of street runners. Thus, the objective of the research was to investigate the effect of mental fatigue on the performance of amateur runners submitted to the Cooper test. The research was characterized as a field research, developed with an experimental crossover character. The sample consisted, at first, of 20 people, between men and women, practitioners of street running in the city of João Pessoa, however 05 were disconnected for not meeting the requirements of the research. The

runners were divided into two groups of randomized tests: control group (CG) - Cooper test and tested group (TG) - Cooper test associated with mental fatigue. The first data collections were according to randomization, with each sample having one session in the test of the group that was allocated. After the end of the first collections, there was an exchange of groups, the CG sample was transferred to the TG and the TG sample to the GC, making them pass all the tests. This study showed that acute FM does not harm the performance of amateur runners, with $P= 0.166$ in aerobic performance, in heart rate 2 min. ($P=0.737$); 4 min. ($P= 0.191$); 6 min. ($P=0.205$); 8 min. ($P=1,000$); 10 min. ($P=0.257$) and 12 min. ($P=0.955$) and the Maximum Oxygen Volume $P=0.364$. It is concluded that the physical performance of runners is not affected with an acute mental fatigue protocol, showing that the performance of a cognitive task is not directly related to physical performance.

Keywords: Mental Fatigue. Psychology of Sports. Exercise. Running. Exercise Test.

Resumen

La fatiga mental se caracteriza por sentimientos subjetivos de “cansancio” y “baja energía” que pueden conducir a un estado psicobiológico, reduciendo el rendimiento físico y cognitivo, lo que afecta directamente al rendimiento deportivo. Se nota que pocos estudios en la literatura investigan los efectos de la fatiga mental en el desempeño de los corredores de calle. Por lo tanto, el objetivo de la investigación fue investigar el efecto de la fatiga mental en el rendimiento de los corredores aficionados sometidos a la prueba de Cooper. La investigación se caracterizó como una investigación de campo, desarrollada con un carácter experimental transversal. La muestra estuvo compuesta por 20 personas, entre hombres y mujeres, que practican street running en el municipio de João Pessoa, Brasil, sin embargo, 05 fueron despedidos por no cumplir con los requisitos de la investigación. Los corredores fueron divididos en dos grupos de pruebas aleatorias: grupo control (GC) - prueba de Cooper y grupo probado (TG) - prueba de Cooper asociada a la fatiga mental. Las primeras colectas de datos fueron según aleatorización, teniendo cada muestra una sesión en la prueba del grupo que fue asignado. Luego de finalizadas las primeras recolecciones, hubo un cambio de grupos, la muestra de GC se pasó al GT y la muestra de TG se transfirió al GC, haciéndolas pasar por todas las pruebas. Este estudio señaló que la FM aguda no afecta el rendimiento de los corredores aficionados, con rendimiento aeróbico $P= 0,166$, a la frecuencia cardíaca de 2 min. ($P=0,737$); 4 minutos ($P=0,191$); 6 minutos ($P= 0,205$); 8 minutos ($P= 1.000$); 10 minutos. ($P=0,257$) y 12 min. ($P= 0,955$) y Volumen Máximo de Oxígeno $P= 0,364$. Se concluye que el rendimiento físico de los corredores no se ve afectado con un protocolo de fatiga mental aguda, demostrando que la realización de una tarea cognitiva no está directamente relacionada con el rendimiento físico.

Palabras-clave: Fatiga mental. Psicología del Deporte. Ejercicio físico. Carrera de calle. Prueba de estrés.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, vem sendo estudado o efeito de atividades cognitivas sobre o desempenho físico. Estudos mostram que para melhorar o rendimento e atingir seus objetivos, atletas passam por situações de estresse

físicos e psicológicos durante os exercícios e, por isso, devem dominar o anseio de abandonar ou reduzir a intensidade dos exercícios.^{1, 2} Vários estudos vêm sendo feitos para observar os efeitos dos esforços cognitivos sobre o desempenho físico, tanto quanto a

duração do esforço cognitivo quanto a duração e intensidade dos exercícios.^{3,6}

Embora já se saiba que a fadiga mental (FM) prejudica na tomada de decisões e no rendimento físico, essas conclusões só foram demonstradas experimentalmente nos últimos anos.^{7,8} A FM é caracterizada por sentimentos subjetivos de “cansaço” e “baixa energia” que podem reduzindo o desempenho físico e cognitivo, podendo afetar no desempenho esportivo.⁹ Em artigo feito por Rivera et al.¹⁰, o estado de FM feito de forma proposital através de um teste de cores não apresentou resultados significantes, podendo esses resultados terem sido mínimos devido a duração do teste não ser o suficiente para causar uma FM aguda.³

Uma revisão recente ressalta que para a realização de mais estudo a respeito da FM no exercício físico e possíveis resultados significativos, deve-se garantir que todos os participantes atinjam um estado de FM semelhante, idealmente avaliado de forma subjetiva, objetiva e individualizada com duração de trinta minutos acima, podendo os participantes serem submetidos a testes por meio de atividades cognitivas.⁴ Assim, é fundamental esclarecer se o desempenho físico é afetado pela FM.

Diante do exposto: será que a FM irá fazer com que o desempenho dos

corredores amadores diminua durante a corrida? O objetivo do estudo foi analisar o efeito da FM no desempenho de corredores amadores submetidos ao teste de *Cooper*, registrando a distância (metros) e a frequência cardíaca (FC), classificando o desempenho aeróbio por meio do Volume de Oxigênio Máximo ($\dot{V}O_2\text{máx.}$) e comparando todas essas variáveis intra-sujeito, identificando se a FM aguda traz interferência negativa para o rendimento da corrida, na frequência cardíaca durante a corrida e no $\dot{V}O_2\text{máx.}$ dos corredores amadores, verificando a relação do desempenho dos corredores amadores com a FM. Acredita-se que o protocolo que utilizou o teste de FM + o *Cooper* irá trazer interferências negativas significantes para o desempenho dos corredores amadores quando comparados ao protocolo com apenas o *Cooper*.

MATERIAL E MÉTODOS

Tipo da Pesquisa

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa de campo, desenvolvida com caráter experimental *crossover* possuindo uma abordagem quantitativa, na qual avaliou-se os efeitos da fadiga mental na performance de corredores submetidos ao teste de “*Cooper*”.

Participantes

A amostra foi composta, a

princípio, por 20 pessoas, entre homens e mulheres, praticantes de corrida de rua da cidade de João Pessoa, entretanto 05 foram desligadas por não atenderem às exigências da pesquisa. Os participantes foram do sexo masculino e feminino distribuídos entre uma assessoria de corrida de João Pessoa-PB, além de participantes que foram convidados sem que fizessem parte da assessoria, mas que faziam a prática da corrida, entrando assim nos requisitos. Para detectar um tamanho de interação intra-sujeito de $d=0,8$, com $\alpha=0,05$ e $r=0,5$ em uma análise de variância 2x2(ANOVA), o tamanho da amostra estimado, a priori, foi de 16 participantes. Todavia, considerando uma possível perda amostral de 20%, foram selecionados 20 participantes, todos eles de nível competitivo amador, com idades entre 18 e 38 anos. Os critérios de inclusão do presente estudo foram: a) possuir entre 18 e 38 anos; b) obter não mais que 1 resposta SIM no PAR-Q e c) ser praticante de corrida há pelo menos 3 meses. Critérios de exclusão foram: a) apresentar sintomas ou diagnóstico de enfermidade; b) obter frequência inferior a 100% nas coletas de dados; c) passar a demonstrar incapacidade física durante os testes de coleta; d) atingir distâncias inferiores a médias dos demais participantes; e) interromper a prática da corrida.

Dos 20 corredores que compuseram o início do estudo, ocorreu o afastamento e desistência de quatro corredores por motivos médicos, tendo ao final 16 participantes que compuseram a amostra. Durante a análise dos dados, um dos corredores foi excluído por não corresponder às expectativas dos testes, não tendo condições de fazer parte da amostra, terminando a pesquisa com um número amostral de 15 corredores. Pode-se destacar que a maioria foi do sexo masculino com um total de 10 corredores (60%). A amostra teve como média de idade da população estudada de: $30,33 \pm 6,3$ anos, estatura: $170 \pm 2,6$, $\dot{V}O_{2m\acute{a}x.}$: $39,64 \pm 7,06$ ml \cdot l \cdot min $^{-1}$ e média de IMC de: $24,16 \pm 1,5$ kg/m 2 .

Instrumentos de Coleta de Dados

Durante a coleta de dados, eles preencheram o Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q), que teve por objetivo identificar se os indivíduos teriam a necessidade de avaliações médicas antes dos testes e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Posteriormente, foi medida a pressão arterial pré e pós testes, sendo feita por método indireto utilizado esfigmomanômetro (Premium, China) e estetoscópio rappaport (Premium, China), por meio de auscultação dos sons de Korotkof - composição de sons audíveis que

ocorrem por desordem, variabilidade da parede arterial e formação de onda de choque produzidos pela oclusão externa ou pressão sobre uma artéria maior.¹² A amostra foi submetida a um *Software* de alocação aleatória para ensaios randomizados de pesquisa *on-line* (<https://www.randomizer.org>),¹³ sendo atribuídos em 2 (dois) níveis (nível 1 ou nível 2) e também em 2 fatores (fatores 1 e 2). A amostra da condição de Nível 1 realizou o Fator 1 (N1F1) que é o teste de *Cooper*, considerado um método indireto de campo, sendo um teste para avaliara aptidão física criado pelo médico norte-americano Kenneth Cooper por volta de 1970, no qual, o corredor deve percorrer a maior distância (metros) em um período de tempo pré-estabelecido de doze minutos. Foi anotando posteriormente, a distância para calcular o $\dot{V}O_{2\text{máx}}$. que foi determinado por meio da distância (metros) percorrida nos doze minutos.¹⁴ O $\dot{V}O_{2\text{máx}}$. foi calculado pela fórmula $\dot{V}O_{2\text{máx}}$. (ml/kg/min) = (distância em metros - 504,9) ÷ 44,73. O percurso percorrido permaneceu sempre o mesmo para todos os participantes, sempre com o início no mesmo local sendo determinado esinalizado antes do início dos testes. Para calcular a distância percorrida, foi usado o aplicativo Android/iOS *Strava* versão 218.8.¹⁵ Já a

amostra do Nível 2 Fator 2 (N2F2) realizou o *Stroop Color Test*, que foi a tarefa utilizada para a FM proposital feito de maneira “*on-line*”, que se trata de um teste que pode ser utilizado para avaliação neuropsicológica e que pode causar FM durante a sua realização para indivíduos de alguns grupos,¹⁶ integrado ao teste de *Cooper* nas mesmas condições do N1F1.

Durante as duas situações de testes, foi monitorada a frequência cardíaca (FC) usando um monitor cardíaco da marca *Altius*, modelo HC008, no qual a FC foi anotada a cada 2 minutos desde o início até o fim dos testes.

Todos os membros da amostra fizeram parte tanto do grupo controle quanto do experimental, tendo o objetivo de fazer com que todos eles participassem dos dois grupos passando por todas as situações de testes.¹⁷ Também foram incluídos, na amostra, indivíduos de nível amador que faziam a prática da corrida para competições amadoras ou para preservação da saúde, com no mínimo três meses de prática e que durante o período de condução da pesquisa continuavam praticando a corrida, treinando regularmente e sem lesões que os impedissem de realizar os testes.

Procedimentos de Coleta de Dados

Realizou-se um primeiro contato com o proprietário da assessoria de corrida com o objetivo de obter a

liberação para a realização desse estudo, utilizando dos seus horários e disponibilidade de seus alunos, no período de 2021. Também foi realizado um primeiro contato com pessoas que não faziam parte da acessória de corrida, mas que faziam a prática de corrida, no mesmo período de 2021.

Logo após, foi realizado um levantamento do número de praticantes que eram da assessoria de corrida e que não eram, mas que praticavam a corrida de rua. Foi denominado aqueles que quiseram participar voluntariamente dos testes, e todas as dúvidas com relação ao objetivo da pesquisa foram explicadas, receberam esclarecimento sobre como fazer o preenchimento do questionário e da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecimento. As coletas foram iniciadas no mês de setembro do corrente ano e finalizadas no mês de outubro de 2021, cada participante sempre fez o teste no mesmo horário que foi de 5:00 as 7:00 da manhã, de 16:00 as 18:00 da tarde ou de 18:00 as 20:00 da noite, sendo também sempre no mesmo local.

Análise Estatística

Os dados apresentaram distribuição normal (Teste de Shapiro-Wilk) e foram apresentados por média e desvio padrão (DP). Foi feita uma análise dentre participantes, tendo respostas a dados normais utilizando nesse caso o

teste *t* pareado para calcular diferença entre observações emparelhadas.²⁰ O tamanho do efeito (TE) foi reportado pelo *d* de Cohen¹⁸ e interpretado como: $d < 0,20$ (trivial), $d = 0,20-0,59$ (pequeno), $d = 0,60-1,19$ (moderado), $d = 1,20- 1,99$ (grande), $d = 2,00-3,99$ (muito grande) e $d > 4,0$ (quase perfeito).¹⁹ As análises estatísticas desse estudo foram obtidas por meio do programa gratuito JASP 0.15 (JASP Team, Holanda). Um valor-*P* foi considerado estatisticamente significativo se menor que 5%.

Procedimentos Éticos

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, tendo o número CAAE 46360421.5.0000.5179 e nº do parecer 4.871.172. Os riscos e benefícios referentes à pesquisa foram explicados para os sujeitos e, logo após, assinaram o termo de consentimento livre esclarecimento, elaborado de acordo com o Conselho Nacional de Saúde 466/12.²¹

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desempenho aeróbio

Para identificar se houve diferença no desempenho dos corredores durante o teste de *Cooper* com protocolos de FM, foi observada e comparada a distância em metros percorridos, classificando os valores do $\dot{V}O_{2máx}$ e também comparando a FC da

amostracom protocolo no qual se tinha apenas o teste de *Cooper*.

A figura 1 mostra que o rendimento por meio da distância percorrida dos corredores não se alterou devido à FM ($t= 1,46$; $P= 0,166$; $d= -0,41$). Esse resultado teve relação com o número da amostragem estudada, uma vez que esta foi pequena para identificar os efeitos da FM sobre o desempenho dos corredores, ou que o protocolo de FM utilizado para proporcionar uma FM aguda por meio de atividade cognitiva, tendo tempo de 30 a 40 minutos antes da corrida não tenha sido o suficiente para induzir a FM para os corredores.

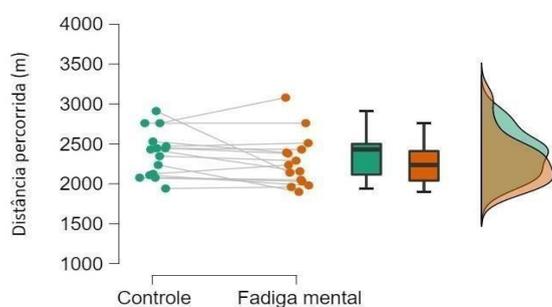


Figura 1. Distância percorrida nas condições controle (cor verde) e fadiga mental (cor laranja) praticantes de corrida de rua adultos de ambos os sexos ($n= 15$). Fonte: Dados da pesquisa.

Duncan et al.²² mostraram que a fadiga mental influencia de maneira negativa na destreza manual e no tempo de antecipação, mas durante o desempenho em exercícios repetidos de alta intensidade, ela não tem nenhuma influência, ou seja, não alterando no resultado final. Em estudo de replicação

feito por Holgado et al.²³ em que realizaram testes físicos de exaustão com 30 adultos ativos após realizarem tarefas cognitivas, tiveram como resultados evidências moderadas a fortes para a hipótese nula, ou seja, o desempenho não foi alterado pelos protocolos de FM. As evidências atuais a respeito da FM, no desempenho de atletas, ainda é algo que requer estudos, uma vez que os estudos atuais não fornecem suporte conclusivo se a FM tem influência negativa sobre o desempenho esportivo.²⁴

Para obter melhores resultados sobre os efeitos da FM em corredores e analisar os seus efeitos seriam mais evidentes sobre o desempenho dos corredores, deve-se fazer estudos futuros tendo um número amostral maior, e durante um maior número de sessões para cada indivíduo, utilizando também outros recursos como, por exemplo, uma escala de humor pré e pós testes, visto que durante as sessões alguns participantes alegaram ter mudanças de humor e desconforto durante a realização do teste de corrida com protocolo do teste de FM, causando também maior cansaço para realizar o percurso.

Frequência cardíaca

Quanto à FC, não houve diferença significativa entre a condição F1N1 e a F2N2 em 2 minutos ($P= 0,737$),

4 minutos ($P= 0,191$), 6 minutos ($P= 0,205$), 8 minutos ($P= 1,000$), 10 minutos ($P= 0,257$) ou 12 minutos ($P= 0,955$). Holgado et al.²⁴ também observaram o comportamento da FC durante atividade de exercício exaustivo com protocolo de FM, no qual não obtiveram resultados significantes. Em um estudo feito, Penna et al.²⁵ também tiveram como resultados que a FM aguda não afeta a FC, tanto durante os exercícios, quanto durante a recuperação dos atletas, possuindo assim valores não significantes para trazer algum tipo de variação que possa ser prejudicial para os atletas. Os esforços cognitivos realizados com o teste *Stroop*, antes de exercício aeróbio, não foram capazes de modificar a FC durante a realização do exercício, mostrando que os esforços cognitivos não alteram a variabilidade de frequência cardíaca e, conseqüentemente, não afetando a FC.²⁶

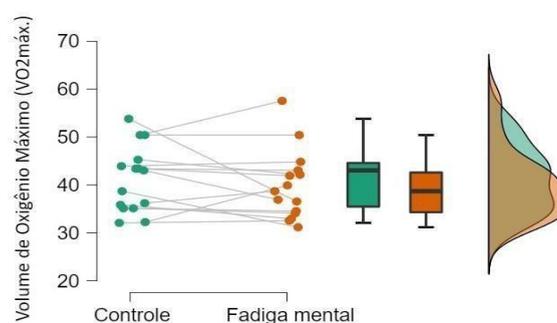
Para a realização de estudos futuros, utilizando a variável da FC, será importante analisar a percepção subjetiva de esforço (PSE), uma vez que para alguns participantes, o período de teste pode apresentar alta intensidade e para outros será considerada de baixa intensidade, portanto, a PSE irá ser de grande importância e, por meio dela, o avaliador irá conseguir organizar e monitorar as intensidades de cada corredor, fazendo com que em todas as

realizações de testes e as intensidades sejam as mais próximas possíveis e se mantenham nelas por meio da percepção dos corredores, podendo assim se observar melhores resultados quando comparados as duas situações de testes (N1F1 e N2F2).

Volume de oxigênio máximo

O $\dot{V}O_{2\text{máx}}$ foi calculado por meio do teste de *Cooper* dos corredores com protocolo de FM e sem esse protocolo. Os dados a seguir representam o $\dot{V}O_{2\text{máx}}$. Dos corredores, coletados durante a coleta de dados referente a corrida, no qual ao final não foi observada diferença significativa dos corredores (**FIGURA 2**).

Figura 2. Distância percorrida nas condições controle (cor verde) e fadiga mental (cor laranja) praticantes de corrida de rua adultos de ambos os sexos (n= 15). Fonte: Dados da pesquisa.



Os dados mostrados na figura 2 estão relacionados aos valores obtidos durante a observação e comparação do $\dot{V}O_{2\text{máx}}$ dos corredores que fizeram os testes de N1F1 e N2F2, por meio dos resultados pode-se observar que não

houve diferença significativa valor- $P=0.364$, possuindo $d=-0.26$ considerado pequeno, mas favorecendo ao N1F1. Esse resultado pode ter relação com o número da amostra, no qual não foi o suficiente para demonstrar valores de variações quando comparadas os resultados do $\dot{V}O_2\text{máx.}$ com protocolo de FM e sem protocolo tendo apenas a corrida. Em estudo realizado, Van Cutsem et al.⁶ identificaram que após a realização de tarefa física com teste de FM, a variável fisiológica de consumo de oxigênio não foi afetada pela FM.

O desempenho na corrida não alterou o $\dot{V}O_2\text{máx.}$ dos corredores, o qual nos mostra que a FM não influencia de modo nenhum no que diz respeito ao desempenho dos corredores, mas estudos ainda são necessários para reafirmar esses resultados, os quais podem não ter tido diferença devido à intensidade dos exercícios feitos nas duas situações. Pode-se supor que durante as situações N1F1 e N2F2, os corredores não correram em intensidades próximas, podendo a N1F1 ter sido mais baixa com relação a N2F2, assim não mostrando diferenças entre as duas situações. Para estudos futuros, será importante a mensuração dessas intensidades de forma que todos os corredores cheguem próximos de uma intensidade de corrida adequada e próxima durante as

situações de testes. Para uma melhor mensuração dessas intensidades, pode-se fazer necessário sessões experimentais para calcular o $\dot{V}O_2\text{máx.}$ dos corredores, determinando, assim, a intensidade adequada para a coleta dos dados, podendo também ser utilizado a PSE durante as coletas.

CONCLUSÃO

A partir da análise dos resultados do estudo, pôde-se identificar que o desempenho físico dos corredores não é afetado com protocolo de fadiga mental agudo, não tendo nenhuma variação significativa no desempenho da corrida, na FC e no $\dot{V}O_2\text{máx.}$ quando comparados aos resultados obtidos no teste que não houve a FM, levando-se ao resultado da hipótese nula. Apesar de não ter sido detectado nenhuma variação quando comparados os grupos N1F1 e N2F2, o tamanho do efeito do $\dot{V}O_2\text{máx.}$ foi de -0.26 considerado pequeno, mas favorecendo ao N1F1, mostrando que com um tamanho de amostra maior, o tamanho do efeito poderia possivelmente ter tido mais relevância, e assim tendo melhores informações que comprovassem de forma significativa que a FM interfere de forma negativa na performance dos corredores.

Também pode-se perceber que, durante o teste, que se utilizou a FM, os corredores se sentiram fadigados mais

rapidamente, mas que não foi o suficiente para causar interferências negativas na performance dos corredores, no qual pode-se ter tido esses resultados pelo baixo número da amostra.

Esses achados contribuem para estudos futuros, contribuindo para aumentar a literatura nessa área, mostrando que a realização de tarefa cognitiva não tem relação direta com o desempenho físico e que é importante investigar outros fatores para entender se a fadiga mental aguda pode ter alguma influência em corredores.

REFERÊNCIAS

1. Audiffren M, André N. O modelo de força de autocontrole revisitado: Ligando os efeitos agudos e crônicos do exercício nas funções executivas. *Journal of Sport and Health Science*. 2015;4(1):30-46.
2. Verhoeven K, Christopher E, Dimitri MVR, Valéry L, Geert C. Distração da dor e funcionamento executivo: uma investigação experimental do papel da inibição, troca de tarefa memória de trabalho. *European journal of pain*. 2011;15(8):866-73.
3. Brown DM, Graham JD, Innes KI, Harris S, Flemington A, Bray SR. Efeitos do esforço cognitivo anterior sobre o desempenho físico: uma revisão sistemática e meta-análise. *Sports Medicine*. 2020;50(3):497-529.
4. Holgado D, Sanabria D, Perales JC, Vadillo MA. Afinal, a fadiga mental pode não ser tão ruim para o desempenho nos exercícios: uma revisão sistemática e meta-análise sensível a preconceitos. *Journal of cognition*. 2020;3(1).
5. Pageaux B, Lepers R. Os efeitos da fadiga mental no desempenho relacionado ao esporte. *Progress in brain research*. 2018;240:291-315.
6. Van Cutsem J, Marcora S, De Pauw K, Bailey S, Meeusen R, Roelands B. Os efeitos da fadiga mental no desempenho físico: uma revisão sistemática. *Sports medicine*. 2017;47(8):1569-88.
7. Marcora SM, Staiano W, Manning V. A fadiga mental prejudica o desempenho físico em humanos. *Journal of applied physiology*. 2009.
8. Smith MR, Zeuwts L, Lenoir M, Hens N, Jong LM, Coutts AJ. A fadiga mental prejudica a habilidade de tomada de decisão específica do futebol. *Journal of sports sciences*. 2016;34(14):1297-304.
9. Smith MR, Coutts AJ, Merlini M, Deprez D, Lenoir M, Marcora SM. A fadiga mental prejudica o desempenho físico e técnico específico do futebol. *Medicine and science in sports and exercise*. 2016.
10. Rivera D, Perrin PB, Stevens LF, Garza MT, Weil C, Saracho CP, et al. Teste de interferência Stroop Cor-Palavra: Dados normativos para a população adulta de língua espanhola da América Latina. *NeuroRehabilitation*. 2015;37(4):591-624.
11. Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa. *Acta Cirúrgica Brasileira*. 2005;20:2-9.
12. Nora FS, Grobocopatel D. Métodos de aferição da pressão arterial média. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2020;46(4):295-301.
13. Urbaniak G, Plous S. Research Randomizer [software de computador]. 4.0 ed2021.
14. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee I-M, et al. Suporte de posição do American College of Sports Medicine. Quantidade e qualidade de exercícios para desenvolver e manter a aptidão cardiorrespiratória, musculoesquelética e neuromotora em adultos aparentemente saudáveis: orientação para prescrição de exercícios *Medicine and science in sports and exercise*. 2011;43(7):1334-59.
15. Nascimento JTS, Vaz CEV. Mudanças na dinâmica do uso dos espaços públicos para prática de atividades físicas com o uso de aplicativos móveis em Florianópolis-SC: A geração de dados que podem ser úteis ao planejamento desses espaços. *Anais do III*

Simpósio Internacional de Geografia do Conhecimento e da Inovação. 2019:142-54.

16. Bayard S, Erkes J, Moroni C, Roussillon tCdPCseNdL. Teste de Victoria Stroop: dados normativos em uma amostra de grupo de idosos e o estudo de suas aplicações clínicas na avaliação da inibição na doença de Alzheimer. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2011;26(7):653-61.

17. Pannuti CM, Rosa EF, Guglielmetti MR, Moreira RTB. Avaliação crítica de ensaios clínicos. *Revista Odontológica do Brasil Central*. 2011;20(52).

18. Morris SB, DeShon RP. Combinando estimativas de tamanho de efeito em meta- análise com medidas repetidas e projetos de grupos independentes. *Psychological methods*. 2002;7(1):105.

19. Morris SB. Estimando tamanhos de efeito a partir de designs de grupo de pré-teste- teste-controle. *Organizational Research Methods*. 2008;11(2):364-86.

20. JASP. E. JASP [software de computador]. 0.15 ed2021.

21. BRASIL. Resolução nº 466 dddd. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. *Diário Oficial [da] União República Federativa do Brasil*.2013:59-.

22. Duncan MJ, Fowler N, George O, Joyce S, Hankey J. A fadiga mental influencia negativamente a destreza manual e o tempo de antecipação, mas não o desempenho de exercícios repetidos de alta intensidade em adultos treinados. *Research in Sports Medicine*. 2015;23(1):1-13.

23. Holgado D, Troya E, Perales JC, Vadillo MA, Sanabria D. A fadiga mental prejudica o desempenho físico? Um estudo de replicação. *European Journal of Sport Science*. 2021;21(5):762-70.

24. Holgado D, Sanabria D, Perales JC, Vadillo MA. Afinal, a fadiga mental pode não ser tão ruim para o desempenho do exercício: uma revisão sistemática e uma meta- análise sensível a tendências. *Journal of cognition*. 2020;3(1).

25. Penna EM, Campos BT, Pires DA, Nakamura FY, Mendes TT, Lopes TR, et al. A fadiga mental não afeta a recuperação da frequência cardíaca, mas prejudica o desempenho em jogadores de handebol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2018;24:347-51.

26. Penna EM, Wanner SP, Campos BT, Quinan GR, Mendes TT, Smith MR, et al. A fadiga mental prejudica o desempenho físico em jovens nadadores. *Pediatric exercise science*. 2018;30(2):208-15.

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 19/06/2022

Aprovado: 29/06/2022

Publicado: 24/12/2022

Received: 19/06/2022

Approved: 29/06/2022

Published: 24/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

José Leite da Silva Júnior

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5616-5048>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Silva Júnior JL, Leite TSC. Efeito agudo da fadiga mental no desempenho de corredores amadores. *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis*, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 27 - 37, 2022.

**Estilo de vida, qualidade de vida e comportamento sedentário de servidores e estudantes de um instituto federal do Sertão/PE durante a pandemia de covid-19****Lifestyle, quality of life and sedentary behavior of employees and students of a federal institute in the Sertão/PE during the covid-19 pandemic****Estilo de vida, calidad de vida y comportamiento sedentario de empleados y estudiantes de un instituto federal en el Sertão/PE durante la pandemia de covid-19**Edirlane Soares do Nascimento¹Jânio Eduardo de Araújo Alves¹Wanessa Falcão Florêncio Lima da Silva¹Dayane Tays da Silva¹Laura Carvalho Ribeiro¹Haryson Rogeres Arcanjo de Oliveira¹José Roberto Andrade do Nascimento Junior¹Yara Lucy Fidelix¹**Resumo**

Objetivo: Avaliar e analisar o estilo de vida, a qualidade de vida e o comportamento sedentário de servidores e estudantes de diferentes cursos superiores do Instituto Federal (IF) Sertão, Campus Salgueiro, durante a pandemia do Covid-19. **Métodos:** O estudo caracteriza-se como transversal e de abordagem quantitativa. Todos os servidores e alunos matriculados nos três cursos superiores (Tecnologia em Alimentos; Tecnologia em Sistemas para Internet; Licenciatura em Física) foram convidados a participar do estudo. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de um questionário virtual, no qual foram coletadas informações sociodemográficas (idade, sexo, curso e turno de estudo/trabalho), de estilo de vida (questionário “Estilo de vida Fantástico”) e de qualidade de vida (questionário Medical *Outcomes Study Short-Form Health Survey* - SF-36), ambos validados para a população brasileira. Os dados foram analisados por estatística descritiva (média, desvio padrão e frequência) e inferencial, sendo utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov e o teste t de Student para amostras independentes, sendo adotado o nível de significância de $p \leq 0,05$. **Resultados:** Participaram do estudo 72 indivíduos, sendo 40 servidores e 32 alunos. Um elevado percentual (87,5%) apresentou um estilo de vida bom ou muito bom. Quanto a qualidade de vida, a capacidade funcional destacou-se com a maior média entre os domínios avaliados, enquanto os menores scores encontrados na pesquisa, em ambos os grupos investigados, foram vitalidade, aspectos emocionais e estado geral de saúde. Os alunos apresentaram maior comportamento sedentário no final de semana em comparação aos servidores (09:05±0:25; 06:22±02:53, respectivamente) ($p=0,01$). **Conclusão:** Apesar do momento crítico por qual o país passou com relação a pandemia mundial do Coronavírus, tanto os servidores quanto os alunos dos cursos superiores do IF Sertão PE, Campus Salgueiro relataram manter um bom estilo de vida e uma boa percepção da qualidade de vida, porém, devem ficar alerta quanto ao longo tempo sentado que têm passado durante este período.

Palavras-chave: Exercício Físico. Comportamento sedentário. Estilo de vida saudável.

Abstract

Objective: To evaluate and analyze the lifestyle, quality of life, and sedentary behavior of employees and students from different higher education courses at the Instituto Federal (IF) Sertão, Campus Salgueiro, during the Covid-19 pandemic. **Methods:** The study is characterized as cross-sectional and quantitative. All servers and students enrolled in the three higher education courses (Technology in Food; Technology in Internet Systems; Degree in Physics) were invited to participate in the study. The research was carried out through the application of a virtual questionnaire, in which sociodemographic information was collected (age, gender, course and study/work shift), lifestyle (the "Fantastic Lifestyle" questionnaire), and quality of life (the Medical Outcomes Study Short-Form Health Survey - SF-36 questionnaire), both validated for the Brazilian population. The data were analyzed by descriptive statistics (mean, standard deviation, and frequency) and inferential statistics, using the Kolmogorov-Smirnov test and Student's t test for independent samples, with a significance level of $p \leq 0.05$. **Results:** A total of 72 individuals participated in the study, being 40 employees and 32 students. A high percentage (87.5%) presented a good or very good lifestyle. As for quality of life, functional capacity stood out with the highest average among the domains evaluated, while the lowest scores found in the research, in both groups investigated, were vitality, emotional aspects, and general health status. Students showed more sedentary behavior on the weekend compared to servers ($09:05 \pm 0:25$; $06:22 \pm 02:53$, respectively) ($p=0.01$). **Conclusion:** Despite the critical moment that the country went through regarding the global Coronavirus pandemic, both the employees and the students of the higher education courses of the IF Sertão PE, Salgueiro Campus reported maintaining a good lifestyle and a good perception of quality of life, however, they should be alert regarding the long time they have been sitting during this period.

Keywords: Physical exercise. Sedentary behavior. Healthy lifestyle.

Resumen

Objetivo: Evaluar y analizar el estilo de vida, la calidad de vida y el comportamiento sedentario de funcionarios y alumnos de diferentes cursos de enseñanza superior del Instituto Federal (IF) Sertão, Campus Salgueiro, durante la pandemia de Covid-19. **Métodos:** El estudio se caracteriza por ser transversal y de enfoque cuantitativo. Todos los servidores y estudiantes matriculados en los tres cursos de enseñanza superior (Tecnología de Alimentos; Tecnología en Sistemas de Internet; Licenciatura en Física) fueron invitados a participar en el estudio. La investigación se realizó mediante la aplicación de un cuestionario virtual, en el que se recogieron informaciones sociodemográficas (edad, sexo, curso y turno de estudio/trabajo), estilo de vida (cuestionario "Estilo de Vida Fantástico") y calidad de vida (cuestionario Medical Outcomes Study Short-Form Health Survey - SF-36), ambos validados para la población brasileña. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva (media, desviación estándar y frecuencia) y estadística inferencial, utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la prueba t de Student para muestras independientes, con un nivel de significación de $p \leq 0,05$. **Resultados:** Setenta y dos personas participaron en el estudio: 40 funcionarios y 32 estudiantes. Un alto porcentaje (87,5%) presentaba un estilo de vida bueno o muy bueno. En cuanto a la calidad de vida, la capacidad funcional destacó con la media más alta entre los dominios evaluados, mientras que las puntuaciones más bajas encontradas en la investigación, en ambos grupos investigados, fueron la vitalidad, los aspectos emocionales y el estado de salud general. Los estudiantes presentaron un mayor comportamiento sedentario en el fin de semana en comparación con los servidores ($09:05 \pm 0:25$; $06:22 \pm 02:53$, respectivamente) ($p=0,01$). **Conclusión:** A pesar del momento crítico que atravesó el país en relación a la pandemia mundial de Coronavirus, tanto los empleados como los estudiantes de los cursos de educación superior del IF Sertão PE, Campus Salgueiro informaron mantener un buen estilo de vida y una

buena percepción de la calidad de vida, sin embargo, deben estar alerta en cuanto al prolongado tiempo sentado que han estado pasando en este período.

Palabras clave: Ejercicio físico; Comportamiento sedentario; Estilo de vida saludable.

INTRODUÇÃO

A fim de diminuir a propagação do Covid-19, medidas como o distanciamento social foram propostas pelos governantes e órgãos de saúde. Com as aulas presenciais impossibilitadas, as instituições de ensino recorreram à alternativa de aulas remotas de acordo com o Ministério da Saúde (portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Art. 1º) que autorizou, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizassem meios e tecnologias de informação e comunicação¹. Além das dificuldades relacionadas à falta de estrutura e de capacitação dos usuários envolvidos² as aulas e o trabalho remoto aumentaram o tempo de tela (celulares, televisores, computadores, por exemplo), o que pode impactar negativamente na saúde e aumentar o sedentarismo³.

O distanciamento social gerou uma série de alterações comportamentais, como aumento da inatividade física, consumo alimentar inadequado, maior tempo de tela e de ingestão de bebidas alcoólicas, entre outros⁴. Tais alterações estão relacionadas ao estilo de vida, que é um conjunto de ações do dia a dia, hábitos e comportamentos do indivíduo e

que podem estar associados à percepção da qualidade de vida⁵.

Embora a literatura relate que graduados e estudantes de cursos superiores apresentam hábitos mais saudáveis se comparados à jovens sem graduação ou que não estudam, nem sempre se observa um estilo de vida satisfatoriamente saudável⁶. Diferenças nos hábitos de lazer e no estilo de vida são encontrados, inclusive, entre estudantes da mesma área de formação⁷. Um estilo de vida não saudável está presente até mesmo no dia a dia de alunos de cursos superiores na área da saúde⁸.

Algumas previsões indicaram que a pandemia do COVID-19 poderia durar mais de meses e que o impacto negativo no estilo de vida das pessoas, incluindo o baixo nível de atividade física e a alimentação inadequada, poderá persistir, desencadeando resultados prejudiciais à saúde física e psicossocial⁹. Além disso, os estudos relatados na literatura sobre estilo de vida e qualidade de vida geralmente são realizados no campo das Ciências da Saúde, e, atualmente, não há estudos que envolvam outros departamentos/profissionais¹⁰.

Considerando a escassez de estudos sobre a autopercepção do estilo de vida e da qualidade de vida durante a pandemia

e os achados de estudos de outros países que indicaram o impacto negativo da pandemia no público universitário, este estudo teve como objetivo avaliar e comparar o estilo de vida, a qualidade de vida e o comportamento sedentário de servidores e estudantes do Instituto Federal (IF) Sertão, durante a pandemia de Covid-19.

MÉTODOS

Caracterização da pesquisa

Trata-se de um estudo de corte transversal e de abordagem quantitativa¹¹, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sertão Pernambucano, sob o parecer número 4.439.830.

Participantes e coleta dos dados

A pesquisa foi realizada com servidores (técnicos e docentes) e alunos dos três cursos superiores (Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Sistemas para Internet e Licenciatura em Física) do IF Sertão PE, Campus Salgueiro. Todos os servidores e alunos matriculados foram convidados a participar do estudo. Foram incluídos na pesquisa servidores efetivos ou temporários e estudantes regularmente matriculados em um dos cursos superiores do IF. Foram excluídos da pesquisa aqueles com idade inferior a 18 anos ou idade ≥ 60 anos. Em virtude da pandemia do Coronavírus e, a fim de atender a recomendação de

distanciamento social, a coleta dos dados ocorreu através de um formulário on-line disponibilizado pelo Google Forms. Aqueles que concordaram em participar declararam ciência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os participantes receberam também uma breve instrução sobre o objetivo da pesquisa, o público-alvo e o tempo estimado para preencher o questionário (aproximadamente 15 minutos). Para os servidores, o link com o questionário foi enviado via e-mail e compartilhado via WhatsApp. Os pesquisadores contaram com o auxílio dos professores e coordenadores de curso para que eles disponibilizassem os links nas mídias sociais utilizadas para divulgação de informações institucionais, a fim de atingir os alunos. A coleta dos dados foi realizada no primeiro semestre de 2021, e o questionário ficou disponível nos últimos 10 dias do mês de fevereiro e ao longo de todo o mês de março.

Instrumentos

Dados Sociodemográficos

A fim de caracterizar a amostra, foram coletadas informações sobre a idade (anos), sexo (masculino/feminino), curso e turno de estudo/trabalho (matutino/vespertino/noturno).

Tabela 1. Dados sociodemográficos dos participantes da pesquisa. Salgueiro - PE (n=72).

Variável	Categoria	n (%)
Sexo	Masculino	31 (33)
	Feminino	41 (57)
Categoria	Servidores	40 (55,5)
	Alunos	32 (44,5)
Estado Civil	Casado	37 (51,4)
	Solteiro	29 (40,3)
	Divorciado	6 (8,3)
Horário de Aula/ Trabalho	Manhã e tarde	34 (47,2)
	Tarde e noite	10 (13,9)
	Tarde	8 (11,1)
	Manhã	8 (11,1)
	Noite	6 (8,3)
	Manhã e noite	6 (8,3)

Fonte: Autoria própria (2021).

Estilo de Vida

Foi avaliado pelo questionário “Estilo de vida Fantástico”¹². Este questionário possui 25 questões divididas em 09 tópicos: 1) família e amigos, 2) atividade física, 3) nutrição, 4) tabaco e tóxicos, 5) álcool, 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro, 7) tipo de comportamento, 8) introspecção e 9) trabalho. Cada resposta equivale a um score, que vai de zero a 04. Para obter a pontuação final do questionário soma-se os scores de cada questão, e a classificação é feita de acordo com os valores obtidos, sendo excelente (85 a 100 pontos), muito bom (70 a 84), bom (55 a 69), regular (35 a 54) ou necessita melhorar (0 a 34).

Qualidade de Vida

Foi avaliada pelo *Medical Outcomes Study Short-Form Health Survey* (SF-36), que mensura a qualidade de vida através de oito domínios: 1) capacidade funcional; 2) aptidão física; 3) dor; 4) estado geral de saúde; 5) vitalidade; 6) aspectos sociais; 7) aspectos emocionais; e 8) saúde mental. Ao final do questionário foi computado o score máximo obtido, numa escala de zero (pior estado de saúde) a 100 (melhor estado de saúde). O SF-36 foi validado para a população brasileira¹³ e tem sido amplamente utilizado na literatura nacional e internacional.

Comportamento sedentário

O comportamento sedentário foi investigado por meio de duas perguntas: a) Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana? (horas e minutos). b) Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana? (horas e minutos).

Análise estatística

A análise dos dados foi realizada por meio do *Software SPSS 23.0*, mediante estatística descritiva e inferencial. Foi utilizado frequência e percentual como medidas descritivas para as variáveis categóricas. Para as variáveis

Tabela 2 - Análise descritiva do questionário sobre estilo de vida entre servidores e alunos do Instituto Federal Sertão PE, Campus Salgueiro (n=72).

	Docentes	TAE's	ALF	ASI	ATA
Precisa Melhorar	0%	0%	0%	0%	0%
Regular	5,56%	0%	0%	9,09%	7,14%
Bom	50,00%	50%	100%	36,36%	42,86%
Muito Bom	33,33%	50%	0%	45,45%	35,71%
Excelente	8,33%	0%	0%	9,09%	14,29%

TAE's= Técnicos Administrativos em Educação; ALF= Alunos de Licenciatura em Física; ASI= Alunos de Sistemas para Internet; e ATA= Alunos de Tecnologia em Alimentos. Fonte: Autoria própria (2021).

numéricas, inicialmente, foi verificado a normalidade dos dados por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov*. A comparação das variáveis, entre servidores e estudantes, foi realizado pelo teste t de Student para amostras independentes, sendo adotado o nível de significância de $p \leq 0,05$ para todas as análises.

RESULTADOS

Participaram do estudo 72 indivíduos (57% do sexo feminino), sendo 40 servidores e 32 alunos, com média de idade de 36,14 anos entre os servidores e 28,82 entre os alunos. Os dados sociodemográficos mostram que a maioria é casado(a) (51,4%) e que estudam/trabalham no período matutino e vespertino (47,2%).

Com relação ao estilo de vida, foi possível verificar uma pontuação semelhante entre os grupos (docentes e técnicos = 67,26; alunos = 68,45; $p=0,320$). Ambos os grupos foram classificados com “bom

estilo de vida”. Quando analisados de forma separada, pode-se observar que, de forma geral, os participantes da pesquisa apresentaram em sua maioria (87,5%) um estilo de vida bom ou muito bom (Tabela 2).

Os participantes apresentaram boa percepção da qualidade de vida em quase todos os domínios avaliados, com exceção do estado geral de saúde (escore=48,81) (Tabela 3). Uma análise individual, e mais detalhada, permite identificar que os alunos de Tecnologia em Alimentos obtiveram escores superiores a 50 (média) em todos os domínios investigados. No grupo dos Técnicos Administrativos em Educação e dos alunos de Sistemas para Internet foi identificado que apenas o domínio estado geral de saúde teve escore abaixo de 50. Já com relação ao grupo dos docentes, foram identificados dois domínios com escores abaixo de 50 (estado geral de

Tabela 3 - Descrição da média dos domínios avaliados pelo questionário de Qualidade de Vida - SF-36 (0=pior e 100=melhor) de acordo com a função exercida (n=72).

Domínios	Docentes	TAE's	ALF	ASI	ATA
CF	80,625	79,687	83,571	83,181	88,214
LAF	59,375	81,25	28,571	61,363	62,5
DOR	59,041	73,25	60,142	81,363	69,642
EGS	52,083	44,375	50,714	44,090	51,071
VIT	46,875	57,812	43,571	60,454	51,785
AS	55,208	67,968	55,357	80,681	73,214
LAE	48,611	77,083	19,047	63,636	59,523
SM	60,5	68,75	53,142	73,454	63,142

CF= capacidade funcional; LAF= limitação por aspectos físicos; EGS= estado geral de saúde; VIT= vitalidade; AS= aspectos sociais; LAE= limitação por aspectos emocionais; SM= saúde mental; TAE's= Técnicos Administrativos em Educação; ALF= Alunos de Licenciatura em Física; ASI= Alunos de Sistemas para Internet; e ATA= Alunos de Tecnologia em Alimentos. Fonte: Autoria própria (2021).

saúde = 46,87; limitação dos aspectos emocionais = 48,61). O destaque negativo ficou por conta dos alunos de Física, os quais obtiveram escores baixos nos domínios de limitação por aspectos físicos (28,57), vitalidade (43,57) e limitação dos aspectos emocionais (19,04).

A Tabela 4 apresenta a comparação dos domínios do SF-36 entre servidores e alunos. Os servidores apresentaram melhor percepção do estado geral de saúde ($p=0,032$) enquanto os alunos tiveram melhor percepção nos domínios “dor” ($p=0,007$) e “aspectos sociais” ($p=0,006$).

Com relação ao comportamento sedentário, não houve diferença entre o tempo médio sentado nos dias de semana quando comparado servidores versus alunos ($p=0,38$). No entanto, os alunos apresentaram maior comportamento

sedentário no final de semana em comparação aos servidores ($p=0,01$).

DISCUSSÃO

Os principais resultados observados no estudo foram: a) servidores e alunos apresentaram um bom estilo de vida; b) na avaliação da qualidade de vida os servidores apresentaram melhor percepção do estado geral de saúde enquanto os alunos tiveram melhor percepção nos domínios dor e aspectos sociais; c) os alunos passam maior tempo em comportamento sedentário no final de semana.

De uma forma geral, a pontuação do questionário de estilo de vida dos alunos avaliados é semelhante a estudo prévio realizado com universitários brasileiros de diversos cursos¹⁴. Rodriguez Añez *et al.*¹² identificaram que 82,3% dos estudantes adultos jovens de curso de graduação e pós-graduação tiveram pontuação equivalente a bom ou muito

Tabela 4. Comparação dos domínios da qualidade de vida entre servidores e alunos. Instituto Federal Sertão PE, Campus Salgueiro (n=72).

Domínios	Servidores	Alunos	p-valor
	Média (DP) n=40	Média (DP) n=32	
Capacidade Funcional	80,6 (±22,4)	83,5 (±16,1)	0,264
Limitação por Aspectos Físicos	59,3 (±41,5)	63,5 (±39,2)	0,339
Limitação dos Aspectos Emocionais	48,6 (±45,0)	60,4 (±41,0)	0,134
Dor	59,0 (±18,9)	72,1 (±22,0)	0,007
Vitalidade	46,8 (±23,6)	54,5 (±21,0)	0,082
Saúde Mental	60,5 (±24,4)	65,9 (±18,4)	0,148
Aspectos Sociais	55,2 (±28,7)	70,5 (±21,8)	0,006
Estado Geral da Saúde	52,0 (±9,6)	47,1 (±10,8)	0,032

Questionário SF-36. Teste t de Student. Servidores = professores + técnicos. DP = desvio padrão. Fonte: Autoria própria (2021).

bom para o estilo de vida, corroborando com os achados do presente estudo (86,9% dos estudantes). No presente trabalho apenas os alunos de licenciatura em Física apresentaram valores médios de estilo de vida bem abaixo dos demais cursos. Isso pode ter relação com as características próprias do curso, além do fato de ser um curso de licenciatura, enquanto os demais são tecnólogos, fazendo com que a demanda de estudo e quantidade de períodos sejam maiores. Em relação ao estilo de vida dos servidores, a carência de pesquisas com esse público ainda dificulta a comparação dos achados. Mas, um estudo com professores universitários, identificou que 100% dos participantes pontuaram entre bom e excelente¹⁵, o que corrobora com o presente estudo, já que 97,22% dos

servidores (docentes e TAE's) foram incluídos nessa classificação.

Servidores e alunos apresentaram uma boa percepção da qualidade de vida, especialmente no domínio da capacidade funcional. Os achados corroboram com Da Silva Lantyer *et al.*¹⁶ e Souza *et al.*¹⁷ que também encontraram maior média para capacidade funcional em estudantes e professores universitários, respectivamente. Os dois domínios que mais apresentaram diferença entre os grupos avaliados foram dor e aspectos sociais. A pior percepção da dor entre os servidores pode ter relação com a faixa etária, já que eles têm uma média de idade mais alta (>07 anos) que os alunos.

Tabela 5. Comparação do tempo médio sentado entre servidores e alunos. Instituto Federal Sertão PE, Campus Salgueiro (n=72).

Domínios	Servidores (n=40)	Alunos (n=32)	P
Tempo sentado / dias de semana	08:12±02:23	07:55±0:20	0,38
Tempo sentado / final de semana	06:22±02:53	09:05±0:25	0,01

DP=desvio padrão. Fonte: Autoria própria (2021).

A percepção dos aspectos sociais pode ter sido influenciada pela alteração do formato de ensino. A mudança repentina para o ensino remoto, sem a existência de uma preparação e capacitação antecipada, gerou desconforto e sobrecarga nos professores. Aquele professor pouco habituado ao uso da tecnologia na sala de aula passou a produzir videoaulas, muitas vezes de forma solitária, transformando o ambiente da sua própria casa em um estúdio de gravação. Além disso, o professor, na maioria das vezes não tem a formação inicial e/ou continuada para utilizar as tecnologias digitais e, ao executar tal desafio, acaba utilizando os recursos digitais sem conhecimento pedagógico e/ou didático, o que implicará

diretamente no mau uso de suas potencialidades e fragilidades, bem como seus impactos no ensino, na aprendizagem e na sua rotina diária de trabalho¹⁸.

Os menores escores encontrados na pesquisa, em ambos os grupos investigados, foram vitalidade, aspectos emocionais e estado geral de saúde. Isso pode ter relação com o período de pandemia vivenciado atualmente. Estudos transversais demonstraram, por exemplo, que a diminuição dos níveis de atividade física durante a pandemia, está associado a sintomas depressivos¹⁹, além de piora em todos os escores de qualidade de vida, estresse e depressão quando comparados com o período anterior à pandemia²⁰.

Intervenções voltadas à melhoria da qualidade de vida em servidores públicos são relatadas na literatura, mas manter a adesão e a motivação dos participantes continua sendo um desafio²¹. No entanto, apesar das dificuldades, faz-se necessário que os órgãos públicos desenvolvam ações que busquem a melhoria do estilo de vida, incluindo manutenção do peso saudável, emagrecimento e a prática de atividade física regular, uma vez que permitem a melhora da qualidade de vida e das condições de saúde dos servidores²².

O presente estudo também identificou um alto índice de comportamento

sedentário, avaliado pelo tempo sentado. Costa *et al.*²³ encontraram, em pesquisa realizada com universitários mineiros, resultados médios inferiores ao do presente estudo (5,39h para dias de semana e 4,55h diárias em fim de semana). Valores ainda mais baixos (3h) foram encontrados em população adulta na cidade de São Paulo²⁴, o que pode indicar um sinal de alerta sobre os achados no presente estudo. O uso das telas se tornou mais rotineiro, e muitas vezes inevitável, durante a pandemia do Covid-19, pois muitas pessoas realizaram seus trabalhos, estudos ou até mesmo buscaram informações sobre lazer e distrações de forma geral, utilizando celulares, tablets e computadores²⁵, contribuindo para o aumento do comportamento sedentário.

O comportamento sedentário está associado a problemas de saúde, como diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, mesmo entre pessoas que relatam praticar atividades físicas vigorosas ou de intensidade moderada^{26,27}. Por isso, recomendações atuais sugerem limitar a quantidade de comportamento sedentário sendo necessário, ainda, acrescentar mais tempo de atividade física (mesmo que de baixa intensidade) para proporcionar benefícios à saúde²⁸.

O presente estudo tem algumas limitações que precisam ser ressaltadas. O tamanho da amostra não é

representativo da população investigada, uma vez que o cálculo amostral sugeriu um n de 249 alunos e 93 servidores, valores estes não alcançados pelos pesquisadores. Acredita-se que o fato de o questionário ter sido aplicado de forma virtual, devido as atividades do campus estarem acontecendo remotamente por causa da pandemia, desencadeou um certo desinteresse por parte da população no preenchimento do questionário. Por conta disso, os resultados precisam ser interpretados com cautela. Além disso, devido à natureza transversal dos dados, nenhuma inferência deve ser feita com relação à direção da causalidade dos resultados encontrados (causa x efeito). Deve ser considerado também a existência de viés de seleção, por se tratar de um questionário on-line e viés de memória, especialmente no que concerne à variável comportamento sedentário.

Na literatura, é possível encontrar vários estudos sobre estilo e qualidade de vida, especialmente com adolescentes ou estudantes, porém, são escassos estudos envolvendo professores, principalmente no tocante ao comportamento sedentário. Por ser este um estudo que compara estudantes e servidores, pode-se dizer que é um estudo pioneiro, que mostra dados inéditos publicados até o momento, abrindo um leque de possibilidades para aprofundamento de

estudos sobre o tema. É válido ressaltar também que, de posse dos resultados, a gestão do campus, juntamente com o setor de saúde, poderá trabalhar ações que visem mitigar os principais problemas identificados, por meio de palestras e orientações constantes sobre hábitos que visem a manutenção ou melhoria no estilo e qualidade de vida, especialmente em tempos de pandemia, onde o presente cenário não favorece a adoção de bons hábitos.

CONCLUSÃO

Apesar do momento crítico por qual o país passou com relação a pandemia da COVID-19, tanto os servidores quanto os alunos dos cursos superiores do IF Sertão PE, Campus Salgueiro relataram manter um bom estilo de vida e uma boa percepção da qualidade de vida. Porém, alerta-se quanto ao longo tempo sentado que os participantes têm passado durante este período.

Vale ressaltar que a coleta de dados ocorreu em apenas um dos Campus do IF Sertão PE, o que pode refletir a realidade específica de uma região, carecendo de mais estudos futuros que abranjam a região atingida por todos os Campus. Só assim será possível elaborar intervenções mais efetivas para a melhoria do estilo e qualidade de vida dos alunos e servidores, desencadeando, consequentemente, aspectos

consideráveis no desempenho acadêmico e no trabalho, respectivamente.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Educação. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. MEC, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>. [Acessado em 30 de nov. 2022].
2. De Oliveira Paes FC, Freitas SS. Trabalho docente em tempos de isolamento social: uma análise da percepção do uso das tecnologias digitais por professores da educação básica pública. *Ver Lin em Foco*. 2020; 12(2): 129-149. Disponível em: <https://doi.org/10.46230/2674-8266-12-4050>. [Acessado em 30 de nov. 2022].
3. Elesbão H, Ramos ER, Silva JO, Borfe L. A influência da atividade física na promoção da saúde em tempos de pandemia de covid-19: uma revisão narrativa. *Rev Int de Prom da Saúde*. 2020; 3(4): 158-164. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/rips.v3i4.16107>. [Acessado em 30 de nov. 2022].
4. Malta DC, Szwarcwald CL, Barros MBA, Gomes CS, Machado IE, Souza Júnior PRB *et al*. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. *Epid e Serv de Saúde*. 2020; 29. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000400026>. [Acessado em 30 de nov. 2022].
5. Nahas, MV, De Barros MVG; Francalacci V. O pentágulo do bem-estar-base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupos. *Rev Bra de Ativ Fís & Saúde*. 2000; 5(2): 48-59. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.5n2p48-59>. [Acessado em 30 de nov. 2022].
6. Paixão LA, Dias RMR, Prado WL. Estilo de vida e estado nutricional de universitários ingressantes em cursos da área de saúde do Recife/PE. *Revista Bra de Ativ Fís e Saúde*. 2010; 15(3): 145-150. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.15n3p145-150>. [Acessado em 25 de jul. 2022].
7. Hocama LHV, Camargo DAD, Testa S, Both J. Correlações entre hábitos de lazer e estilo de vida de universitários de Educação Física. *Res Soc and Development*. 2020; 9(9): e430997270-e430997270. Disponível em:

<https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7270>.

[Acessado em 25 de jul. 2022].

8. Ribeiro IS, Silveira RP, Teixeira GS. Estilo de vida y bienestar de estudiantes del área de la salud. *Enf Act de Costa Rica*. 2018; 34: 67-81. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i34.30387>.

[Acessado em 30 de nov. 2022].

9. Violant-Holz V, Gallego-Jiménez MG, González-González CS, Muñoz-Violant S, Rodríguez MJ, Sansano-Nadal O *et al*. Psychological health and physical activity levels during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Int Jou of Env Res and Public Health*. 2020; 17(24): 9419. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17249419>.

[Acessado em 25 de jul. 2022].

10. Çetinkaya S, Sert H. Comportamentos de estilo de vida saudável de estudantes universitários e fatores relacionados. *Acta Paul de Enfermagem*. 2021; 34. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO02942>. [Acessado em 30 de nov. 2022].

11. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas; 2010.

12. Rodriguez Añez CR; Reis RS; Petroski EL. Versão brasileira do questionário "estilo de vida fantástico": tradução e validação para adultos jovens. *Arq Bra de Cardiologia*. 2008; 91: 102-109. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008001400006>. [Acessado em 25 de jul. 2022].

13. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999; 39(3): 143-50. Disponível em: <Valida%C3%A7%C3%A3o-do-Question%C3%A1rio-de-qualidade-de-Vida-SF-36.pdf> (ufjf.br). [Acessado em 25 de jul. 2022].

14. Bomfim RA, Mafra MAS, Gharib IMS, De-Carli AD, Zafalon EJ. Fatores associados ao estilo de vida fantástico de universitários brasileiros-uma análise multinível. *Revista CEFAC*. 2017; 19: 601-610. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201719518716>. [Acessado em 25 de jul. 2022].

15. Fernandes MH, Porto GG, Almeida LGD, Rocha VM. Estilo de vida de professores universitários: uma estratégia para a promoção da saúde do trabalhador. *Rev Bra em Prom da Saúde*. 2009; 22(2): 94-99. Disponível em:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40811734006>. [Acessado em 25 de jul. 2022].

16. Da Silva Lantyer A, Varanda CC, Souza FG, Padovani RC, Viana MB. Ansiedade e qualidade de vida entre estudantes universitários ingressantes: avaliação e intervenção. *Rev Bra de Ter Comp e Cognitiva*. 2016; 18(2): 4-19. Disponível em:

<https://doi.org/10.31505/rbtcc.v18i2.880>.

[Acessado em 25 de jul. 2022].

17. Souza JC, Cardoso WL, Damasceno C, Souza N, Siqueira AF. Qualidade de vida de professores universitários. *J. Bras. Psiquiatr*. 2004; 263-266. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta/resource/pt/lil-402311>. [Acessado em 25 de jul. 2022].

18. Joye CR, Moreira MM, Rocha SSD. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. *Res, Soc and Development*. 2020; 9(7): e521974299-e521974299. Disponível em:

<https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4299>.

[Acessado em 30 de nov. 2022].

19. Da Cunha G, Da Cunha G, Hartwig T, Bergmann G. Association between changes in physical activity levels and depressive symptoms in high school students during the COVID-19 pandemic. *Journ. M. Saúde*. 2022;19(1). Disponível em: doi:[10.5027/jmh-Vol19-Issue1\(2022\)art145](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue1(2022)art145) [Acessado em 4 dez. 2022].

20. Dos Santos, APR, Souza JNVA, Silva BRVS, Costa EC, Oliveira MCPO, Aquino JM *et al*. Impact of Covid-19 on the mental health, quality of life and level of physical activity in university students. *Rev Bra de Ativ Fis & Saúde*. 2022; 27: 1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/rbafs.27e0266>. [Acessado em 4 de dez. 2022].

21. De Sousa TM, Rodrigues AMS, Campos BDLF, Couto ACP, Oliveira DR. Adesão de servidores públicos a programa de qualidade de vida e intervenção nutricional. *O Mundo da Saúde*. 2015; 39(1): 92-101. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/347>. [Acessado em 04 de dez. 2022].

22. Moreira LBF, Greco RM, Chaoubah A. Estado nutricional dos servidores técnicos administrativos em educação de uma universidade pública associado aos hábitos alimentares. *Braspen J*. 2016; 213-218. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta/resource/pt/biblio-827459>. [Acessado em 25 de jul. 2022].

23. Costa JM, Martins JM, Bispo AS, Pereira D A. Avaliação do comportamento sedentário e nível de atividade física em universitários. ANAIS DO XI FÓRUM ACADÊMICO DA FACULDADE VÉRTICE-UNIVÉRTIX, 2018.

24. Rocha, BMC, Goldbaum M, Galvão César CL, Stopa SR. Comportamento sedentário na cidade de São Paulo: ISA-Capital 2015. Rev Bra de Epidemiologia. 2019; 22. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190050>. [Acessado em 25 de jul. 2022].

25. Silva DR, Werneck AO, Malta DC, Souza-Júnior PRB, Azevedo LO, Barros MBA *et al*. Incidence of physical inactivity and excessive screen time during the first wave of the COVID-19 pandemic in Brazil: what are the most affected population groups?. Annals of epidemiology. 2021; 62: 30-35. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2021.05.001>.

26. Meneguici J, Santos DAT, Silva RB, Santos RG, Sasaki JE, Tribess S *et al*. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. Motricidade. 2015; 11(1): 160-174. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.3178>. [Acessado em 25 de jul. 2022].

27. Rezende LFM, Lopes MR, Rey-López JP, Matsudo VKR, Carmo Luiz O. Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. PloS one. 2014; 9(8): e105620. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105620>. [Acessado em 25 de jul. 2022].

28. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: web annex: evidence profiles. 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336657/9789240015111-eng.pdf>. [Acessado em 30 de nov. 2022].

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 10/06/2022

Aprovado: 30/06/2022

Publicado: 28/12/2022

Received: 10/06/2022

Approved: 30/06/2022

Published: 28/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Contribuições dos autores

J.E.A.A, W.F.F.L.S, D.T.S, L.C.R e H.R.A.O. contribuíram com a concepção e desenho, análise e interpretação dos dados; redação do artigo; aprovação final da versão a ser publicada. E.S.N, J.R.A.NJ e Y.L.F. contribuíram para a concepção e desenho, análise e interpretação dos dados; redação do artigo e revisão crítica do conteúdo intelectual relevante; aprovação final da versão a ser publicada. Todos os autores são responsáveis por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Agradecimentos

Aos servidores e alunos do IF Sertão pela participação na pesquisa e ao Grupo de Estudos em Psicologia do Esporte e do Exercício (GEPEEX) pelo suporte ao longo da escrita do projeto.

Edirlane Soares do Nascimento

Orcid: https://orcid.org/0000-0001-8783-6289account_circle

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Nascimento ES, Alves JEA, Silva EFFL, et al. Estilo de vida, qualidade de vida e comportamento sedentário de servidores e estudantes de um instituto federal do Sertão/PE durante a pandemia de covid-19. Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 38 - 50, 2022.

**Correlação entre caminhada, parâmetros antropométricos e fadiga em pacientes dialíticos de uma cidade do interior de Rondônia****Correlation among walking, anthropometric parameters and fatigue in dialysis patients from a city in the interior of Rondônia****Correlación entre la marcha, parámetros antropométricos y fatiga en pacientes en diálisis de una ciudad del interior de Rondônia**

Yuri de Lucas Xavier Martins^{1,2*}
Amanda Giordani Trassi²
Evellyn Ketlen dos Santos Soares²
Lindeglaciene Fernandes da Silva Vieira³
Sueli da Silva Godinho³
Leonardo Emmanuel de Medeiros Lima¹
Rosieli Alves Chiaratto²
Katia Bilhar Scapini¹
Aylton Figueira Junior¹

Resumo

Introdução: Em decorrência do grau de complicação da Doença Renal Crônica (DRC), existe a orientação para início do processo de hemodiálise. Embora existam evidências suficientes sobre os benefícios da atividade física em pacientes dialíticos, sabe-se da existência de barreiras de adesão, como: fragilidade, fadiga, presença de comorbidades e baixa motivação. **Objetivo:** analisar as possíveis correlações do tempo de caminhada semanal, fadiga e parâmetros antropométricos entre si na população dialítica, bem como avaliar parâmetros de riscos e protetivos destes. **Métodos:** A amostra foi composta por 45 pacientes de ambos os sexos com faixa etária entre 26 e 78 anos e com mais de três meses de diálise. O tempo de caminhada foi aferido pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-versão curta). A fadiga foi mensurada por meio da Escala de Humor de Brunel (BRUMS). A massa corporal e a estatura foram mensuradas pela balança e estadiômetro Welmy (W-110H), as perimetrias de cintura, quadril, panturrilha e abdômen com a trena antropométrica Sanny, de forma a calcular a relação cintura-quadril (RCQ), relação cintura-estatura (RCE) e índice de massa corporal (IMC). Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para normalidade dos dados e Correlação de Spearman. O nível de significância foi de $p \leq 0,05$. **Resultados:** a amostra foi composta majoritariamente por homens (31), com faixa etária média de 47,55 ($\pm 13,9$) anos de idade. A maioria dos voluntários apresentou fatores de riscos cardiovasculares por meio dos índices de perimetria de abdômen (52,27%), RCQ (55,5%) e RCE (64,4%) e apresentou perimetria de panturrilha (46,66%) abaixo dos valores de referência. O IMC apresentou uma prevalência de sobrepeso e obesidade em 44,44% dos voluntários, apenas um se classificou abaixo de 20 kg/m². O tempo de caminhada apresentou mediana de 60 minutos (semanais) e o escore de fadiga foi de 2. Houve correlação significativa, fraca e negativa do tempo de caminhada com o escore de fadiga ($r: -0,296$ e $p: 0,049$), sendo que estes não apresentaram correlações significativas com os parâmetros antropométricos. **Conclusão:** O tempo de

1. Grupo de Estudos em Treinamento, Atividade Física e Saúde (GETAFIS) - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física da Universidade São Judas Tadeu (USJT); 2. Núcleo de Atenção Interdisciplinar em Doenças Crônicas (NAIDC) do Centro Universitário FAEMA-UNIFAEMA; 3. Centro de Diálise de Ariquemes-RO. Email para correspondência: yurixavier2011@gmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.

caminhada pode ser comprometido com a fadiga na população estudada e grande parte da amostra apresentou riscos referente aos parâmetros antropométricos.

Palavras-Chave: Diálise. Atividade Física. Antropometria. Fadiga.

Abstract

Introduction: Due to the degree of complication of Chronic Kidney Disease (CKD), there is guidance for starting the hemodialysis process. Although there is sufficient evidence on the benefits of physical activity in dialysis patients, it is known that there are barriers to adherence, such as frailty, fatigue, presence of comorbidities and low motivation. **Objective:** to analyze possible correlations between weekly walking time, fatigue and anthropometric parameters among themselves in the dialysis population, as well as to evaluate risk and protective parameters for these. **Methods:** The sample consisted of 45 patients of both genders aged between 26 and 78 years and with more than three months of dialysis. Walking time was measured using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-short version). Fatigue was measured using the Brunel Mood Scale (BRUMS). Body mass and height were measured using a Welmy scale and stadiometer (W-110H), waist, hip, calf and abdomen perimeters were measured using a Sanny anthropometric tape, in order to calculate the waist-hip ratio (WHR), waist ratio -height (WHtR) and body mass index (BMI). The Shapiro-Wilk test was used for data normality and Spearman correlation. The significance level was $p \leq 0.05$. **Results:** the sample consisted mostly of men (31), with an average age of 47.55 (\pm 13.9) years old. Most of the volunteers presented cardiovascular risk factors through the abdomen perimetry indices (52.27%), WHR (55.5%) and WHtR (64.4%) and presented calf perimetry (46.66%) below the reference values. The BMI showed a prevalence of overweight and obesity in 44.44% of the volunteers, only one classified below 20 kg/m². The walking time had a median of 60 minutes (weekly) and the fatigue score was 2. There was a significant, weak and negative correlation between the walking time and the fatigue score (r : -0.296 and p : 0.049), and these showed no significant correlations with anthropometric parameters. **Conclusion:** Walking time can be compromised with fatigue in the studied population and a large part of the sample presented risks related to anthropometric parameters.

Keywords: Dialysis. Physical activity. Anthropometry. Fatigue.

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma disfunção irreversível, caracterizada pela perda lenta e progressiva da função e estrutura renal. A DRC, comumente, é diagnosticada com base nos parâmetros de Taxa de Filtração Glomerular (TFG) e Albuminúria, sendo ambas associadas à progressão da complicação¹.

Apesar de não apresentar uma estimativa precisa no Brasil, a prevalência de DRC está entre 3 e 6 milhões de pessoas, sendo que 126 mil estão em

diálise, dos quais 1,5 mil se encontram no estado Rondônia, aproximadamente^{2,3}.

As principais causas-base para o surgimento da DRC, e por conseguinte a necessidade de diálise, são a presença de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes mellitus (DM)⁴. Em decorrência do grau de complicação da DRC, existe a orientação para início do processo de diálise.

Ainda que seja um processo indispensável para o paciente, a

hemodiálise pode apresentar alguns efeitos colaterais, dentre eles, a perda significativa de aminoácidos durante o processo, a qual pode repercutir na diminuição da massa muscular⁵. Neste sentido, a perda acentuada de massa magra nessa população pode ser relacionada a fragilidade, diminuição da independência funcional, perda de equilíbrio, e, conseqüentemente, a um risco de queda aumentado⁶.

A fim de evitar complicações maiores com a hemodiálise, estratégias nutricionais e de atividade física devem ser implementadas. Existem de que o exercício melhora o perfil inflamatório, bem como no aumento e manutenção da massa muscular nessa população⁷. Embora existam evidências sobre os benefícios da atividade física regular para pacientes dialíticos, é sabido que existem aspectos que podem dificultar a adesão satisfatória, como: fragilidade, presença de comorbidades, baixa motivação e fadiga⁸.

Ademais, o acompanhamento da composição corporal e antropométrico são importantes parâmetros referentes à sobrevida dos pacientes. Pessoas com DRC apresentam um risco cardiovascular aumentado, especialmente se combinado com o aumento da gordura visceral. Todavia, achados sugerem que o Índice de Massa Corporal (IMC) aumentado

tende a ser um fator protetivo relacionado a este público^{9,10}.

Tendo em vista a importância de trabalhos que investiguem parâmetros referentes aos fatores de risco e qualidade de vida na população com DRC em diálise, foram objetivos deste trabalho: 1) correlacionar aspectos do tempo de caminhada, escores de fadiga e parâmetros antropométricos entre si; 2) observar a prevalência de fatores de risco e protetivos referentes aos parâmetros antropométricos e 3) analisar o tempo de caminhada semanal desta população.

MÉTODOS

Desenho do Estudo e Participantes

Trata-se de um estudo observacional transversal. A coleta de dados ocorreu durante os meses de junho e julho de 2022. A amostra foi composta por pacientes do Centro de Diálise, apresentando como critérios de inclusão: ser portador de DRC de ambos os sexos, ser adulto e estar estável na hemodiálise por, pelo menos, três meses. Como critérios de exclusão, foram considerados o paciente possuir distúrbios psicológicos que impossibilitem a compreensão do estudo proposto; apresentar amputação de membros inferiores; mulheres gestantes; ou ter qualquer outro fator relevante identificado pelos pesquisadores que afete a atividade física.

Para comunicação com os participantes, os pesquisadores visitaram o Centro durante os dois primeiros turnos de hemodiálise (07:00 às 11:00 e 12:00 às 16:00) durante toda a semana (exceto domingo), realizando o contato pessoalmente.

Após explanação da pesquisa, em caso de interesse, o paciente foi orientado a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participar efetivamente do estudo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade São Judas Tadeu (CEP/USJT) sob o parecer de número 5.304.353. Todos os procedimentos foram de acordo com a Declaração de Helsinque (2013).

Tempo de Caminhada Semanal e Escore de Fadiga

A fim de aferir o tempo de caminhada semanal, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-versão curta), ferramenta validada para população brasileira¹¹.

Para coletar o nível de fadiga dos pacientes, foi utilizada a Escala de Humor de Brunel (BRUMS), composta por 24 questões com escalas que variam de 0 a 4, considerando o sentimento do indivíduo no momento da pergunta¹². Para analisar o subtópico “fadiga”, foi considerado o somatório das questões “4”; “8”; “10” e “21”.

Avaliação Antropométrica

Para análise da estatura e massa corporal foi utilizada a balança e estadiômetro Welmy (W-110H). A fim de aferir as perimetrias corporais, foi utilizada a Trena Antropométrica Sammy em aço (2 metros). Mediu-se as perimetrias de: abdômen, quadril, cintura e panturrilha, relação cintura-estatura (RCE) e relação cintura-quadril (RCQ), todas após as sessões de hemodiálise. Foram adotados como pontos de corte o $RCQ \geq 0,9$ e $\geq 0,85$ para homens e mulheres, respectivamente, além do $RCE \geq 0,5$. Em relação à perimetria de abdômen, foram adotadas os pontos de corte de ≥ 90 cm para homens e ≥ 80 cm para mulheres¹³. O ponto de corte da perimetria de panturrilha adotado foi de ≤ 34 cm para homens e ≤ 33 para mulheres^{14,15}.

Análise Estatística

Foi utilizada estatística descritiva, relacionando os valores de média, desvio padrão, mediana, intervalos interquartis, frequência e percentual. Para análise da distribuição dos dados, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e as Correlações por meio da Correlação de Spearman. O nível de significância $p \leq 0,05$ foi considerado. As análises foram realizadas utilizando-se o software SPSS (SPSS Inc.®, versão 20).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 45 voluntários de ambos os sexos, apresentando predomínio do sexo masculino (31) com faixa etária entre 26 e 78 anos. A tabela 1 mostra os dados básicos dos voluntários e as características antropométricas. Ressalta-se que 44,44% da população estudada encontra-se em sobrepeso ou obesidade. Por outro lado, apenas 1 voluntário está com IMC abaixo de 20 kg/m².

A prevalência do alcance dos limiares de risco do RCQ foi de 55,5% e do RCE de 64,4% dos voluntários. Referente à perimetria de abdômen, 52,27% dos voluntários apresentaram riscos. Ressaltando à perimetria de panturrilha, 21 (46,66%) dos voluntários apresentaram valores abaixo dos limiares, sendo que, na população masculina, 7 (30,4%) e 6 (75%) apresentaram perimetria de panturrilha diminuída < 60 e ≥ 60 anos, respectivamente. Por outro lado, as mulheres apresentaram perimetria de panturrilha diminuída em 6 (54,4% < 60 anos) e 2 (66,6% ≥ 60 anos) voluntárias.

Estão previstos na tabela 2 o tempo de caminhada e escore de fadiga expressos em mediana e intervalos interquartis.

Tabela 1. Dados básicos dos voluntários do estudo descritos em média e desvio-padrão.

Características	Média	Desvio-padrão
Idade	47,55	13,9
Massa Corporal (kg)	68,86	13,03
Estatura (cm)	164,47	9,38
IMC (kg/m ²)	25,5	3,84
PA (cm)	89,94	10,96
PP (cm)	33,7	3,15
PC (cm)	85,5	9,35
PQ (cm)	95,3	9,2
RCQ	0,9	0,06
RCE	0,5	0,05

IMC: índice de massa corporal; RCQ: relação cintura-quadril; RCE: relação cintura-estatura; PA: perimetria de abdômen; PQ: perimetria de quadril; PP: perimetria de panturrilha; PC: perimetria de cintura.

Na tabela 3 estão previstas as correlações. Cabe ressaltar que houve correlação fraca, significativa e negativa do tempo de caminhada e o escore de fadiga. Os demais parâmetros antropométricos, massa corporal e IMC não apresentaram correlações significantes com tempo de caminhada ou escore de fadiga.

Tabela 2. Dados referentes ao tempo de caminhada, tempo de diálise e escore de fadiga.

	Mediana	Intervalos Interquartis (IQ1 - IQ3)
Tempo de caminhada semanal (minutos)	60	(0 - 180)
Escore de fadiga	2	(1 - 6)

DISCUSSÃO

Este trabalho objetivou analisar as possíveis correlações entre escores de humor, parâmetros antropométricos e tempo de caminhada semanal. O

Tabela 3. Correlações entre as variáveis antropométricas, tempo de caminhada semanal e escore de fadiga.

	Massa corporal		IMC		PP		PQ		PC		RCQ		RCE		PA		Caminhada		Fadiga	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Caminhada	0,098	0,520	0,081	0,599	0,109	0,476	0,119	0,438	0,033	0,830	-0,036	0,816	0,018	0,906	0,041	0,791	1	.	0,296*	0,049
Fadiga	-0,107	0,483	-0,009	0,954	-0,152	0,319	-0,130	0,395	-0,004	0,978	0,148	0,332	0,058	0,707	0,045	0,772	-0,296*	0,049	1	.

r: coeficiente de correlação; *: correlação significativa a $p \leq 0,05$; IMC: Índice de Massa Corporal; PP: perimetria de panturrilha; PQ: perimetria de quadril; PC: perimetria de cintura; RCQ: relação cintura-quadril; RCE: relação cintura-estatura; PA: perimetria de abdômen.

principal achado foi a correlação inversa do tempo de caminhada com o escore de fadiga, sendo um indicativo de impacto no nível de atividade física habitual na população dialítica.

Considerando as análises antropométricas, é possível ressaltar que os parâmetros de risco cardiovasculares alcançam mais de 40% da população avaliada, independentemente do IMC, perímetria de abdômen, RCE ou RCQ. Neste sentido, a vigilância de parâmetros antropométricos é essencial, haja vista que grande parte da população dialítica apresenta um risco elevado de um evento cardiovascular, independentemente das comorbidades, aumentando de forma significativa este evento¹⁶.

Em contrapartida, é necessário o monitoramento para indivíduos com IMC abaixo de 20 kg/m², sendo um indicativo importante de fragilidade e maior risco de morte. Um estudo de coorte com indivíduos em hemodiálise, feito no Japão, demonstrou uma associação do aumento de morte por todas as causas com IMC menor que 18,5 kg/m², sendo esta aumentada na presença de diabetes mellitus¹⁷. Nesta ótica, o presente estudo apresentou apenas um voluntário com o IMC abaixo de 20 kg/m², mas maior que do que 18,5 kg/m², apresentando risco reduzido quanto ao baixo IMC. Ademais, existem evidências que as próprias variações de aumento e

redução do IMC podem ser um parâmetro de risco de sobrevida em pacientes dialíticos idosos¹⁸.

Em relação aos parâmetros de RCE, RCQ e perímetria de abdômen, pelo menos metade da amostra apresentou risco, independentemente do critério. Estes resultados corroboram com os achados de Freitas et al., (2013)¹⁹ que encontraram uma prevalência de, aproximadamente, 45% obesidade abdominal por meio da perímetria de abdômen, sendo predominante em mulheres, pessoas com mais de 40 anos, classes econômicas mais baixas e consumo proteico abaixo do recomendado. Neste segmento, o estudo de Vogt, Ponce e Caramori (2015)²⁰, com pacientes em diálise, encontrou associações mais significantes do RCE com a Síndrome Metabólica em relação ao RCQ, sugerindo aquele como melhor preditor de risco.

No que diz respeito à perímetria de panturrilha, a maioria das mulheres apresentaram valores diminuídos, independentemente da idade, ao passo que os homens apresentaram valores diminuídos majoritariamente nos idosos. Vale ressaltar que a perímetria de panturrilha pode ser uma variável referente à identificação precoce da diminuição de massa muscular. A pesquisa de Gabbi e Zanotti (2020)²¹, realizada com o público dialítico acima de

19 anos, demonstrou indicativo de depleção muscular por meio da PP em 34,7% do público. Ademais, o trabalho de Okada et al., (2014)²² encontrou correlações, negativas e significantes entre índices nutricionais e a perimetria de panturrilha, sugerindo-a como uma ferramenta viável na prática clínica. Tendo em vista que a perimetria de panturrilha é um indicativo importante para previsão da massa muscular, fragilidade e estado nutricional, a maior parte da amostra apresenta risco aumentado, especialmente o público do sexo feminino.

Cabe ressaltar a importância dos marcadores antropométricos em relação a potencialização dos riscos cardiovasculares, os quais já são aumentados na população com DRC¹⁶, além da importância do monitoramento da massa magra e fragilidade. Outrossim, é importante salientar que estas medidas são de fácil manejo, baixo custo e bem aceitas pela população em geral, fornecendo aos profissionais de saúde dados que podem auxiliar significativamente na gestão pacientes^{10,23}.

O escore de fadiga e o tempo de caminhada semanal apresentou uma correlação inversa fraca. Sabe-se que a fadiga é um sintoma comum na população com DRC, especialmente em diálise, advinda de eventos como anemia, hiperfosfatemia, sarcopenia e doenças

cardiovasculares²⁴. Tradicionalmente, 30 minutos ou mais de caminhada são sugeridos, sendo assim, os achados do presente estudo ficam muito aquém do mínimo²⁵. A pesquisa de Sheshadri, Kittiskulnam e Johansen (2019)²⁶ apresenta evidências da associação de menores escores de fadiga com maior número de passos na população em diálise, corroborando com os achados deste trabalho, não sendo encontrada essa associação de forma definitiva no trabalho de Malhotra et al., (2021)²⁷. Ademais, os achados de Cohen et al., (2022)²⁸ indicam quantidade de passos diários insuficientes referentes aos pacientes em diálise, reforçando a evidência do baixo nível de atividade física. Os dois últimos estudos supracitados investigaram o número de passos nos dias com e sem hemodiálise, porém, somente o segundo encontrou maior volume de passos no dia sem diálise.

Vale ressaltar que, independentemente do critério de análise da caminhada, é costumaz que este público apresente atividade insuficiente. Neste sentido, programas de exercício físico durante o período de hemodiálise são necessários, bem como monitoramento e estímulo da atividade física habitual, de forma a alcançar, minimamente, as recomendações²⁹.

CONCLUSÃO

Existem indícios na relação entre o tempo de caminhada e fadiga nesta população. Há a necessidade de maiores investigações da relação causa-efeito entre estas variáveis. Foi notório que esta população apresentou pouco tempo de caminhada, bem como grande prevalência de parâmetros antropométricos relacionados aos riscos cardiovasculares e diminuição de massa muscular, esta com maior destaque entre as mulheres não idosas. Programas de estímulo à prática de atividade física e estratégias nutricionais são necessários, de forma a almejar maior controle de riscos cardiovasculares e de diminuição de massa muscular.

REFERÊNCIAS

1. Murton M, Anna DG, Jose J, Sanchez G, James G, Wittbrodt E, et al. Burden of Chronic Kidney Disease by KDIGO Categories of Glomerular Filtration Rate and Albuminuria: A Systematic Review. *Adv Ther* grade. 2020;38(1):180-200.
2. Marinho AWGB, Penha A da P, Silva MT, Galvão TFG. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura adults: a systematic review. *Cad Saúde Coletiva*. 2017;25(3):379-88.
3. Neves PDM de M, Sesso RDCC, Thomé FS, Lugon JR, Nasicmento MM. Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. *Braz J Nephrol*. 2020;41(2):191-200.
4. Webster AC, Nagler E V, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet* [Internet]. 2016;6736(16):1-15. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
5. Hendriks FK, Smeets JSJ, Broers NJH, Kranenburg JMX Van, Sande FM Van Der, Kooman JP, et al. End-Stage Renal Disease Patients Lose a Substantial Amount of Amino Acids during Hemodialysis. *J Nutr*. 2020;0-6.
6. Erken E, Ozelsancak R, Sahin S, Ece E. The effect of hemodialysis on balance measurements and risk of fall. *Int Urol Nephrol*. 2016;3-9.
7. Podlekareva D, Arribas JR, Marzolini C, Mallon PGM, Rauch A. 2019 update of the European AIDS Clinical Society Guidelines for treatment of people living with HIV version. 2020;1-8.
8. Hornik B, Duława J. Frailty, quality of life, anxiety, and other factors affecting adherence to physical activity recommendations by hemodialysis patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 May;16(10).
9. Postorino M, Marino C, Tripepi G, Tat DRS, Zoccali C. Abdominal Obesity and All-Cause and Cardiovascular Mortality in End-Stage Renal Disease. 2009;53(15).
10. Ma L, Zhao S. Risk factors for mortality in patients undergoing hemodialysis: A systematic review and meta-analysis [Internet]. *International Journal of Cardiology*. Elsevier Ireland Ltd; 2017. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2017.02.095>
11. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUDO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL. *Atividade Física & Saúde*. 2001;6(2).
12. Cristina I, Miranda PDE. VALIDAÇÃO DO TESTE BRUMS PARA AVALIAÇÃO DE HUMOR EM ATLETAS E NÃO ATLETAS BRASILEIROS. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); 2006.
13. Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. VI Diretrizes Bras Obesidade. 2016;4 edição:7-186.
14. Pigoto V, dos Santos KF, Malaquias SG, Silveira EA. Circunferência da panturrilha: validação clínica para avaliação de massa muscular em idosos. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(2):343-50.
15. Barbosa-silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AMB. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016;7:136-43.
16. Ahmadmehrabi S, Tang W. Hemodialysis-induced Cardiovascular Disease Shadi. *Semin Dial*. 2019;31(3):258-67.
17. Toida T, Sato Y, Ogata S, Wada A, Masakane I, Fujimoto S. Synergic Impact of Body Mass Index, Diabetes, and Age on Long-Term Mortality in Japanese Incident Hemodialysis Patients: *J Ren Nutr* [Internet]. 2019;1-8. Available from: <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2019.09.007>
18. Villain C, Ecochard R, Genet L, Jean G, Kuentz F, Lataillade D, et al. Impact of BMI Variations on Survival in Elderly Hemodialysis Patients. *J Ren Nutr*. 2015;1-6.
19. Freitas AT erez. V de S, Vaz IM arque. F, Ferraz SF rancisc., Peixoto M do RG, Campos

MI zabe. VM orai., Fornés NS. Prevalence and associated factors with abdominal obesity in hemodialysis patients in Goiânia–GO. *J Bras Nefrol 'orgão Of Soc Bras e Latino-Americana Nefrol.* 2013;35(4):265–72.

20. Vogt BP, Ponce D, Caramori JCT. Anthropometric Indicators Predict Metabolic Syndrome Diagnosis in Maintenance Hemodialysis Patients. *Nutr Clin Pract.* 2015;1–7.

21. Gobbi N, Zanotti J. Prevalência de sarcopenia e fatores associados em pacientes submetidos a hemodiálise em um ambulatório em Caxias do Sul/RS. *Braspen J.* 2021;4(35):408–13.

22. Okada T, Sakai R, Sakurai S, Sugiyama T, Mori B, Negishi M, et al. No Calf circumference measurement for nutritional assessment in maintenance hemodialysis patients. *J Dial Soc.* 2014;47(11):679–84.

23. Ladhani M, Craig JC, Irving M, Clayton PA, Wong G. Full Review Obesity and the risk of cardiovascular and all-cause mortality in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Nephrol Dial Transpl.* 2016;1–11.

24. Parker Gregg L, Bossola M, Ostrosky-Frid M, Susan Hedayati S. Fatigue in ckd epidemiology, pathophysiology, and treatment. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2021;16(9):1445–55.

25. Morris JN, Hardman AE. Walking to Health. *Sport Med.* 1997;23(5):306–32.

26. Sheshadri A, Kittiskulnam P, Johansen KL. With Less Fatigue and Insomnia Among Patients on Hemodialysis. *Kidney Int Reports [Internet].* 2019;4(2):285–92. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2018.10.014>

27. Malhotra R, Kumar U, Virgen P, Magallon B, Garimella PS, Chopra T, et al. Physical activity in hemodialysis patients on nondialysis and dialysis days: Prospective observational study. *Hemodial Int.* 2021;25(2):240–8.

28. Cohen B, Munugoti S, Kotwani S, Randhawa LS, Dalezman S, Elters AC, et al. Continuous Long-Term Physical Activity Monitoring in Hemodialysis Patients. *Kidney360.* 2022;3(9):1545–55.

29. KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Off J Int Soc Nephrol.* 2013;3(1):1–150.

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 11/06/2022

Aprovado: 30/06/2022

Publicado: 28/12/2022

Received: 11/06/2022

Approved: 30/06/2022

Published: 28/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Financiamento

A pesquisa foi realizada com financiamento próprio dos pesquisadores e analisando os exames já previstos do Centro de Diálise.

Contribuições dos autores

Yuri de Lucas Xavier Martins: participou de todo o processo de concepção do estudo, escrita, seleção de instrumentos, coleta e análise e interpretação dos dados do presente artigo.

Amanda Giordani Tassi: auxiliou na revisão crítica, técnica, na coleta de dados, sugestões de análise e na da submissão do manuscrito.

Evellyn Ketlen dos Santos Soares: auxiliou na revisão crítica, técnica e ortográfica do manuscrito, na coleta de dados e na submissão.

Lindeglaciene Fernandes da Silva Vieira: auxiliou com sugestões de instrumentos, revisão do manuscrito e coleta de dados.

Sueli da Silva Godinho: auxiliou na seleção de materiais de pesquisa, revisão ortográfica e análise de dados.

Leonardo Emmanuel de Medeiros Lima: auxiliou na revisão crítica, técnica e da literatura, bem como das sugestões de análise de dados.

Rosieli Alves Chiaratto: Participou da revisão da literatura e adequação do manuscrito para submissão.

Katia Bilhar Scapini: Foi coorientadora da pesquisa. Participou diretamente da seleção e materiais, seleção de métodos estatísticos e revisão do manuscrito.

Aylton Figueira Junior: Foi o orientador da pesquisa. Participou da concepção, seleção de materiais, análise crítica dos dados e da revisão final para submissão.

Yuri de Lucas Xavier Martins^{1,2*}

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8042-4983>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Martins YLX, Trassi AG, Soares EKS, et al. **Correlação entre caminhada, parâmetros antropométricos e fadiga em pacientes dialíticos de uma cidade do interior de Rondônia.** *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 51 - 60, 2022.*



Motivos para adesão ao treinamento funcional entre praticantes regulares dessa modalidade

Reasons for adhering to functional training among regular practitioners of this modality

Razones para adherirse al entrenamiento funcional entre los practicantes regulares de esta modalidad

Odelayne Heloisa Trabach¹

Thiago Moraes Scardua Meneguci²

Anibal Batista Costa Júnior³

Resumo

O treinamento funcional pode ser compreendido como um tipo de exercício físico que desenvolve as funções corporais de movimento de maneira equilibrada, ou seja, significa treinar com um propósito, seja para melhorar as ações motoras aplicadas ao cotidiano: como correr, agachar, puxar e etc, ou até mesmo no que tange a performance esportiva. A questão que orienta este estudo é: quais os motivos para adesão ao treinamento funcional entre praticantes regulares dessa modalidade de exercício físico, cujos objetivos são, compreender os principais motivos que estimulam as pessoas a praticarem o treinamento funcional; e comparar entre as faixas etárias os motivos da mesma. Para tanto, realizou-se uma pesquisa do tipo explicativa. Nesse sentido, foram selecionados 187 Centros de Treinamento (CT) no município de Vila Velha no Espírito Santo, o critério de seleção e escolha se deu a partir dos seguintes procedimentos: seleção dos espaços cadastrados no site do Conselho Federal de Educação Física (CONFEF); escolha daqueles que possuíam o termo Centro ou designação funcional, alcançando 45 resultados. Em seguida, entrou-se em contato via telefone e 18 aceitaram participar do estudo, sendo enviado um questionário estruturado aplicado presencialmente. Os resultados indicam que o grupo etário que se destaca na pesquisa à procura do treinamento é o de 50 anos ou mais, predominantemente mulheres, que praticam exercícios físicos de maneira orientada há mais de 6 anos. Constatou-se também que os entrevistados costumam praticar outros tipos de atividade, como a musculação em sua grande maioria, mas atividades aeróbias e modalidades esportivas também tem seu destaque. Os motivos que levam essas pessoas a aderirem à prática são variados, sendo a melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde o principal motivo abordado pelos entrevistados. Em cima disso, foi apurado que muitos são os benefícios apontados pelos praticantes, tais como aumento da disposição, diminuição de gordura corporal, redução significativa de dores, entre outros. Por fim, a pesquisa aponta que 100% dos entrevistados recomendam ou recomendariam treinamento funcional às pessoas não praticantes, fato este que nos permite dizer que o programa pode ser eficaz para todo o tipo de público, a diferenciar seus objetivos.

Palavras chave: Desempenho Funcional. Exercício Físico. Saúde.

1. Universidade Vila Velha, Espírito Santo. E-mail para correspondência: odelayneht@gmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.



Abstract

Functional training can be understood as a type of physical exercise that develops the bodily functions of movement in a balanced way, that is, it means training with a purpose, whether to improve motor actions applied to everyday life: such as running, squatting, pulling, etc., or even with regard to sports performance. The question that guides this study is: what are the reasons for adherence to functional training among regular practitioners of this type of physical exercise, whose objectives are to understand the main reasons that encourage people to practice functional training; and compare the reasons for it between age groups. For that, an explanatory research was carried out. In this sense, 187 Training Centers (TC) were selected in the municipality of Vila Velha in Espírito Santo, the selection and choice criterion was based on the following procedures: selection of spaces registered on the website of the Federal Council of Physical Education (CONFEF); choice of those who had the term Center or functional designation, reaching 45 results. Then, contact was made by telephone and 18 agreed to participate in the study, being sent a structured questionnaire applied in person. The results indicate that the age group that stands out in the research looking for training is 50 years old or more, predominantly women, who have been practicing physical exercises in an oriented way for more than 6 years. It was also found that the interviewees usually practice other types of activity, such as weight training in their vast majority, but aerobic activities and sports are also highlighted. The reasons that lead these people to adhere to the practice are varied, with the improvement of quality of life and health promotion being the main reason addressed by the interviewees. On top of that, it was found that there are many benefits pointed out by practitioners, such as increased disposition, decreased body fat, significant reduction in pain, among others. Finally, the survey shows that 100% of respondents recommend or would recommend functional training to non-practitioners, a fact that allows us to say that the program can be effective for all types of audiences, to differentiate their objectives.

Keywords: Functional Performance. Physical exercise. Health.

INTRODUÇÃO

O treinamento funcional pode ser compreendido como um tipo de exercício físico que desenvolve as funções corporais de movimento de maneira equilibrada, ou seja, significa treinar com um propósito, seja para melhorar as ações motoras aplicadas ao cotidiano. Sua origem remonta ao contexto do esporte de rendimento, em particular ao campo da medicina esportiva, que buscava formas mais eficientes de prevenção de lesões nos atletas¹.

Por outro lado, o treinamento funcional é definido:

O termo “funcional” pode ser entendido como: a) Referente à função ou ao desempenho desta; b) Concernente a funções orgânicas vitais ou à sua realização; c) Diz-se daquilo que é capaz de cumprir com eficiência seus fins utilitários; d) é utilizada também como adjetivo particular ou relativo às funções biológicas ou psíquicas².

Atualmente, tem sido procurado por indivíduos que buscam qualidade de vida, atletas que miram a mais alta performance de acordo com suas especificidades. Esse aumento contribuiu para o crescimento da oferta de diferentes espaços voltados para esse tipo de treinamento, seja ao ar livre, academias de ginástica, centros de

treinamento específicos ou em casa, de maneira presencial ou remota.

Nota-se um interesse significativo na adesão e prática dessa modalidade de exercício físico em diferentes grupos populacionais, em todos os ciclos da vida, desde crianças à idosos, ou em pessoas com deficiência ou com diferentes comorbidades. O Guia de Atividade Física para a População Brasileira apresenta de maneira sistematizada as primeiras recomendações do Ministério da Saúde sobre atividade física para que a população tenha uma vida ativa, promovendo a saúde e a melhoria da qualidade de vida³.

A maioria dos estudos apontam que programas de exercícios estruturados são efetivos em se contrapor aos declínios funcionais relacionados com a idade. Os resultados confirmam que o treinamento de força, treinamento funcional e os exercícios de alongamento têm efeitos positivos em diferentes parâmetros da marcha⁴.

Dessa forma, a questão que orienta este estudo é: quais os motivos para adesão ao treinamento funcional entre praticantes regulares dessa modalidade, cujos objetivos são, compreender os principais motivos que estimulam as pessoas a praticarem o

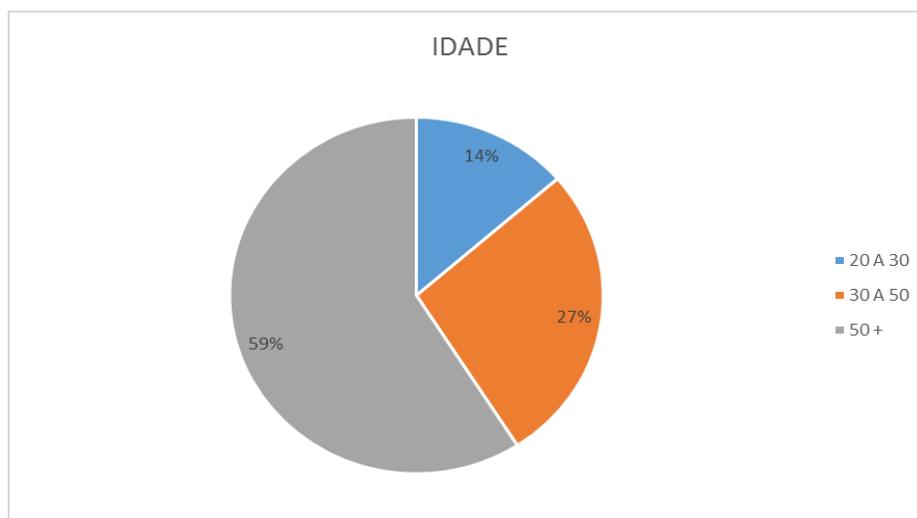
treinamento funcional; e comparar entre as faixas etárias os motivos da mesma.

Percebe-se que nos dias atuais, há uma grande demanda pela procura da prática do treinamento funcional, bem como a atuação de profissionais de Educação Física. Com isso, notou-se a viabilidade de elaborar um projeto de pesquisa neste campo, a fim de investigar e discutir os motivos que justifiquem tal fato.

MÉTODOS

Este estudo organiza-se como uma pesquisa do tipo explicativa. A pesquisa explicativa tem a preocupação central de identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de determinados fenômenos, como no presente caso, os fatores que levam às pessoas a praticarem certos hábitos e aderirem determinadas modalidades como um estilo de vida⁵.

Nesse sentido, foram selecionados 187 Centros de Treinamento (CT) no município de Vila Velha no Espírito Santo, o critério de seleção e escolha se deu a partir dos seguintes procedimentos: seleção dos espaços cadastrados no site do Conselho Federal de Educação Física (CONFEF); escolha daqueles que possuíam o termo Centro ou designação funcional, alcançando 45 resultados.

Gráfico 1 - Perfil etário dos participantes do estudo.

Fonte: elaboração dos autores

Em seguida, entrou-se em contato via telefone e 18 aceitaram participar do estudo, sendo enviado um questionário estruturado aplicado presencialmente. O termo de compromisso livre esclarecido foi enviado como item obrigatório a ser preenchido e somente aqueles que concordaram, responderam o questionário. Esta pesquisa integra o projeto guarda-chuva formação profissional em Educação Física: entre reflexões e práticas, que está aprovado no comitê de ética em pesquisa n° CAAE 54471616.7.0000.5064.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor análise dos resultados optou-se por organizá-los em gráficos, de acordo com as perguntas realizadas para os sujeitos do estudo. Sendo assim, o gráfico 1 apresenta o perfil etário dos participantes. O

treinamento funcional, de acordo com o gráfico, predomina a idade de 50 ano ou mais. Um dos fatores que pode explicar o perfil etário da maior amostra pesquisada pode estar relacionado aos impactos decorrentes do processo de envelhecimento.

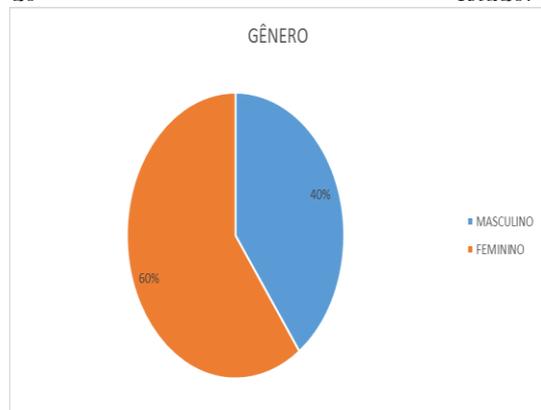
O envelhecimento causa um comprometimento do sistema neuromuscular, o que leva a perda de força muscular, amplitude de movimentos e equilíbrio, gerando limitações da capacidade funcional. Apesar disso, o tempo altera o desempenho físico, mas a prática regular de atividade física restringe essa alteração. Um protocolo de exercícios de flexibilidade, equilíbrio, coordenação e força muscular, melhora a capacidade física e o equilíbrio estático e dinâmico de idosos⁶.

Apesar do fortalecimento muscular ser indicado e apresentar evidências de melhora da força e potência muscular, exercícios funcionais devem ser realizados visando à melhora do equilíbrio e autonomia do idoso⁷.

O Treinamento Funcional tem alcançado bons resultados na melhora das Atividades de Vida Diárias (AVDs) dos idosos através de exercícios que estimulam os receptores proprioceptivos melhorando o controle corporal e o equilíbrio muscular estático e dinâmico, além de diminuir a incidência de lesão e aumentar a eficiência nos movimentos das AVDs⁷.

É considerável identificar o gênero dos participantes do estudo, pois permite-se analisar se há diferenças significativas na busca pelo treinamento funcional entre homens e mulheres, conforme o gráfico 2.

Gráfico 2 - Percentual do gênero dos participantes do estudo.



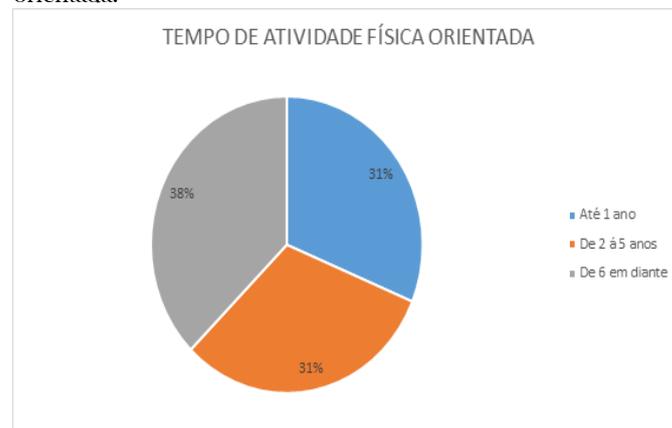
Fonte: elaboração dos autores.

Nota-se que o percentual dos praticantes se encontra em equilíbrio, mas com uma adesão maior das

mulheres. De acordo com o estudo realizado, essa relação com a ampla faixa etária, apresenta resultados interessantes no que diz respeito à aplicação do treinamento funcional em adultos jovens e idosos, o que serve como respaldo e incentivo para escolha dessa atividade física por uma população variada. Quanto à maior participação feminina, talvez as características como atividade em grupo, variações constantes e maior dinamismo possam explicar o potencial do treinamento funcional em atrair esse público⁸.

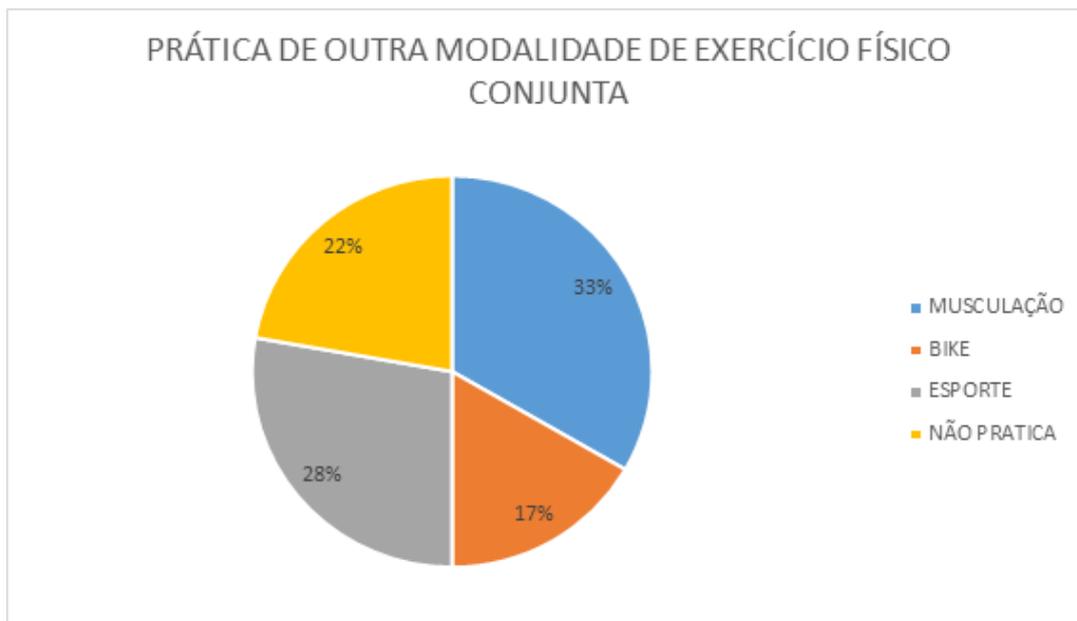
Esses indicadores estão relacionados ao tempo destinado à prática da atividade física regular e orientada, como pode ser observado no gráfico 3.

Gráfico 3 - Análise do tempo de atividade física orientada.



Fonte: elaboração dos autores

Observa-se no gráfico acima, que o tempo de atividade física praticada pela população é de 6 anos em diante. Os benefícios com as práticas ganham mais força no campo psicológico, o que explica a longevidade na orientação e adesão dos programas de treinamento.

Gráfico 4 - Tipos de exercícios físicos praticados além do treinamento funcional.

Fonte: elaboração dos autores

Independentemente do motivo inicial, a maioria dos praticantes acabam levando uma vida ativa porque gostam dos exercícios, e que se tornam parte da rotina⁹.

Ainda explica que o tempo de prática interfere na questão da motivação. Ele aponta que tal aspecto se mantém em níveis elevados quando o praticante mantém essa rotina ativa há pelo menos 6 anos⁹.

Nesse aspecto torna-se pertinente indagar quais tipos de exercício físico os sujeitos realizavam ao longo do tempo, gráfico 4.

É natural que as pessoas tenham gostos dos mais variados possíveis, o que não seria diferente em relação à prática de exercícios físicos. Assim, diz que os

indivíduos costumam ter preferências por variadas modalidades de treinamento, podendo estar no campo das academias com a musculação, na categoria dos esportes como futebol, vôlei, dentre outros, exercícios de caráter predominantemente aeróbio, ou até mesmo manter o foco apenas no treinamento funcional, como é possível verificar acima⁹.

O Guia de Atividade Física para a População Brasileira destaca que as atividades físicas devem ser realizadas preferencialmente do gosto de cada indivíduo. Ressaltando que a mesma pode ser efetivada no tempo livre. No seu deslocamento para o trabalho, escola, faculdade e demais lugares, procurar incorporar mais movimento, a pé ou bicicleta, em detrimento ao deslocamento motorizado. Sugerem

utilizar escadas e rampas, ao invés dos elevadores, mudanças que contribuem para um acúmulo significativo de atividade física diária³.

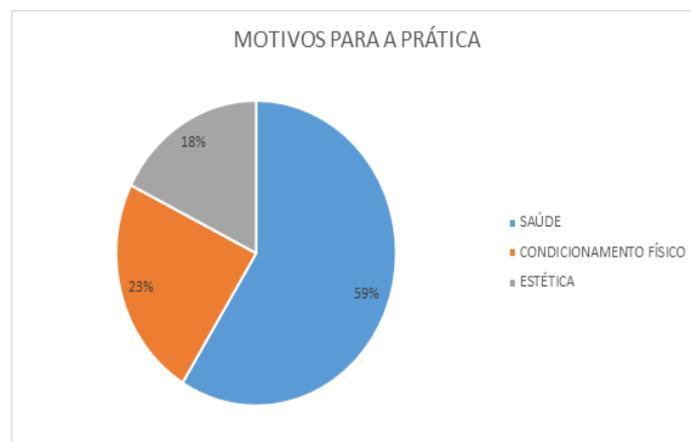
A musculação, por fim, foi a mais citada em relação às outras modalidades, quando supervisionada de forma adequada, representa uma excelente opção para a manutenção da saúde e melhoria da qualidade de vida, pois qualquer indivíduo pode se beneficiar, desde que o protocolo seja ajustado à sua realidade e objetivos. Pessoas idosas que se exercitam com pesos, recuperam uma boa parte de sua força perdida, o que as capacita para um melhor desempenho para suas atividades diárias¹⁰.

Esses dados possibilitam analisar de modo mais aprofundado como esses sujeitos se aproximaram e passaram a praticar o treinamento funcional de modo regular, elemento apresentado no gráfico 5.

Conforme o gráfico a promoção a saúde foi a mais citada entre os itens. Grande parte dos praticantes sentem-se mais dispostos e com menos dores ao praticarem exercícios diariamente. Há relatos individualizados em que pessoas idosas e de meia idade percebem mudanças estéticas como redução do índice de gordura corporal e aumento da massa magra, o que conseqüentemente

acarreta na manutenção da qualidade de vida, seja no aspecto físico ou psicológico⁹.

Gráfico 5 - Principais motivos para a prática do treinamento funcional.

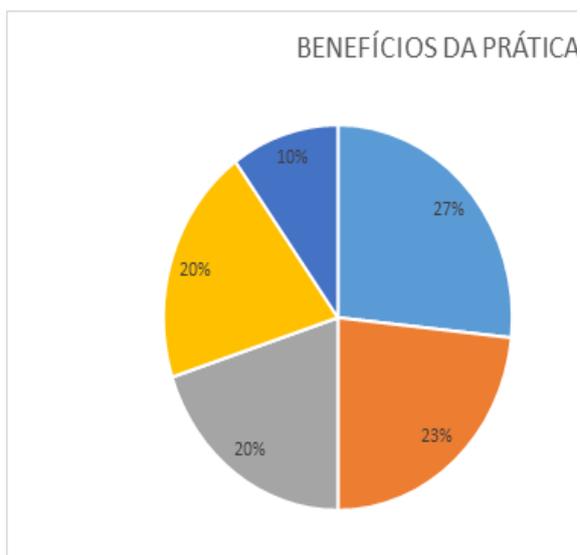


Fonte: elaboração dos autores

A importância da prática de atividade física, principalmente para a promoção da saúde, devido aos inúmeros traços epidemiológicos que sustentam um efeito positivo de um estilo de vida ativo na prevenção e minimização dos efeitos danosos do envelhecimento. O grupo pesquisado demonstra ter consciência desta prática para melhorar ou manter o estado de saúde, visto que o principal motivo citado na pesquisa, foi a melhora da mesma¹¹.

O condicionamento físico é uma modalidade de atividade física em que o indivíduo alcança melhora no funcionamento músculo esquelético e metabólico através do aprimoramento na

Gráfico 6 - Os benefícios que a prática do exercício funcional promove.



Fonte: elaboração dos autores

força muscular, potência, resistência cardiovascular, resistência muscular e na flexibilidade¹². 23% dos entrevistados optaram pelo condicionamento físico como principal fator motivacional.

As pessoas cujo condicionamento físico apresenta nível mais elevado, tendem a manifestar maior eficiência em suas atividades diárias e até mesmo de recuperar-se mais rapidamente após um esforço ou exercício mais intenso¹³.

Por fim, 18% responderam como seu principal motivo: a estética. Diferentemente desta pesquisa, apontava a estética corporal como um dos objetivos principais da procura por academias, ficando a grande busca das pessoas por um corpo bonito e não saudável⁹. Há uma busca incansável a um padrão de beleza, podendo ser por si só um dos motivos

que levam as pessoas a realizarem atividades físicas de forma regular¹⁴.

A respeito do treinamento funcional, por ser uma atividade física de longo prazo, seus resultados podem ajudar o indivíduo nesta busca ao modelo de corpo musculoso e magro, impulsionando as pessoas à prática do exercício físico e do esporte. Controlar o peso, manter a aparência do corpo e ter o reconhecimento social do corpo bonito (magro), podem ser considerados como fatores de adesão à prática esportiva¹⁴.

Uma das questões centrais para analisar os motivos para adesão e permanência no treinamento funcional, relaciona-se aos possíveis benefícios dessa modalidade, conforme gráfico 6.

Os resultados sinalizam e confirmam os benefícios da prática regular e orientada de exercício físico. Em virtude, pessoas que realizam programas de treinamento por períodos de tempo maiores, diminuem de forma considerável as chances de desenvolverem doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), além de melhorarem aspectos físicos e psicológicos, uma vez que o exercício ajuda no tratamento de doenças como a ansiedade, depressão³.

Em um estudo comparativo entre indivíduos de mesma idade, os que são fisicamente ativos aparentam ter uma ou

mais décadas a menos fisiologicamente, do que as pessoas inativas, o que reforça a importância de se manter uma vida ativa⁹.

No campo psicossocial, há uma melhora significativa quanto ao estresse, autoestima, bem-estar e muitos outros fatores⁹.

Pode-se afirmar então, quanto mais cedo for o incentivo à prática dos exercícios físicos, mais cedo as pessoas sentirão os benefícios³.

Por fim, a última questão a ser analisada foi a de recomendação da modalidade pelos entrevistados, elemento apresentado no gráfico 7.

No gráfico 7, percebe-se que é unânime a recomendação do treinamento funcional, ou seja, todos os interrogados indicam a modalidade.

Gráfico 7 - A porcentagem de pessoas que recomendam o treinamento funcional.



Fonte: elaboração dos autores

O treinamento funcional é um tipo de treinamento que quando aplicado de forma correta, é muito útil para melhorar e resgatar a capacidade funcional do corpo, estimulando para

que as adaptações sejam alcançadas de acordo com as exigências vividas pela pessoa, possibilitando-a uma preparação para execução de movimentos eficientes e assim prevenindo o risco de lesões, devido à melhoria na propriocepção adquirida¹⁵.

Portanto, cada vez mais o treinamento funcional vem se tornando uma alternativa para melhora das capacidades físicas, que consiste em exercícios que simulam o padrão de movimento necessário para o dia a dia¹⁵.

CONCLUSÃO

Verificou-se que o treinamento funcional é uma modalidade bem quista por parte dos praticantes. O grupo etário que se destaca na pesquisa à procura do treinamento é o de 50 anos ou mais, predominantemente mulheres, que praticam exercícios físicos de maneira orientada há mais de 6 anos. Constatou-se também que os entrevistados costumam praticar outros tipos de atividade, como a musculação em sua grande maioria, mas atividades aeróbias e modalidades esportivas também tem seu destaque.

Os motivos que levam essas pessoas a aderirem à prática são variados, sendo a melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde o principal motivo abordado pelos entrevistados. Em cima disso, foi apurado que muitos são os

benefícios apontados pelos praticantes, tais como aumento da disposição, diminuição de gordura corporal, redução significativa de dores, entre outros.

Por fim, a pesquisa aponta que 100% dos entrevistados recomendam ou recomendariam treinamento funcional às pessoas não praticantes, fato este que nos permite dizer que o programa pode ser eficaz para todo o tipo de público, a diferenciar seus objetivos.

REFERÊNCIAS

1. Boyle M. O novo modelo de treinamento funcional- 2. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2018.
2. Grigoletto M E S; Resende Neto A G; Teixeira C V L S. Treinamento funcional: uma atualização conceitual. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2020, 22:72646.
3. Brasil M S. Guia de atividade física para a população brasileira. Eletrônica. 1^a. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
4. Brandalize D; De Almeida P H F; Machado J; Endrigo R; Chodur A; Israel V L. Efeitos de diferentes programas de exercícios físicos na marcha de idosos saudáveis: uma revisão, v. 24, n. 3, p. 549-556, jul/set 2011.
5. Raupp F M; Beuren I M. Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2004, p. 76-97.
6. Cruz R M; Touguinha H. Efeitos do treinamento funcional na melhora das atividades da vida diária de idosos. *Saúde em foco*, [s. l.], ed. 7, p. 2, 2015
7. Lustosa L P; Oliveira L A; Santos L S; Guede S R C; Parentoni A N; Pereira L S M. Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosas da comunidade. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 156, 12 abr/jun 2010.
8. Alencar G P, Lima L E M, Teixeira C V L S. Perfil de praticantes de treinamento funcional de Campo Grande/MS. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, Campo Grande-MS, v. 17, n. 2, p. 80-85, 2018.
9. Santos S C; Knijnik J D. Motivos de adesão à prática de atividade física na vida adulta intermediária I. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, São Paulo, ano 5, n. 1, p. 4-13, 2006.
10. Zawadski A B R; Vagetti G C. Motivos que levam idosas a frequentarem as salas de musculação. *Movimento & Percepção*, Espírito Santo do Pinhal, SP, v. 7, n. 10, p. 12, jan./jun. 2007.
11. Gomes K V ; Zazá D C. Motivos de adesão à prática de atividade física em idosas. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, 2009.
12. Mello M T; Boscolo R A; Esteves A M. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 11, N^o 3 - Mai/Jun, 2005.
13. Monteiro W D. Aspectos fisiológicos e metodológicos do condicionamento físico na promoção da saúde. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, [s. l.], v. 1, n. 3, 1996.

14. Corezola G M. Motivos que levam à prática do treinamento funcional: uma revisão de literatura. Orientador: Carlos Adelar Abaide Balbinotti. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Educação Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

15. Maciel P S A; Silva J M L F; Feitosa J L; Torres D L L; Torres V L J. A importância do treinamento funcional no cotidiano das academias: uma revisão sistemática de literatura. Revista Valore, Volta Redonda, ed. 5, p. 5-6, 10 nov. 2020.

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 29/06/2021
Aprovado: 07/07/2022
Publicado: 29/12/2022

Received: 29/06/2021
Approved: 07/07/2022
Published: 29/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Contribuições dos Autores/Authors' Contributions

O. H. T, T. M. S. M e A. B. C. J. - todos os autores são responsáveis por todos os aspectos do trabalho para garantir a precisão e integridade de qualquer parte do trabalho/O. H. T, T. M. S. M. and A. B. C. J. - All authors are responsible for all aspects of the work to ensure the accuracy and integrity of any part of the work.

Odelayne Heloisa Trabach

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2078-8208>.

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Trabach1OH, Meneguci TMS, Costa Júnior AB. **Motivos para adesão ao treinamento funcional entre praticantes regulares dessa modalidade.** Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 61 - 71, 2022.



Corrida de rua no Norte do Brasil: as características do ambiente podem influenciar na prática?

Running in Brazilian north region: can the environment characteristics influence into the practice?

Correr en la región norte de Brasil: ¿pueden las características ambientales influir en la práctica?

Mabliny Thuany¹

Douglas Vieira Alencar²

Cayo Vinnycius Pereira Lima²

Alana Cerqueira³

Guilherme Ferreira dos Santos³

José Ywgne Vieira do Nascimento²

Thayse Natacha Gomes^{2,3}

Resumo

Atividades de massa (ciclismo, caminhada e corrida) têm sido destacadas como importantes ferramentas para aumento dos níveis de atividade física (AF) da população. Enquanto uma atividade realizada em espaço *outdoor*, características do ambiente físico e natural devem ser considerados como importantes determinantes do envolvimento na prática. O objetivo do estudo foi verificar o papel desempenhado por fatores ambientais no envolvimento do treinamento em corredores de rua da região norte do Brasil. Trata-se de estudo transversal, denominado “InTrack”, realizado com praticantes de corrida de rua não profissionais. A amostra é composta por 76 (35,6±1,2 anos) praticantes de corrida de rua da região Norte do Brasil. Um questionário *online* foi usado para obter informações sobre idade, sexo, índice de massa corporal, treinamento. Características do ambiente (iluminação pública, existência e pavimentação de calçadas, espaços verdes nos estados), foram obtidos através do acesso aos dados oriundos da pesquisa Características urbanísticas do entorno dos domicílios. A análise estatística, realizada no *software* STATA 14.0, envolveu o uso da regressão múltipla ajustada para o efeito *cluster* dos estados. Um único modelo de regressão foi construído, considerando sexo e idade como covariáveis, e intervalo de confiança de 95%. Em média, os participantes apresentaram IMC normoponderal. O maior volume de treinamento foi verificado para corredores do estado de Tocantins (43,5±5,8 km/semana). Maiores valores para iluminação pública, pavimentação, calçadas e espaços verdes foram verificados para Tocantins, Amazonas e Amapá, respectivamente. A análise de regressão ajustada para o efeito do estado indicou associação direta e significativa entre ambiente e treinamento (pavimentação - B: 0,35; 95%CI: 0,33 - 0,37; calçada - B: 0,14; 95%CI: 0,11 - 0,17; arborização - B: 0,15; 95%CI: 0,14; 95%CI: 0,12 - 0,18), porém, relação inversa foi verificada para a variável iluminação (B: -0,37; 95%CI: -0,55 - -0,18). Possuir um ambiente “amigável” pode potencializar o envolvimento na prática de corrida de rua, e contribuir para o aumento dos níveis de AF dos residentes na região norte.

Palavras-chave: Atividade física. Corrida de rua. Saúde.

1. CIFI2D: Centro de Investigação, Formação, Inovação e Intervenção em Desporto. Faculdade de Desporto, Universidade do Porto - Porto, Portugal. 2. Programa de Pós-graduação em Educação Física. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - Brasil. 3. Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - Brasil. E - mail para correspondência: mablinysantos@gmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.

Abstract

Mass activities (cycling, walking, running) are important strategies for physical activity (PA) increment among the population. Since running is an activity performed in outdoor spaces, the physical and natural environment characteristics are important determinants for practice commitment. The purpose of this study is to investigate the environmental factors associated with running training in the northern region of Brazil. We hypothesized that environmental characteristics, such as illumination and green spaces are related to higher training commitment. This is a cross-sectional study, named “InTrack”, that sampled non-professional runners. The sample comprised 76 ($35,6 \pm 1,2$ years) runners, residents in the states from the Brazilian north region. An online questionnaire was used for data collection, which included self-reported information about sex, age, body mass and height, and training. Environmental characteristics (public illumination, asphalt, sidewalks, and green area) were obtained from the research on Urban characteristics of the surroundings of the households. Data analysis was performed in Stata 14.0, comprising multiple regression, adjusted by the state of residence as a cluster. One regression model was built, considering sex and age as covariates, and a confidence interval of 95%. On average, participants were classified as normal weight. The higher training volumes were found for runners from Tocantins ($43,5 \pm 5,8$ km/week). Higher values for public illumination, pavement, sidewalks, and green spaces were verified for Tocantins, Amazonas, and Amapá, respectively. State-adjusted regression analysis indicated a direct and significant association between environment and training; however, an inverse relation was shown for illumination. A “friendly” environment can enhance involvement in running practice and contribute to increases in PA levels of residents from the Brazilian north region.

Keywords: Physical activity. Running. Health.

INTRODUÇÃO

A inatividade física é um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo¹, com gastos anuais estimados em aproximadamente US\$ 27 bilhões entre 2020 e 2030². As barreiras e correlatos para a promoção de atividade física (AF) a nível populacional estão bem estabelecidos na literatura, e envolvem fatores individuais (intra e interpessoais) e contextuais (ambiente construído, social e organizacional)³. Dentre os principais desafios para a manutenção de atividades físicas a longo prazo, destaca-se a sustentabilidade da atividade, que deve ser considerada dentro de um continuum

que envolva a relação custo-benefício, o acesso à prática e facilidade de execução.

Atividades de massa, como ciclismo, caminhada e corrida de rua têm sido destacadas como importantes ferramentas para aumento dos níveis de AF da população³. A melhora de indicadores de saúde física e mental^{4,5}, bem como a ampliação do acesso comparativamente a práticas realizadas em ambiente estruturado, justificam essa alternativa. Especificamente acerca da corrida de rua, sendo uma atividade realizada primordialmente em espaço *outdoor*, características do ambiente físico e natural devem ser consideradas quando do interesse em compreender o envolvimento em sua prática. Estudos

prévios destacaram o efeito restaurador que a corrida em ambientes verdes promove, com benefícios para bem-estar físico e mental^{6,7}. Além disso, espaços atraentes contribuem para maior utilização dos espaços pela população, sustentabilidade ambiental e benefícios econômicos locais^{8,9}.

A nível nacional, diferenças de ordem social, econômica, cultural e ambiental são verificadas entre as macro-regiões do Brasil. A região Norte é fortemente influenciada pela cultura indígena, apresentando uma gama de características ambientais favoráveis para a prática de corrida de rua, porém apenas 29,8% da população reporta ser fisicamente ativa¹⁰. Apesar das características ambientais (biodiversidade, florestas), a estrutura urbana tem recebido pouca atenção da esfera pública, o que compromete o envolvimento da população em atividades físicas¹¹. A proposta deste estudo foi verificar o papel desempenhado por fatores ambientais no envolvimento do treinamento em corredores de rua da região norte do Brasil, considerando os estados de residência.

MÉTODOS

Design e amostra

Os dados advêm do projeto “InTrack” (intrackproject.com), um

projeto de delineamento transversal conduzido com praticantes de corrida de rua não profissionais brasileiros. Para o presente trabalho, a amostra foi composta por 76 corredores de rua (35,6±1,2 anos) de ambos os sexos (53,6% homens), residentes nos estados da região norte do Brasil. Os critérios de elegibilidade considerados foram: se auto classificar como corredor de rua, acessar o questionário utilizado para coleta dos dados e aceitar participar da pesquisa assinalando o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos participantes com idade inferior a 18 anos, não-residentes da região Norte do Brasil. Todos os participantes foram informados sobre os propósitos do estudo, bem como a possibilidade de conferência dos aspectos éticos do projeto, e forneceram consentimento para participar do estudo (Universidade Federal de Sergipe, protocolo 3.558.630).

Procedimentos para coleta dos dados

Informações sobre o indivíduo

O questionário “Caracterização do perfil e fatores associados ao desempenho de corredores de rua” foi utilizado para coleta dos dados¹². O instrumento é dividido em seis categorias, que incluem: 1) identificação do corredor; 2) variáveis antropométricas; 3) perfil sociodemográfico; 4) percepção sobre a influência do ambiente natural e

construído na prática); 5) características do treinamento e 6) ambiente familiar. Para o presente estudo, foram utilizadas informações referentes à identificação do corredor, antropometria e características do treinamento.

Identificação do corredor

Sexo (feminino; masculino), idade (anos) e local de residência (capital; não capital).

Informações antropométricas

Estatura (m) e massa corporal (kg) foram autorreportadas, visto que estudo prévio apresentou boa reprodutibilidade para essa informação em corredores de rua¹³. Com base nessas informações, o índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir de fórmula estandardizada [(massa corporal (kg)/estatura (m)²).

Variáveis do treinamento

O ritmo de corrida (tempo gasto em minutos para percorrer um quilômetro) foi autorreportado com base no tempo médio para conclusão da prova de preferência do corredor (5 km, 10 km, meia maratona, maratona). A frequência de treinamento semanal foi categorizada em “até 3 treinos/semana” e “acima de três treinos/semana” com base em estudos prévios¹⁴.

Variável dependente

O volume de treinamento semanal (quilômetro) foi considerado como variável dependente, visto que é um indicador frequentemente utilizado para o envolvimento no treinamento^{15,16}.

Informações sobre o ambiente

O ambiente físico foi avaliado através de indicadores relacionados à capital dos estados da região Norte. As informações foram obtidas através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base no Censo demográfico 2010 - “Características urbanísticas do entorno dos domicílios”¹⁷. Foram utilizadas informações referentes à iluminação pública (presença de pelo menos um ponto de iluminação pública próximo à residência), pavimentação das ruas (presença de superfícies pavimentadas nos logradouros/ruas públicas), calçadas (presença de calçadas pavimentadas para uso de pedestres), e espaços verdes (presença de árvores nas calçadas ou canteiros que dividem as vias nas capitais dos estados. A porcentagem total dessas características foi calculada com base no número total de domicílios que apresentam os indicadores, e população total.

Tabela 1. Informação descritiva [média (dp); frequência (%)] dos corredores de rua da região Norte do Brasil.

	Região Norte	Acre	Amapá	Amazonas	Pará	Roraima	Tocantins
Idade (anos)	35,6 (10,5)	34,1 (2,2)	35,21 (11,1)	36,4 (9,5)	38,05 (7,2)	34,0 (9,4)	35,9 (13,2)
IMC (kg/m ³)	24,6 (3,7)	23,5 (1,0)	24,04 (3,9)	25,2 (4,5)	28,14 (2,7)	23,9 (3,2)	24,2 (3,7)
Volume (km/semana)	33,9 (21,9)	30,0 (26,7)	27,4 (21,1)	32,2 (20,4)	25,2 (13,7)	38,5 (21,3)	43,5 (23,5)
Ritmo de corrida (s/km)	325,1 (69,8)	339 (34,5)	329,4 (68,8)	329,7 (97,6)	358,7 (49,9)	310,6 (61,9)	312,6 (71,6)
Residência							
Não capital	23 (27,4%)	1 (25%)	5 (20%)	2 (18,2%)	5 (62,5%)	0 (0%)	10 (45,5)
Capital	61 (72,6%)	3 (75%)	20 (80%)	9 (81,8%)	3 (37,5%)	14 (100%)	12 (54,5)
Frequência/semana							
Até 3 treinos	46 (54,8%)	4 (100%)	17 (68%)	6 (54,5%)	6 (75%)	6 (42,9%)	7 (31,8%)
Acima de 3 treinos	38 (45,2%)	0 (0%)	8 (32%)	5 (45,5%)	2 (25%)	8 (57,1%)	15 (68,2%)

Nota: dp - desvio padrão; IMC - índice de massa corporal; s/km - segundos/quilômetro

Análise estatística

Informações descritivas foram apresentadas através de média (desvio padrão) e frequências (%). Análise de regressão linear múltipla foi utilizada para verificar a associação entre características ambientais (iluminação pública, existência e pavimentação de calçadas, espaços verdes nos estados) e o desempenho de corredores, ajustada para o efeito *cluster* dos estados e considerando sexo e idade como covariáveis. O estado de Rondônia não foi incluído nas análises dada a ausência de corredores. Todas as análises foram realizadas no *software* STATA 14.0, adotando intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

Informações descritivas para os corredores de rua estão apresentadas na

tabela 1. Os participantes apresentaram média de idade de 35,6 anos e IMC médio normoponderal ($24,6 \pm 3,7$ kg/m²). Considerando os valores para cada estado, verifica-se valores superiores de IMC para corredores de rua do estado do Amazonas e Pará, considerados como sobrepeso ($25,2 \pm 4,5$ kg/m² e $28,14 \pm 2,7$ kg/m², respectivamente). A quilometragem média percorrida durante os treinos foi de $33,9 \pm 21,9$ quilômetros, o que demonstra alta variabilidade entre os corredores nos diferentes estados. O maior volume de treinamento foi verificado para corredores do estado de Tocantins (43,5 km/semana), que também apresentaram os melhores valores para o ritmo de corrida, e porcentagem superior à região para a frequência de treino superior a três treinos semanais (68,2%). A maior parte da amostra reside na capital do estado.

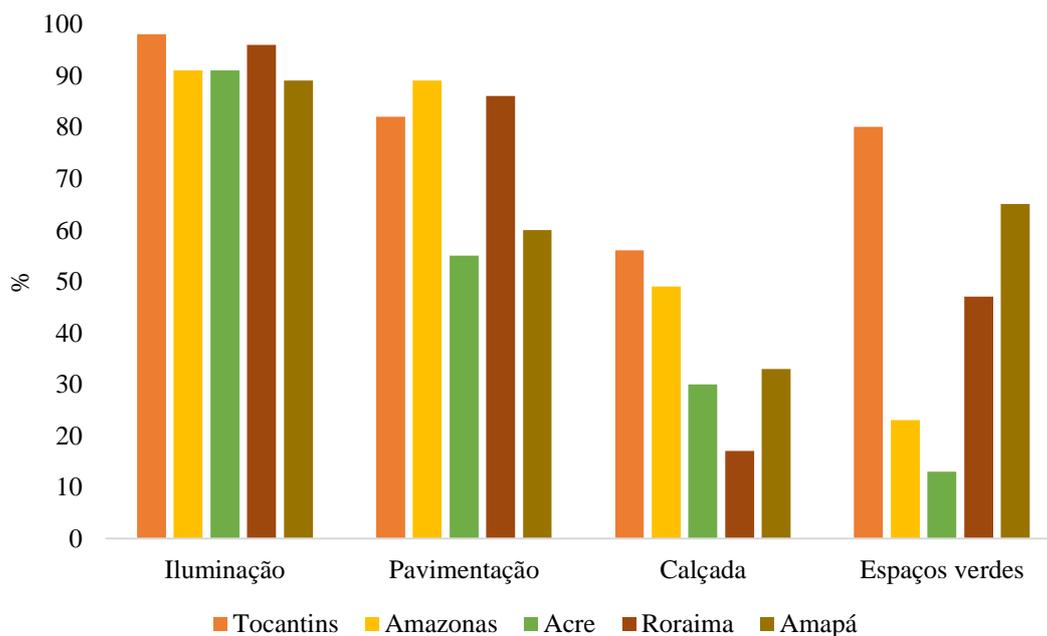


Figura 1. Indicadores ambientais (%) para cada estado da região Norte

Características do ambiente construídos nos estados estão apresentadas na figura 1. A iluminação pública apresentou a menor variação entre os estados, enquanto maiores diferenças foram verificadas para o indicador de espaços verdes, com o estado de Tocantins apresentando as maiores porcentagens (80%). Tocantins também apresentou os maiores valores para iluminação pública (98%) e calçadas (56%), enquanto a maior porcentagem de pavimentação foi observada no estado do Amazonas (89%).

A análise de regressão linear ajustada para o efeito do estado indicou associação direta e significativa entre ambiente e volume de treinamento. Os indicadores de pavimentação, calçadas e espaços verdes foram positivamente

associados a um maior volume de treinamento dos corredores da região Norte (pavimentação - $b: 0,35$; IC95%: $0,33 - 0,37$; calçada - $b: 0,14$; IC95%: $0,11 - 0,17$; espaços verdes - $b: 0,15$; IC95%: $0,12 - 0,18$). Porém, associação inversa foi verificada para a variável iluminação, indicando que o aumento de 1% da iluminação pública dos estados está associado a redução do volume de treinamento ($b: -0,37$; IC95%: $-0,55 - -0,18$).

DISCUSSÃO

A proposta deste estudo foi verificar o papel desempenhado por fatores ambientais no envolvimento do treinamento em corredores de rua da região norte do Brasil, considerando os estados de residência. Os principais resultados destacaram que um ambiente

Tabela 2. Resultados para associação entre desempenho e características do ambiente, com ajuste de cluster

<i>Volume/sem</i>	β	t	p	IC95%	
Iluminação pública	-0.37	-5.60	0.005	-0.55	-0.18
Pavimentação	0.35	43.77	<0.001	0.33	0.37
Calçada	0.14	13.85	<0.001	0.11	0.17
Espaços verdes	0.15	14.96	<0.001	0.12	0.18

Nota: Covariáveis: sexo; idade.

com maiores indicadores de pavimentação, calçada e espaços verdes está associado a um aumento no volume de treinamento para corredores da região Norte. Por outro lado, associação inversa foi verificada entre iluminação pública e volume de treino. Os resultados parcialmente suportam a hipótese do trabalho, visto que foi encontrada relação distinta para o indicador de iluminação pública.

A associação entre as variáveis do ambiente (pavimentação, calçada e espaços verdes) e maior volume de treinamento está de acordo com prévios estudos, em que a importância de um ambiente construído bem estruturado para prática de corrida de rua foi destacado¹⁸. Espaços mais adequados para corrida, com uma superfície asfaltada, mais regular ou com calçadas, podem apresentar uma maior sensação de segurança para o corredor¹⁹, que tem disponível um local plano que pode diminuir o risco de lesões por entorse, além da redução da exposição em meio a veículos na lateral das vias²⁰. Além disso, os espaços arborizados podem ser mais

atraentes e promovem um espaço mais prazeroso para a prática de atividade física²¹.

Por outro lado, não foi encontrada relação positiva entre a iluminação pública e o volume de treino semanal. Esse achado difere de pesquisa prévia²², em que uma melhor estrutura de iluminação pública foi associada a um menor receio de passar tempo ao ar livre. Usualmente, um ambiente iluminado facilita o envolvimento em práticas esportivas noturnas, apresentando mais possibilidades para a AF. Contudo, questões relacionadas à segurança pública e/ou percepção de segurança podem condicionar o uso de espaços *outdoors* para a prática de AF e, por sua vez, dirimir o papel positivo que a iluminação pública poderia desempenhar para a adoção de práticas de AF em ambientes externos em horários em que a mesma seria necessária. Uma vez que o presente estudo não apresenta informações relacionadas ao horário de treinamento dos participantes, bem como indicadores de segurança pública, não nos é possível inferir com mais profundidade acerca do resultado encontrado.

Cabe destacar também alguns aspectos referentes ao estado de Tocantins. O estado apresentou os maiores valores para iluminação pública, calçadas e arborização e segundo maior valor para pavimentação. Ressaltando

que os dados são provenientes de capitais, a cidade de Palmas (capital do Tocantins) é uma cidade planejada, com um ambiente urbano construído e estruturado de forma estratégica para atender aos anseios da população²³. A partir disso, destaca-se que os corredores do estado tiveram as maiores médias para volume de treinamento e frequência de treino acima de três vezes por semana (68,2%). Embora não seja possível estabelecer uma relação causa-efeito, essas informações podem indicar a importância de políticas voltadas para a organização e planejamento urbano da cidade, em especial com estratégias que podem contribuir para o aumento da AF da população.

Este estudo não está isento de limitações. As informações utilizadas acerca das variáveis ambientais são provenientes do Censo 2010, embora seja a última versão disponível, os dados podem estar defasados. Além disso, esses dados referem-se apenas às capitais e, embora relevantes, podem não representar necessariamente a realidade do estado como um todo. Apesar disso, este é um dos primeiros estudos, pelo conhecimento dos autores, que investiga a relação de fatores do ambiente construído com a prática de corrida de rua na região norte do Brasil. Pesquisas longitudinais podem auxiliar numa melhor compreensão dessa interação.

Dessa forma o presente estudo apresenta contribuições referentes a adequação do ambiente físico para o envolvimento na prática de corrida de rua em adultos da região Norte do Brasil. Além disso, acredita-se que um ambiente melhor estruturado pode favorecer o envolvimento em práticas como a caminhada, especialmente na população idosa.

CONCLUSÃO

Possuir um ambiente “amigável” pode potencializar o envolvimento na prática de corrida de rua, e contribuir para o aumento dos níveis de AF dos residentes na região norte. Futuros estudos devem considerar a inclusão de indicadores sobre o local e horário de treinamento, características do ambiente natural (temperatura, relevo) e percepção de segurança como importantes fatores que podem alterar as necessidades ambientais para a prática de corrida de rua.

REFERÊNCIAS

1. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*. 2009;43(1):1.
2. WHO WHO. WHO highlights high cost of physical inactivity in first-ever global report Geneva2022 [Available from: <https://www.who.int/news/item/19-10-2022-who-highlights-high-cost-of-physical-inactivity-in-first-ever-global-report#:~:text=Almost%20500%20million%20people%20will,physical%20activity%20among%20their%20populations>.
3. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The lancet*. 2012;380(9838):258-71.
4. Junior LCH, Pillay JD, Mechelen Wv, Verhagen E. Meta-Analyses of the Effects of

Habitual Running on Indices of Health in Physically Inactive Adults. *Sports Med.* 2015;45(10):1455-68.

5. Pereira HV, Palmeira AL, Encantado J, Marques MM, Santos I, Carraça EV, et al. Systematic review of psychological and behavioral correlates of recreational running. *Front Psychol.* 2021;12(624783).

6. Gladwell VF, Brown DK, Wood C, Sandercock GR, Barton JL. The great outdoors: how a green exercise environment can benefit all. *Extrem Physiol Med.* 2013;2(1):3.

7. Barton J, Pretty J. What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environ Sci Technol.* 2010;44(10):3947-55.

8. Sallis JF, Bull F, Burdett R, Frank LD, Griffiths P, Giles-Corti B, et al. Use of science to guide city planning policy and practice: how to achieve healthy and sustainable future cities. *Lancet.* 2016;388(10062):2936-47.

9. Sallis JF, Spoon C, Cavill N, Engelberg JK, Gebel K, Parker M, et al. Co-benefits of designing communities for active living: an exploration of literature. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12:30.

10. Ministério do Esporte. Diagnóstico Nacional do Esporte. 2016. p. 70.

11. Capi AHC, Bahia MC, Grasso RMP, Stoppa EA, Isayama HF. Lazer na região norte do Brasil: as práticas cotidianas das diferentes classes sociais. *Papers do NAEA.* 2018;28(1).

12. Thuany M, Gomes TN, Almeida MB. Validação de um instrumento para caracterização e verificação de fatores associados ao desempenho de corredores de rua. *Scientia Plena.* 2020;16(3):1-7.

13. Nikolaidis P, Knechtle B. Validity of recreational marathon runners' self-reported anthropometric data. *Perceptual and Motor Skills.* 2020;31512520930159.

14. Thuany M, Gomes TN, Almeida MB. Is there any difference between "amateur" and "recreational" runners? A latent class analysis. *Motriz, Rio Claro.* 2020;26(4).

15. Knechtle B, Tanous DR, Wirmitzer G, Leitzmann C, Rosemann T, Scheer V, et al. Training and Racing Behavior of Recreational Runners by Race Distance-Results From the NURMI Study (Step 1). *Front Physiol.* 2021;12:620404.

16. Carmack MA, Martens R. Measuring Commitment to Running: A Survey of Runners' Attitudes and Mental States. *Journal of Sport Psychology.* 1979;1(1):25-42.

17. IBGE IBdGeE. Características urbanísticas do entorno dos domicílios. Rio de Janeiro 2012. p. 1-175.

18. Deelen I, Janssen M, Vos S, Kamphuis CBM, Ettema D. Attractive running

environments for all? A cross-sectional study on physical environmental characteristics and runners' motives and attitudes, in relation to the experience of the running environment. *BMC Public Health.* 2019;19(1):366.

19. Schuurman N, Rosenkrantz L, Lear SA. Environmental Preferences and Concerns of Recreational Road Runners. 2021;18(12):6268.

20. Allen-Collinson J. Running the routes together: co-running and knowledge in action. *J Contemp Ethnogr.* 2008;37(1):38-61.

21. Silva ICM, Hino AA, Lopes A, Ekelund U, Brage S, Gonçalves H, et al. Built environment and physical activity: domain- and activity-specific associations among Brazilian adolescents. *BMC Public Health.* 2017;17(1):616.

22. Kaplan J, Chalfin A. Ambient lighting, use of outdoor spaces and perceptions of public safety: evidence from a survey experiment. *Security Journal.* 2022;35(3):694-724.

23. IBGE. Palmas (TO): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2014 [Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/palmas/historico>].

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 10/06/2022

Aprovado: 30/06/2022

Publicado: 29/12/2022

Received: 10/06/2022

Approved: 30/06/2022

Published: 29/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Agradecimentos

Agradecemos aos participantes da pesquisa.

Mabliny Thuany

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6858-1871>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Thuany M, Alencar DV, Lima CVP, et al. Estilo Corrida de rua no Norte do Brasil: as características do ambiente podem influenciar na prática?. *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 72 - 80, 2022.*



A relação de uma alimentação de qualidade com a saúde mental dos jogadores de futebol profissional: sugestões para um desempenho físico

The relationship between a quality diet and the mental health of professional soccer players: suggestions for physical performance

La relación entre una dieta de calidad y la salud mental de futbolistas profesionales: sugerencias para el rendimiento físico

Ethiane Vieira Verdecó¹
Maria Luíza Braccini Sabino²
Gabrielle Pinheiro Duarte
Fernanda Sanfelice³
Juliana Czermainski
André Pontes-Silva⁴
André Luiz Lopes⁵
Randhall Bruce Carteri^{1,2,5}

Resumo

Introdução: A qualidade alimentar e a saúde mental afetam diretamente o desempenho esportivo. No entanto, a relação dos aspectos psicológicos e da qualidade da dieta com o desempenho físico de jogadores de futebol ainda é pouco estudada. Este estudo tem como objetivo identificar a qualidade dos hábitos alimentares de jogadores profissionais de futebol e sua relação com a saúde mental e o desempenho físico. **Métodos:** Participaram 27 atletas profissionais de futebol do sexo masculino. A saúde mental foi avaliada por meio do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) e da Escala de Ansiedade e Depressão (DASS), a qualidade dos hábitos alimentares foi avaliada por meio de testes incluídos nas diretrizes alimentares nacionais, e os dados de desempenho físico foram coletados por sistema GPS específico para futebol. **Resultados:** A saúde mental foi correlacionada com a qualidade dos hábitos alimentares, mas esses parâmetros não se correlacionaram com os parâmetros de desempenho físico. Os escores dos questionários de saúde mental foram significativamente diferentes quando os atletas foram divididos em dois grupos, de acordo com a qualidade de seus hábitos alimentares. Os atletas consumiam poucas frutas, cereais, vegetais e verduras, enquanto consumiam grandes quantidades de carne e ovos. **Conclusões:** Uma vez que os hábitos alimentares dos jogadores estão contra as recomendações exigidas pelo esporte, esses achados reforçam a importância de uma abordagem multidisciplinar, considerando a complexidade dos determinantes do desempenho no futebol.

Palavras-chave: Nutrição. Ciências do Esporte. Futebol. Psicologia do Esporte. Desempenho.

Abstract

Background: Dietary quality and mental health directly affect sports performance. However, the relationship of psychological aspects and diet quality with the physical performance of soccer players is still poorly studied. This study aims to identify the quality of the dietary habits of professional soccer players and their relationship with mental health and physical performance. **Methods:** Twenty-seven male professional soccer athletes

1. Centro Universitário Metodista - IPA, Porto Alegre, RS, Brasil. 2. Centro Universitário CESUCA - Cachoeirinha, RS, Brasil. 3. Faculdade de Medicina em São Jose do Rio Preto - FACERES, Brasil. 4. Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil. 5. Instituto Sul-Brasileiro de Cursos e Qualificações - IsulBra, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: ethibloom@gmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.



participated. Mental health was assessed using the Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) and the Anxiety and Depression Scale (DASS), the quality of the dietary habits was assessed

using tests included in national dietary guidelines, and physical performance data were collected through a soccer-specific GPS system. **Results:** Mental health was correlated with the quality of dietary habits, but these parameters did not correlate with physical performance parameters. Mental health questionnaire scores were significantly different when athletes were divided into two groups, in accordance with their dietary habit quality. Athletes consumed few fruits, cereals, vegetables, and greens, whilst consuming high amounts of meat and eggs. **Conclusions:** Since players' dietary habits are against recommendations required by the sport, these findings reinforce the importance of a multidisciplinary approach, considering the complexity of performance determinants in soccer.

Keywords: Nutrition. Sport Sciences. Soccer. Sport Psychology. Performance.

Introducción: La calidad de la dieta y la salud mental afectan directamente al rendimiento deportivo. Sin embargo, la relación entre los aspectos psicológicos y la calidad de la dieta con el rendimiento físico de los futbolistas es aún poco estudiada. Este estudio tiene como objetivo identificar la calidad de los hábitos alimentarios de los futbolistas profesionales y su relación con la salud mental y el rendimiento físico. **Métodos:** Participaron 27 futbolistas profesionales masculinos. La salud mental se evaluó mediante el Cuestionario de Autoinforme (SRQ-20) y la Escala de Ansiedad y Depresión (DASS), la calidad de los hábitos alimentarios se evaluó mediante pruebas incluidas en las guías alimentarias nacionales y los datos de rendimiento físico se recopilaron mediante un GPS específico sistema para el fútbol. **Resultados:** La salud mental se correlacionó con la calidad de los hábitos alimentarios, pero estos parámetros no se correlacionaron con los parámetros de rendimiento físico. Las puntuaciones del cuestionario de salud mental fueron significativamente diferentes cuando los atletas se dividieron en dos grupos según la calidad de sus hábitos alimenticios. Los deportistas consumían pocas frutas, cereales, verduras y hortalizas, mientras que consumían grandes cantidades de carne y huevos. **Conclusiones:** Dado que los hábitos alimentarios de los jugadores están en contra de las recomendaciones requeridas por el deporte, estos hallazgos refuerzan la importancia de un abordaje multidisciplinario, considerando la complejidad de los determinantes del rendimiento en el fútbol.

Palabras-clave: Nutrición. Ciencia deportiva. Fútbol. Psicología del Deporte. Rendimiento.

1. INTRODUÇÃO

O futebol, além de ser um espetáculo apreciado por todos, é considerado um dos mais populares esportes do mundo. O futebol está em constante evolução, junto com o grau de exigência físico e técnico dos jogos e treinos, que ampliam as buscas por estratégias que objetivam otimizar tanto na recuperação quanto no desempenho dos atletas. Nesse contexto, além de um treinamento físico específico, aspectos

como a saúde mental e a qualidade da alimentação ganham importância, sendo essenciais para garantir a saúde e a boa performance dos atletas, que também enfrentam um cronograma difícil, com longas temporadas de jogos.

Transtornos mentais comuns são um problema de saúde pública que afetam uma parcela considerável da população. É reconhecido que o estresse e a ansiedade podem influenciar

diretamente o desempenho no futebol, podendo estar ligados ao nível de experiência, idade do jogador e ao número de lesões sofridas. Os jogadores também sofrem com a pressão dos clubes os quais são contratados devido ao sucesso esportivo e financeiro, além daquela que é exercida pelo público e pelas diferentes mídias, que potencializam esse estresse psicológico. Portanto, o interesse em avaliações nos aspectos psicológicos dos jogadores está recebendo a atenção dos clubes de futebol profissionais.

Destaca-se que a psicologia esportiva aplicada ao futebol integra a teoria e a prática, assim como influencia positivamente diferentes fatores relacionados ao desempenho, através de diagnóstico e de intervenção psicológica. Na realidade, os jogadores profissionais de futebol são considerados predispostos aos problemas de saúde mental, tanto durante quanto após a sua carreira, e esses problemas psicossociais também estão relacionados ao comportamento nutricional adverso. Essa relação pode ser vital nesse esporte, considerando que o futebol possui uma demanda fisiológica muito complexa, o qual sugere necessidades nutricionais específicas para diferentes intensidades de esforços, que devem ser consideradas. Assim, considerando que a saúde mental e o comportamento alimentar dos jogadores

profissionais podem estar relacionados, investigações aprofundadas sobre essa relação são, de fato, necessárias para que o desempenho físico não seja afetado por potenciais adversidades fisiológicas e nutricionais. Desta forma, verificar tanto a existência de distúrbios psicológicos quanto a qualidade dos hábitos alimentares podem auxiliar os clubes na identificação de possíveis pontos de intervenção multidisciplinar, com o intuito de se garantir bons desempenhos e recuperações para treinos e jogos.

A importância dos aspectos psicológicos e nutricionais no contexto do futebol, especialmente no nível profissional, é bem conhecido. Contrariamente, ainda há poucas informações sobre a saúde mental dos jogadores, assim como seus hábitos alimentares e a relação entre os parâmetros de desempenho físico. Assim, o objetivo deste trabalho é identificar a qualidade da alimentação e os hábitos alimentares dos jogadores de futebol profissionais, assim como as suas relações com a saúde mental e o desempenho físico. A nossa hipótese é a de que a saúde mental está relacionada com a qualidade dos hábitos alimentares dos jogadores profissionais de futebol, sem relação específica com os parâmetros de desempenho físicos.

2. MÉTODOS

2.1 Participantes

Participaram deste estudo jogadores de futebol profissionais que atuam em um time de futebol profissional brasileiro da primeira divisão. Esses jogadores eram todos do sexo masculino, com idades entre 19 e 37 anos e estavam atuando no time nos últimos 6 meses. Trinta jogadores individuais foram recrutados e apenas dois foram excluídos da pesquisa, por estarem sendo tratados pelo departamento médico, devido a lesões sofridas. Todos os participantes assinaram um termo de consentimento e os estudos foram aprovados e registrados por um comitê de ética e de pesquisa local (reg. 31591420.0.0000.5308).

2.2 Procedimentos

A coleta de dados e os questionários foram realizados ao longo de dois dias durante a preparação entre dois jogos decisivos para o time, que disputava o campeonato nacional. Este estudo foi realizado com um time de futebol brasileiro da primeira divisão, localizado na região sul do país, com um histórico de títulos nacionais e internacionais. Após o consentimento das assinaturas, os participantes responderam a um questionário com seus dados pessoais e sobre seus hábitos alimentares baseados nas Diretrizes de Alimentação Brasileira, o Self-Reporting Questionnaire - Questionário de

Autorrelato - (SRQ-20), e A Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS21) para avaliação da saúde mental. Os dados do desempenho físico (sistema de vídeo e posicionamento global - GPS) foram coletados durante uma sessão de treinamento, intencionando no desempenho da corrida.

2.3 Avaliação da saúde mental

Foi utilizado o Self-Reporting Questionnaire - SQR 20, que é composto por 20 perguntas cujos resultados são baseados nas quantidades de respostas dadas como “Sim” (1 ponto) e “Não” (0 ponto). O ponto de corte adotado para a incidência de transtorno mental não-psicótica foi de 7, já que nessa pontuação, a sensibilidade para essa incidência é de 86.33% e a especificidade de 89.31%, com valores previsíveis positivos e negativos de 76.43% e 94.21%, respectivamente. Também foram utilizadas a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21), que consistem em um conjunto de três subescalas do tipo Likert quatro pontos (0,1,2 e 3). Cada subescala DASS é composta de sete itens, visando avaliar o estado emocional da depressão, ansiedade e estresse. O jogador expressou o grau de concordância desde “eu discordo totalmente” (0 ponto) a “eu concordo totalmente” (3 pontos).

2.4 Hábitos alimentares, alimentação de qualidade e status nutricional

A qualidade da dieta e a avaliação qualitativa dos hábitos alimentares foram obtidas através de questionários específicos de diretrizes nutricionais para a população brasileira. O questionário possui 24 itens que devem ser indicados através da escala Likert: “discordo fortemente”, “discordo”, “concordo”, “concordo fortemente” - de acordo com os aspectos comuns da alimentação. A pontuação pela escala é computada pela simples soma das respostas para cada item (que recebem valores de 0 a 3), cujos valores podem variar de 0 ao máximo de 72. As classificações são as seguintes: Alimentação e hábitos alimentares excelentes e saudáveis (acima de 41 pontos); Bons hábitos, mas necessitam de melhorias (entre 31 e 41 pontos), e menos que 31 pontos indicam uma necessidade de melhorias nos hábitos alimentares em geral. Este instrumento foi validado e inclui quatro dimensões das Diretrizes Alimentares: planejamento, organização doméstica, escolha de alimentos e formas de alimentação.

A estatura e a massa corporal foram medidas utilizando-se uma balança e um estadiômetro (modelo OS-180 Urano®, RS/Brasil) e o índice da massa corporal ($IMC = \text{Massa Corporal} / \text{Altura}^2$) foi calculada para classificar os atletas de

acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde.

2.5 Variações de desempenho

As variações do desempenho físico foram quantificadas utilizando-se um GPS de 18 Hz com um giroscópio de 100 Hz, um acelerômetro triaxial de 100Hz e um magnetômetro de 10 Hz (STATSports Apex Software, Irlanda do Norte). Esse GPS é frequentemente utilizado por times profissionais, e os dados obtidos dele são baixados e analisados em um software específico (STATSports Apex Software, versão 5.0). As seguintes medidas foram coletadas durante a sessão de treinamento: distância total (km), sprint total (n), distância de sprint e velocidade máxima (km/h).

2.6 Análise de estatística

A descrição geral dos dados selecionados está disponível através de frequências simples e relativas, adotando-se através de análises as associações entre as variáveis definidas no desempenho do teste qui-quadrado. A normalidade dos dados foi avaliada utilizando-se o teste Shapiro-Wilk, e os dados foram comparados com o teste do aluno. Correlações foram avaliadas utilizando-se o teste Pearson. Foram considerados significativos os valores quando $p < 0.05$. Todos os dados foram analisados através do Pacote de Estatísticas para as Ciências Sociais (PECS) 22.0.

Tabela 1. Características dos jogadores (n = 27)

Idade	25,04 ± 5,8
Massa Muscular	78,66 ± 6,2
Altura	1,80 ± 0,1
Índice de Massa Corporal	24,33 ± 1,3
Pontuação do Questionário Alimentar	38,59 ± 6,0
Qualidade da Dieta (n%)	
	<i>Excelente</i> 41% (11)
	<i>Bom</i> 59% (16)
<i>SQR-20 Pontuação</i>	1,81 ± 1,73
<i>DASS Pontuação</i>	3,7 ± 3,66
Distância total (m)	4742,36 ± 686,6
Distância sprint total (m)	242,00 ± 157,4
Número total de sprints (n)	15,64 ± 8,1
Velocidade Máxima (Km/h)	28,21 ± 1,8

Dados apresentados como média ± desvio padrão.

3. RESULTADOS

No total, 27 atletas realizaram todos os procedimentos propostos. Observamos que a média de idade era de 25 anos e que a maioria dos atletas eram classificados como “eutróficos” devido ao índice de massa corporal. Observamos que a pontuação média do questionário de avaliação nutricional estava na escala que indica “Boa alimentação”, em que 59% dos atletas se encaixam. Considerando os aspectos de saúde mental, apenas um atleta alcançou uma pontuação de ≥ 7 no SQR-20, caracterizando-se como um “sequela psicológica”. Percebemos que a saúde mental está relacionada com a qualidade alimentar (-0.534 , $p = 0.004$), porém, esses parâmetros não estavam correlacionados com as variáveis específicas de desempenho físico que foram avaliados.

A tabela 2 descreve os dados dos atletas, divididos em dois grupos de acordo com a qualidade dos hábitos

alimentares: os grupos “Excelente alimentação” e “Boa alimentação”. Observamos diferenças significativas na pontuação obtida no teste das diretrizes alimentares ($p = 0.001$). Além disso, foram encontradas diferenças significativas entre pontuações nos grupos SQR-20 e DASS ($p = 0.029$ e $p = 0.025$, respectivamente).

A tabela 3 e a tabela 4 descrevem os detalhes do consumo habitual dos atletas, avaliando-se a amostra total e os grupos de “Excelente alimentação” e Boa alimentação”. É evidente que a maioria dos atletas possui baixo consumo de hortaliças (59.3%), assim como cereais, tubérculos e raízes (37%), incluindo leguminosas e oleaginosas (70.4%), um alto consumo de carnes e ovos (70.4%) e baixo consumo de leites e laticícios (40.7%). A maioria dos atletas também demonstrou um baixo consumo de frutas (66.7%). A maioria dos atletas consome 3 ou 4 refeições ao dia (66.7%), não adiciona sal aos seus pratos (66.7%),

Tabela 2. Comparação dos dados referentes à qualidade da dieta dos jogadores

	Boa alimentação (n = 16)	Excelente alimentação (n = 11)
Idade	24,44 ± 5,6	25,91 ± 6,2
Massa Corporal	77,89 ± 6,3	79,87 ± 5,7
Altura	1,78 ± 0,1	1,82 ± 0,1
Índice de massa Corporal	24,33 ± 1,3	24,33 ± 1,3
Pontuação do Questionário Alimentar*	34,50 ± 3,6	44,55 ± 2,9
Pontuação <i>SQR-20</i> *	2,38 ± 1,8	1,00 ± 1,2
Pontuação <i>DASS</i> *	4,94 ± 4,2	2,09 ± 1,9
Distância total(m)	4686,77 ± 398,9	4822,67 ± 993,2
Distância total sprint (m)	238,15 ± 138,2	247,55 ± 190,7
Número total de sprints (n)	17,07 ± 9,2	13,55 ± 5,8
Velocidade máxima (Km/h)	28,38 ± 1,6	27,97 ± 2,2

Dados apresentados como a média ± desvio padrão.

* Diferenças significativas (t teste de amostras independentes, sem assumir variações iguais)

utiliza óleo vegetal no preparo das suas refeições (81.5%) e ingere 8 ou mais copos d'água diariamente (44.4%).

4. DISCUSSÃO

Neste trabalho, avaliamos atletas masculinos de futebol profissional, investigando a relação entre a saúde mental e a qualidade dos hábitos alimentares e os parâmetros de desempenho físico. Percebemos que os jogadores profissionais possuíam bons hábitos alimentares e não apresentavam sinais de sequelas psicológicas. Além disso, quando os dividimos em dois grupos, tendo por base a qualidade da alimentação habitual ("excelente" e "bom"), encontramos diferenças significativas na pontuação do questionário sobre a saúde mental. Embora a qualidade da alimentação estivesse relacionada com a pontuação desse questionário, essas variáveis encontradas não estavam relacionadas ao desempenho físico.

O desempenho no futebol resulta de uma complexa interação entre técnica,

tática, fatores fisiológicos e psicológicos, os quais tornam difícil medir esse desempenho quando comparado ao esporte individual². Embora a força de influência de cada um desses aspectos não possa ser determinada com precisão, medidas de desempenho físico como habilidade de corrida em sprint, a média e o máxima de velocidade, são frequentemente relacionadas aos jogadores bem sucedidos que, conseqüentemente, alcançam o nível internacional no futebol profissional, àqueles que relativamente permanecem menos sucedidos²¹. Assim, tem sido destaque a necessidade de se acrescentar estratégias de treinamento que interrelacione os aspectos cognitivos, físicos e técnicos, além de tarefas específicas, para que haja um desempenho adequado aos atletas esportivos nos times, inclusive no futebol²².

Portanto, embora os parâmetros de avaliação de desempenho físico não estejam correlacionados com a

Tabela 3. Consumo habitual dos grupos alimentares

	Total jogadores (n = 27)	Boa alimentação (n = 16)	Excelente alimentação (n = 11)
Média do consumo diário de frutas:			
Não consome	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
3 ou mais unidades	9 (33,3)	4 (25,0)	5 (45,5)
2 ou mais unidades	14 (51,9)	10 (62,5)	4 (36,4)
1 ou mais unidades	4 (14,8)	2 (12,5)	2 (18,2)
Média do consumo diário de hortaliças:			
Não consome	2 (7,4)	2 (12,5)	0 (0,0)
3 colheres (sopa) ou menos	16 (59,3)	10 (62,5)	6 (54,5)
4 a 5 colheres (sopa)	6 (22,2)	3 (18,8)	3 (27,3)
6 a 7 colheres (sopa)	2 (7,4)	1 (6,3)	1 (9,1)
8 ou mais colheres (sopa)	1 (3,7)	0 (0,0)	1 (9,1)
Média do Consumo diário de feijão e oleaginosas:			
Não consome	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
2 ou mais colheres (sopa)	19 (70,4)	10 (62,5)	9 (81,1)
Menos que 5x por semana	5 (18,5)	4 (25,0)	1 (9,1)
1 colheres (sopa) ou menos	3 (11,1)	2 (12,5)	1 (9,1)
Média do Consumo diário de cereais, raízes e tubérculos:			
Menos que 3 colheres (sopa)	10 (37,0)	7 (43,8)	3 (27,3)
3 a 4 colheres (sopa)	9 (33,3)	7 (43,8)	2 (18,2)
5 a 6 colheres (sopa)	4 (14,8)	1 (6,3)	3 (27,3)
Mais que 6 colheres (sopa)	4 (14,8)	1 (6,3)	3 (27,3)
Consumo médio e diário de carnes e ovos:			
Não consome	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
1 porção	1 (3,7)	1 (6,3)	0 (0,0)
2 porções	7 (25,9)	4 (25,0)	3 (27,3)
Mais de 2 porções	19 (70,4)	11 (68,8)	8 (72,7)
Retira a gordura da carne?			
Sim	12 (44,4)	5 (31,3)	7 (63,6)
Não	15 (55,6)	11 (68,8)	4 (36,4)
Frequência no consumo de Peixe:			
Não consome	0 (0,0)		
Às vezes 1x ao ano	2 (7,4)	1 (6,3)	1 (9,1)
1 a 4x ao mês	8 (29,6)	6 (37,5)	2 (18,2)
2 ou mais vezes ao mês	17 (63,0)	9 (56,3)	8 (72,7)
Média do Consumo diário de leites e laticínios:			
Não consome	4 (14,8)	4 (25,0)	
1 porção ou menos	11 (40,7)	8 (50,0)	3 (27,3)
2 porções	4 (14,8)	3 (18,8)	1 (9,1)
3 porções ou mais	8 (29,6)	1 (6,3)	7 (63,6)
Tipos de leite e laticínios consumidos?			
Não consome	6 (22,2)	5 (31,3)	1 (9,1)
Leite integral	14 (51,9)	7 (43,8)	7 (63,6)
Desnatado / Sem gordura	7 (25,9)	4 (25,0)	3 (27,3)

Dados apresentados como n (%).

alimentação de os aspectos de saúde mental dos jogadores, é inegável que tais componentes devem receber maior atenção no ambiente profissional de futebol. Em geral, observamos que a maioria dos atletas (59%) mantém uma boa alimentação, enquanto menos que a metade dos atletas possuem excelentes

hábitos alimentares, avaliados segundo as diretrizes nutricionais nacionais vigentes²³. Embora os conhecimentos que os jogadores profissionais de futebol sobre dados nutricional sejam limitados, esses resultados são parecidos com os estudos realizados com atletas de outros países². Conforme exposto em nossos

dados, os atletas possuem um baixo consumo de fontes de carboidratos (cereais, grupos de raízes e tubérculos, grupos de frutas e hortaliças), além de um alto consumo de proteína animal. Estudos realizados com jogadores de futebol identificaram a ocorrência do baixo consumo de carboidratos e o alto consumo de proteínas, fato que poderia influenciar negativamente o desempenho esportivo². Diversos fatores podem influenciar na ingestão alimentar dos jogadores de futebol, sendo importante o apoio familiar e a orientação pessoal do nutricionista para prevenir hábitos alimentares adversos² pois, frequentemente os jogadores obtêm informações tanto de diferentes profissionais de saúde quanto da internet². Além disso, deve-se ser considerado que pode haver variações no consumo quando os jogos são realizados “em casa” comparados aqueles realizados “fora” contribuindo assim para práticas nutricionais inadequadas³¹. É importante salientar que, além dos fatores citados, outro fator que dificulta é que os jogadores de futebol profissional geralmente possuem autonomia para seguirem as recomendações nutricionais e realizar a maior parte das refeições fora do clube, o que frequentemente resulta em ingestão calórica e do consumo de carboidratos abaixo do recomendado para o esporte, que podem influenciar negativamente na performance desses atletas³².

A qualidade dos hábitos alimentares está relacionada aos aspectos de saúde mental. Além do mais, quando dividimos os atletas em dois grupos, encontramos diferenças significativas nas pontuações de ambos questionários. Notavelmente, alimentações caracterizadas pelo alto consumo de frutas, verduras e legumes, pela inclusão de fontes de proteína vegetal e de carnes brancas, limitando o consumo de alimentos industrializados comprovadamente estão associadas a uma melhor saúde mental, no geral. Recentemente, o então chamado “Nutrição Psiquiátrica” surgiu como uma terapia adjunta na prevenção e no gerenciamento de distúrbios mentais comuns³. A literatura tem constantemente expandido dados mecanísticos e observativos, e estudos clínicos recentes têm mostrado resultados promissores³. Assim, pode-se sugerir que a qualidade da alimentação pode ser um fator de risco modificável para a doença mental, e nossos estudos reforçam a importância de abordagens multidisciplinares com o futebol.

Por isso, além do treinamento físico e tático, o monitoramento multidisciplinar, envolvendo nutrição e psicologia, é de suma importância. A dificuldade dos jogadores profissionais para manter uma alimentação que lhes forneça nutrientes adequados para a sua

Tabela 4. Outros aspectos importantes da dieta habitual.

	Total de jogadores (n = 27)	Boa alimentação (n = 16)	Excelente alimentação (n = 11)
Consumo de alimentos ultraprocessados, salgados e frituras:			
4 a 5x por semana	1 (3,7)	1 (6,3)	0 (0,0)
2 a 3 x por semana	7 (25,9)	4 (25,0)	3 (27,3)
Menos que 2x por semana	11 (40,7)	7 (43,8)	4 (36,4)
Raramente ou nunca	8 (29,6)	4 (25,0)	4 (36,4)
Consumo de doces ultraprocessados e refrigerantes:			
Diariamente	1 (3,7)	1 (6,3)	0 (0,0)
4 a 5 x por semana	2 (7,4)	2 (12,5)	0 (0,0)
2 a 3 x por semana	7 (25,9)	3 (18,8)	4 (36,4)
Menos que 2x por semana	7 (25,9)	4 (25,0)	3 (27,3)
Raramente ou nunca	10 (37,0)	6 (37,5)	4 (36,4)
Tipos de gorduras usadas no preparo das refeições:			
Banha animal e manteiga	5 (18,5)	4 (25,0)	1 (9,1)
Óleos vegetais	22 (81,5)	12 (75,0)	10 (90,9)
Adiciona sal às refeições?			
Sim	9 (33,3)	7 (43,8)	2 (18,2)
Não	18 (66,7)	9 (56,3)	9 (81,1)
Média no número de refeições diárias:			
Menos que 3	2 (7,4)	2 (12,5)	
Entre 3 e 4	18 (66,7)	12 (75,0)	6 (54,5)
5 ou mais	7 (25,9)	2 (12,5)	5 (45,5)
Média da ingestão diária de copos d'água:			
3 ou menos	2 (7,4)	2 (12,5)	0 (0,0)
4 a 5	6 (22,2)	6 (37,5)	0 (0,0)
6 a 8	7 (25,9)	4 (25,0)	3 (27,3)
8 ou mais	12,0	4 (25,0)	8 (72,7)
Frequência do consumo de bebidas alcoólicas:			
1 a 6x por semana	6 (22,2)	4 (25,0)	2 (18,2)
Eventualmente	12 (44,4)	7 (43,8)	5 (45,5)
Não consome	9 (33,3)	5 (31,3)	4 (36,4)

Dados apresentados como n (%).

performance, recuperação e adaptação aos treinos tem sido relatada por diferentes estudos³². Ainda assim, enfatiza-se a importância que os aspectos psicológicos devem também serem considerados, pois podem influenciar os resultados no esporte¹. A inclusão de abordagens multidisciplinares direcionadas à integração, ao individual e ao desenvolvimento a longo prazo aos jogadores pode trazer benefícios em seus desempenhos.

Algumas limitações devem ser notadas no presente estudo. Avaliamos os jogadores ao longo de uma temporada,

em uma única semana, entre dois jogos de classificação de desempate, o que pode influenciar os resultados. Além disso, a avaliação nutricional utilizada foi qualitativa e referente ao consumo habitual, não permitindo detalhes sobre a ingestão relacionada às calorias, macronutrientes e micronutrientes. Estudos futuros devem incluir acompanhamentos longitudinais para melhor esclarecer a relação entre a qualidade alimentar e a saúde mental no desempenho esportivo, incluindo análises quantitativas da ingestão alimentar.

5. CONCLUSÃO

Neste estudo, relatamos que os jogadores profissionais apresentam bons hábitos alimentares, mesmo que a qualidade desses hábitos alimentares esteja associada à pontuação do questionário sobre saúde mental. Entretanto, essas variações não foram relatadas para especificar os parâmetros de desempenho físico avaliados. Acreditamos que esses resultados reforcem que os aspectos nutricionais e psicológicos devam receber maiores atenções dos clubes de futebol profissionais.

6. REFERÊNCIAS

1. Dvorak J, Junge A, Graf-Baumann T, Peterson L. Football is the most popular sport worldwide. *The American journal of sports medicine*. 2004 Jan-Feb;32(1 Suppl):3s-4s.
2. Collins J, Maughan RJ, Gleeson M, Bilborough J, Jeukendrup A, Morton JP, et al. UEFA expert group statement on nutrition in elite football. Current evidence to inform practical recommendations and guide future research. *British Journal of Sports Medicine*. 2021;55(8):416.
3. Caruana Bonnici D, Greig M, Akubat I, Sparks SA, Bentley D, Mc Naughton LR. Nutrition in Soccer: A Brief Review of the Issues and Solutions. *Journal of Science in Sport and Exercise*. 2019/05/01;1(1):3-12.
4. Carteri RB, Oses JP, de Azevedo Cardoso T, Moreira FP, Jansen K, da Silva RA. A closer look at the epidemiology of schizophrenia and common mental disorders in Brazil. *Dementia & Neuropsychologia*. 2020;14(3):283-9.
5. Coetzee B, Grobbelaar HW, Gird CC. Sport psychological skills that distinguish successful from less successful soccer teams. *Journal of Human Movement Studies*. 2006;51(6):381-401.
6. Kristiansen E, Halvari H, Roberts GC. Organizational and media stress among professional football players: testing an achievement goal theory model. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2012 Aug;22(4):569-79.
7. Fortes LdSea. Effect of Competitive Anxiety on Passing Decision-Making in Under-17 Soccer Players. *Paidéia (Ribeirão Preto)* [online] 2018;28(2e2820).
8. Musculus L, Lobinger BH. Psychological Characteristics in Talented Soccer Players - Recommendations on How to Improve Coaches' Assessment. *Frontiers in psychology*. 2018;9:41-.
9. CASTELLANI RM. Futebol e psicologia do esporte: contribuições da psicologia social. *Conexões, Campinas, SP*. 2014;12(2):94-113.
10. Gouttebauge V, Frings-Dresen MH, Sluiter JK. Mental and psychosocial health among current and former professional footballers. *Occupational medicine (Oxford, England)*. 2015 Apr;65(3):190-6.
11. Bangsbo J, Iaia FM, Krstrup P. Metabolic response and fatigue in soccer. *International journal of sports physiology and performance*. 2007 Jun;2(2):111-27.
12. Stølen T, Chamari K, Castagna C, Wisløff U. Physiology of soccer: an update. *Sports Med*. 2005;35(6):501-36.
13. Lindern D, Mester A, Strey AM, Silva CSd, Lisboa CSdM. Impacto de uma intervenção psicológica para atletas de futebol de categorias de base. *Contextos Clínicos*. 2017;10:60-73.
14. Gonçalves DM, Stein AT, Kapczinski F. Avaliação de desempenho do Self-Reporting Questionnaire como instrumento de rastreamento psiquiátrico: um estudo comparativo com o Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2008;24,(2):380-90.
15. Vignola RC, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *Journal of affective disorders*. 2014 Feb;155:104-9.
16. (BR). MdS. Guia alimentar para a população brasileira. In: *Básica SdAB-DdA*, editor. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. p. 156.
17. Gabe KT, Jaime PC. Development and testing of a scale to evaluate diet according to the recommendations of the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. *Public Health Nutr*. 2019 Apr;22(5):785-96.

18. Marfell-Jones M, Olds T, Stewart A, Carter JEL. International Standards for Anthropometric Assessment. Potchefstroom: North-West University; 2006.
19. Clemente FM, Silva R, Ramirez-Campillo R, Afonso J, Mendes B, Chen YS. Accelerometry-based variables in professional soccer players: comparisons between periods of the season and playing positions. *Biology of sport*. 2020 Dec;37(4):389-403.
20. Reilly T, Gilbourne D. Science and football: a review of applied research in the football codes. *Journal of sports sciences*. 2003 Sep;21(9):693-705.
21. Rampinini E, Bishop D, Marcora SM, Ferrari Bravo D, Sassi R, Impellizzeri FM. Validity of simple field tests as indicators of match-related physical performance in top-level professional soccer players. *International journal of sports medicine*. 2007 Mar;28(3):228-35.
22. Taylor JB, Wright AA, Dischiavi SL, Townsend MA, Marmon AR. Activity Demands During Multi-Directional Team Sports: A Systematic Review. *Sports Med*. 2017 Dec;47(12):2533-51.
23. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac J-C, Martins APB, Martins CA, Garzillo J, et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutrition*. 2015;18(13):2311-22.
24. Devlin BL, Leveritt MD, Kingsley M, Belski R. Dietary Intake, Body Composition, and Nutrition Knowledge of Australian Football and Soccer Players: Implications for Sports Nutrition Professionals in Practice. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*. 2017 Apr;27(2):130-8.
25. Steffl M, Kinkorova I, Kokstejn J, Petr M. Macronutrient Intake in Soccer Players-A Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019;11(6):1305.
26. Książek A, Zagrodna A, Słowińska-Lisowska M. Assessment of the Dietary Intake of High-Rank Professional Male Football Players during a Preseason Training Week. *International journal of environmental research and public health*. 2020 Nov 18;17(22).
27. Anderson L, Orme P, Naughton RJ, Close GL, Milson J, Rydings D, et al. Energy Intake and Expenditure of Professional Soccer Players of the English Premier League: Evidence of Carbohydrate Periodization. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*. 2017 Jun;27(3):228-38.
28. Jenner S, Belski R, Devlin B, Coutts A, Kempton T, Forsyth A. A Qualitative Investigation of Factors Influencing the Dietary Intakes of Professional Australian Football Players. *International journal of environmental research and public health*. 2021 Apr 15;18(8).
29. Trakman GL, Forsyth A, Hoyer R, Belski R. Australian team sports athletes prefer dietitians, the internet and nutritionists for sports nutrition information. *Nutrition & dietetics: the journal of the Dietitians Association of Australia*. 2019 Sep;76(4):428-37.
30. Ono M, Kennedy E, Reeves S, Cronin L. Nutrition and culture in professional football. A mixed method approach. *Appetite*. 2012 Feb;58(1):98-104.
31. Routledge HE, Graham S, Di Michele R, Burgess D, Erskine RM, Close GL, et al. Training Load and Carbohydrate Periodization Practices of Elite Male Australian Football Players: Evidence of Fueling for the Work Required. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*. 2020 May 29;30(4):280-6.
32. Gonçalves LS, de Souza EB, de Oliveira EP, Burini RC. Perfil antropométrico e consumo alimentar de jogadores de futebol profissional. *RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. 2016 02/09;9(54):587-96.
33. Hahn PR, Benetti F. Avaliação antropométrica e do consumo alimentar de jogadores de Futebol profissional. *RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. 2020 08/04;13(82):879-87.
34. Prado WLda. Perfil antropométrico e ingestão de macronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte [online]*. 2006;12(2):61-5.
35. Marx W, Moseley G, Berk M, Jacka F. Nutritional psychiatry: the present state of the evidence. *The Proceedings of the Nutrition Society*. 2017 Nov;76(4):427-36.
36. Lai JS, Hiles S, Bisquera A, Hure AJ, McEvoy M, Attia J. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr*. 2014 Jan;99(1):181-97.
37. Opie RS, O'Neil A, Itsiopoulos C, Jacka FN. The impact of whole-of-diet

interventions on depression and anxiety: a systematic review of randomised controlled trials. *Public Health Nutr.* 2015 Aug;18(11):2074-93.

38. Jacka FN, O'Neil A, Opie R, Itsiopoulos C, Cotton S, Mohebbi M, et al. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' trial). *BMC Medicine.* 2017 2017/01/30;15(1):23.

39. Sabet JA, Ekman MS, Lundvall AS, Risérus U, Johansson U, Öström Å, et al. Feasibility and Acceptability of a Healthy Nordic Diet Intervention for the Treatment of Depression: A Randomized Controlled Pilot Trial. *Nutrients.* 2021 Mar 10;13(3).

40. Kontogianni MD, Vijayakumar A, Rooney C, Noad RL, Appleton KM, McCarthy D, et al. A High Polyphenol Diet Improves Psychological Well-Being: The Polyphenol Intervention Trial (PPhIT). *Nutrients.* 2020 Aug 14;12(8).

41. Wylleman P, Harwood CG, Elbe AM, Reints A, de Caluwé D. A perspective on education and professional development in applied sport psychology. *Psychology of Sport and Exercise.* 2009 2009/07/01;10(4):435-46.

Approved: 02/12/2021

Published: 29/12/2021

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Ethiane Vieira Verdeco

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3313-2224>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Verdeco EV, Sabino MLB, Duarte GP, *et al.* **A relação de uma alimentação de qualidade com a saúde mental dos jogadores de futebol profissional: sugestões para um desempenho físico.** *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Jan./Jul. p. 81 - 93, 2022.*

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 26/05/2021

Aprovado: 02/12/2021

Publicado: 29/12/2021

Received: 26/05/2021



Tempo de tela e prática de atividades físicas de adolescentes do Norte do Brasil

Screen time and physical activity among adolescents in Northern Brazil

Tiempo de tela y práctica de actividades físicas de adolescentes do Norte do Brasil

Samuel Carvalho da Silva¹
Alesandra Araújo de Souza¹
Joana Marcela Sales de Lucena¹

Resumo

Objetivo: verificar a associação entre o comportamento sedentário e a prática de atividades físicas dos adolescentes. **Métodos:** estudo transversal, com amostragem por conglomerado de estágio único, devido à quantidade de escolas públicas com ensino médio na cidade, todas foram consideradas elegíveis para participação do estudo. As variáveis coletadas foram: prática de atividade física na semana anterior (minutos/semana), como variáveis independentes o tempo de televisão, tempo de videogames, uso do celular, uso do computador (escolar e lazer), em minutos por semana. Foram obtidas tabelas com as frequências absolutas e percentuais e para as variáveis quantitativas, foram obtidas medidas de descrição (mínimo, média, mediana, máximo e desvio padrão). Os *softwares* utilizados na execução das análises estatísticas descritivas foram o Microsoft Office Excel e o Stata 13.0. **Resultados:** A pesquisa foi realizada com um total de 162 estudantes, dentre esses 73 eram do sexo masculino, cerca de 60% da classe econômica C (classe média) e idade de 16 anos ($\pm 1,7$). O tempo de atividade física foi de 1.346,6 minutos/semana, enquanto o tempo de televisão, computador para lazer e videogames foi de 690,56, 435 e 151 minutos/semana, respectivamente. A análise de regressão linear multivariada demonstrou que o tempo usando o computador para lazer ($\beta = 1,515$, $p < 0,001$) e para tarefas escolares ($\beta = 0,147$, $p = 0,022$) foram positivamente associados à atividade física na semana anterior. **Conclusão:** possivelmente o tempo de uso de computador para lazer e para estudos está associado a um perfil de escolar que pratica atividades físicas regularmente entre os adolescentes das escolas de Ensino Médio.

Palavras-chave: Comportamentos sedentários. Tempo de tela. Atividade física. Adolescência.

Abstract

Objective: to verify the association between sedentary behavior and physical activity among adolescents. **Methods:** cross-sectional study, with single-stage cluster sampling, due to the number of public high schools in the city, all were considered eligible to participate in the study. The variables collected were: practice of physical activity in the previous week (minutes/week), as independent variables, television time, video game time, cell phone use, computer use (school and leisure), in minutes per week. Tables with absolute and percentage frequencies were obtained, and for quantitative variables, description measures were obtained (minimum, mean, median, maximum and standard deviation). The software used to carry out the descriptive statistical analyzes were Microsoft Office Excel and Stata 13.0. **Results:** The research was carried out with a total of 162 students, among which 73 were male, about 60% from economic class C (middle class) and aged 16 years (± 1.7). The

time of physical activity was 1,346.6 minutes/week, while the time spent watching television, computer for leisure and video games was 690.56, 435 and 151 minutes/week, respectively. Multivariate linear regression analysis showed that time using the computer for leisure ($\beta = 1.515$, $p < 0.001$) and for schoolwork ($\beta = 0.147$, $p = 0.022$) were positively associated with physical activity in the previous week. **Conclusion:** possibly the time spent using the computer for leisure and study is associated with a profile of students who regularly practice physical activities among high school adolescents.

Keywords: Sedentary behaviors. Screen time. Physical activity. Adolescence.

Resumen

Objetivo: verificar la asociación entre sedentarismo y actividad física entre adolescentes.

Métodos: estudio transversal, con muestreo monoetápico por conglomerados, debido a la cantidad de liceos públicos del municipio, todos fueron considerados elegibles para participar del estudio. Las variables recolectadas fueron: práctica de actividad física en la semana anterior (minutos /semana), como variables independientes, el tiempo de televisión, el tiempo de videojuegos, el uso del celular, el uso de la computadora (escuela y ocio), en minutos por semana. Se obtuvieron tablas con frecuencias absolutas y porcentuales, y para las variables cuantitativas se obtuvieron medidas de descripción (mínimo, media, mediana, máximo y desviación estándar). Los software utilizados para realizar los análisis estadísticos descriptivos fueron Microsoft Office Excel y Stata 13.0.

Resultados: La investigación se realizó con un total de 162 estudiantes, de los cuales 73 eran del sexo masculino, aproximadamente el 60% de clase económica C (clase media) y con 16 años ($\pm 1,7$). El tiempo de actividad física fue de 1.346,6 minutos/semana, mientras que el tiempo dedicado a ver televisión, ordenador de ocio y videojuegos fue de 690,56, 435 y 151 minutos/semana, respectivamente. El análisis de regresión lineal multivariado mostró que el tiempo de uso de la computadora para el ocio ($\beta = 1,515$, $p < 0,001$) y para el trabajo escolar ($\beta = 0,147$, $p = 0,022$) se asoció positivamente con la actividad física en la semana anterior. **Conclusión:** posiblemente el tiempo dedicado al uso de la computadora para el ocio y el estudio esté asociado a un perfil de estudiantes que practica regularmente actividades físicas entre los adolescentes de secundaria.

Palabras clave: Comportamientos sedentarios. Actividad física. Adolescencia.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tendo em vista o desenvolvimento da tecnologia e junto com a mesma os mais variados meios de entretenimento digitais, observou-se uma crescente preocupação com os comportamentos sedentários que podem ser ocasionados por conta do desenvolvimento dessas novas tecnologias. Tendo em vista que, com esse avanço tecnológico, o tempo gasto no uso das telas (computadores, televisão,

celulares, videogames e outros) têm sido os comportamentos sedentários mais prevalentes¹.

De acordo com estudos que levantam discussões sobre o tema, os comportamentos sedentários são tidos como atividades com pouco gasto energético que em sua maioria são realizados na posição sentado, reclinado ou deitado². Os comportamentos sedentários representam um grande problema para a saúde, tendo em vista os problemas cardiovasculares além de

problemas metabólicos. Em contrapartida, há cada vez mais evidências que a prática regular de atividades físicas regular contribui de forma efetiva na prevenção de problemas cardíacos e na regulação do metabolismo, tendo assim a diminuição da massa corporal, além de prevenir doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como diabetes, pressão alta e obesidade³.

Em um estudo realizado por Sila-Lima *et al* (2018)⁴, com 284 adolescentes brasileiros e 235 espanhóis para analisar os comportamentos sedentários dos mesmos, demonstrou que, os adolescentes brasileiros possuem um maior índice de comportamentos sedentários que os espanhóis, em contrapartida os adolescentes espanhóis tiveram maiores IMC (Índice de Massa Corporal) que os brasileiros. Já em outro estudo realizado por Lucena *et al* (2015)⁵, com 2.874, os estudantes demonstraram que aproximadamente oito a cada dez estudantes passam mais de duas horas por dia de tempo de tela, o que é acima do recomendado pelo manual da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)⁶ e pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁷.

A partir da perspectiva de que as mídias digitais podem influenciar a prática da Educação Física, desenvolveu-se o interesse de ter mais detalhes sobre a influência das mídias digitais e seus

comportamentos sedentários sobre a prática de atividades físicas. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar a prática de atividades físicas e os comportamentos sedentários causados pelo uso de mídias digitais de jovens estudantes do ensino médio da cidade de Tocantinópolis, Tocantins, Brasil.

MÉTODOS

Tipo de pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo transversal, onde foi analisada a associação entre comportamentos sedentários (uso de computador, celular, videogame e televisão) e o tempo de prática de atividade física. Segundo Thomas, Nelson, Stephen (2012)⁸, os estudos transversais caracterizam-se por consumirem menos tempo para serem realizados, pois podem testar diversos grupos etários de forma rápida ao mesmo tempo, podendo fazer comparações de fatos que ocorreram ao longo de um determinado período de tempo. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética e pesquisa com seres humanos da Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT (CAAE: 91494418.3.0000.5519).

Local de pesquisa;

A pesquisa foi realizada em três escolas (Centro de Ensino Médio Deputado Darcy Marinho, Colégio Dom Orione e Colégio Estadual Jose Carneiro

de Brito) da rede de escolas públicas de ensino médio da cidade de Tocantinópolis, a qual se encontra no norte do estado do Tocantins, a mesma também se localiza às margens do rio Tocantins. A cidade conta com uma população estimada de aproximadamente 22.820 pessoas, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE).

População/amostra

A pesquisa foi realizada com escolares do ensino médio da rede pública de ensino da cidade de Tocantinópolis/TO. Os critérios de inclusão foram idade de 13 a 17 anos e estar devidamente matriculado na escola. Os critérios de exclusão foram: ter menos de 13 anos ou mais de 17 anos ou não ter autorização dos pais para participar da pesquisa. A amostra foi selecionada por conglomerado de estágio único, devido à quantidade de escolas públicas com ensino médio na cidade, todas foram consideradas elegíveis para participação do estudo. No total, 3 escolas participaram do estudo.

Instrumentos/técnicas de coleta dos dados

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário, que foram aplicados aos alunos na forma de entrevista estruturada, o qual continha as variáveis sociodemográficas, prática de atividade física e comportamentos sedentários. As variáveis

sociodemográficas incluíam perguntas sobre idade, sexo (feminino ou masculino), nome do indivíduo, nível de escolaridade dos pais (pai e mãe), juntamente com a variável de nível socioeconômico.

Para calcular a média da prática de atividades foi utilizado questionário, o qual foi testado em uma população similar, além do mesmo possuir um bom valor de “teste-reteste” (Coeficiente de Correlação Interclasse: CCI = 0,88, IC95%: 0,84 - 0,91), o mesmo também possui concordância moderada para a média da prática de atividade física em duas categorias (< 300min/sem vs. ≥ 300min/sem, índice 12 kappa: $k = 0,52$)⁹. Os adolescentes foram questionados sobre os seus hábitos de praticar atividades físicas (dia/sem) e tempo de duração (horas) das atividades realizadas durante a última semana, para a análise da prática de atividade física foram propostas 20 atividades diferentes, além da possibilidade de adicionar mais duas atividades, às quais também eram praticadas pelos alunos.

A média de tempo de tela (uso de computador, celular, videogame e televisão) foi calculado levando em consideração cada comportamentos separadamente, levando em conta o as práticas ocorridas na semana anterior a aplicação do questionário, onde foi criado um escore para cada tipo de prática

comportamental, o cálculo do tempo foi realizado da seguinte forma: “tempo, em minutos por dia da semana, multiplicado pelos dias da semana, somado ao tempo de minutos por dia de fim de semana, para obter o número médio de minutos/semana que os adolescentes passavam” na prática de comportamentos sedentários¹⁰.

Procedimentos de coleta dos dados

Após a aprovação da pesquisa pelo comitê de ética, o projeto foi levado à DRET (Diretoria Regional de Ensino de Tocantinópolis), a qual nos concedeu a autorização para entrarmos em contato com as escolas e realizar as pesquisas com os escolares. Foram realizadas visitas às escolas onde ocorreram as pesquisas para poder ter autorização das mesmas para a sua realização, após isso se a escola autorizar agendaremos um dia para fazer as visitas à escola para a distribuição dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termos de Autorização Livre e Esclarecido (TALE), onde o TCLE esclareceu aos estudantes os termos do projeto e usos das informações coletadas, já o TALE é um termo de autorização para a participação dos alunos na pesquisa onde os pais ou responsáveis assinaram concordando com a participação do aluno ao qual é responsável, o mesmo teve um prazo de até três dias para sua devolução aos organizadores do projeto. Após esses procedimentos agendamos com a escola

um dia para aplicação dos questionários, os quais foram aplicados em uma sala preparada pela escola separada das demais salas de aula.

Procedimentos de análise dos dados

Foi realizada uma análise descritiva dos dados, de modo que, para as variáveis categóricas, foram obtidas tabelas com as frequências absolutas e percentuais e para as variáveis quantitativas, foram obtidas medidas de descrição (mínimo, média, mediana, máximo e desvio padrão). Os *softwares* utilizados na execução das análises estatísticas descritivas foram o Microsoft Office Excel e o Stata 13.0.

Com a finalidade de verificar a associação entre mídias digitais e atividade física, foi realizada a regressão linear múltipla. O modelo de análise teve como variável dependente a prática de atividade física na semana anterior (minutos/semana) e como variáveis independentes o tempo de televisão, tempo de videogames, uso do celular, uso do computador (escolar e lazer), em minutos por semana. Foram consideradas para a elaboração do modelo ajustado de regressão múltipla, as variáveis que tiveram um $p \leq 0,20$ na análise bivariada. O método de entrada das variáveis no modelo foi o *Backward*. As análises foram realizadas no programa estatístico Stata 13.0; para todas as análises, foi adotado

Z

Tabela 1. Características sociodemográficas, atividade física e comportamentos sedentários de adolescentes de Tocantinópolis (TO) em 2018/2019. Tabela 2.

Variáveis	n	%
Total	162	100
Gênero		
Rapazes	73	45.1
Garotas	89	54.9
Classe Econômica		
A/B	38	23.6
C	101	62.7
D/E	22	13.7
Escolaridade do pai		
Analfabeto / 4ª série do Ensino Fundamental	46	35.7
Ensino Fundamental ao Ensino Médio	77	59.7
Ensino Superior (completo e incompleto)	6	4.6
Escolaridade da mãe		
Analfabeto / 4ª série do Ensino Fundamental	53	34.9
Ensino Fundamental ao Ensino Médio	85	55.9
Ensino Superior (completo e incompleto)	14	9.2
	Média	DP
Idade	16.3	1.7
Estilo de vida		
Tempo de atividade física (min./semana)	1,346.6	1,502.9
Variáveis antropométricas		
Índice de massa corporal (kg / m ²)	20.9	3.89
Comportamentos sedentários (minutos/semana)		
Televisão	690.56	1070.82
Videogames	151.5	435.89
Uso do celular	1444.4	1347.75
Computador para escola	198.02	331.27
Computador para lazer	435.50	1766.95

DP = desvio padrão. Fonte: Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Doenças Crônicas - GPAFD, 2019. (Adaptado por: SOUSA, 2019)

um nível de significância menor que 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Os entrevistados tinham uma média de idade de 16,3 anos (DP de 1,7), participaram desta pesquisa um total 162 estudantes, dentre estes 45,1% eram do sexo masculino e 54,93% eram do sexo feminino. A maioria dos pais tinham Ensino Fundamental II ou Ensino Médio (59,7%), Assim como os pais, a maior parte das mães tinham Ensino Fundamental II ou Ensino Médio (55,9%). Foi constatado que o tempo

médio de prática de atividades físicas foi 1.346,6 minutos (DP de 1.502,9), esse tempo equivale a vinte e duas horas e quarenta e quatro minutos, essa quantidade de tempo equivale a quase um dia inteiro por semana. Ver na tabela 2.

Na pesquisa também foi observado o tempo médio de comportamentos sedentários como assistir televisão, jogar videogame, usar o celular e utilizar o computador. Os seguintes resultados de tempo médio foram encontrados para esses

Tabela 2. Análise de regressão linear bruta e ajustada.

Variáveis	Atividade física na semana anterior				
	β	Erro padrão	t-valor	p	IC de 95%
Análise bivariada					
Televisão	-0,102	0,11	-0,86	0,392	-0,32 - 0,13
Videogames	0,349	0,276	1,27	0,207	-0,195 - 0,894
Uso do celular	-0,101	0,093	-1,09	0,279	-0,285 - 0,082
Computador para escola	1,572	0,340	4,62	<0,001	0,900 - 2,245
Computador para lazer	0,182	0,066	2,75	0,007	0,051 - 0,313
Análise ajustada					
Televisão	-	-	-	-	-
Videogames	-	-	-	-	-
Uso do celular	-	-	-	-	-
Computador para escola (R ² = 0,22)	1,515	0,338	4,48	<0,001	0,846 - 2,183
Computador para lazer (R ² =0,14)	0,147	0,064	2,32	0,022	0,022 - 0,273

Variáveis inseridas no modelo ajustado: sexo, idade, nível socioeconômico e IMC. IC: intervalo de confiança de 95%. (Adaptado por: SOUSA, 2019)

comportamentos sedentários, uso de televisão 690,59 minutos (DP de 1070,82), uso de videogames 151,5 minutos (DP de 435,89), usar o celular 1444,4 minutos (DP de 1347,75), usar o computador para a escola 198,02 minutos (DP de 331,27) e usar computador para o lazer 435,50 minutos (DP de 1766,95), conforme a tabela 1.

Na análise bivariada, apenas o tempo de computador para escola e para o lazer foram associados à prática de atividades físicas. Jogar videogames não foi associado à prática de atividade física. O tempo de computador para fins acadêmicos foi positivamente associado à prática de atividade física (tabela 2).

DISCUSSÃO

Ao analisar o uso da televisão, foi observado que o mesmo não chegou a atingir o tempo mínimo de duas horas por dia para ser considerado um tempo

preocupante para comportamentos sedentários, assim como o recomendado pela SBP e OMS^{6,7}. De forma semelhante, também aconteceu com o uso de computador e videogame. Esse foi um acontecimento fora do esperado tendo em vista que, normalmente, esse tipo de comportamento tende a ter uma grande demanda de tempo nesta faixa etária¹¹. Um ponto bastante peculiar sobre esse acontecimento é que muitos estudos trazem resultados totalmente opostos ao acontecido, como os de Vilela e Nascimento (2018) e Nery *et al* (2020)^{12,13}. Ao analisar estudos de Vilela e Nascimento (2018), foi observado que o tempo de comportamentos sedentários chegam a ser três vezes maior que o recomendado. Em estudos de Nery *et al* (2020), com jovens da cidade de Teresina/PI, foi observado que cerca de 30% dos adolescentes participantes da

pesquisa assistiam televisão em média 4 horas por dia, e mais 20% relataram assistir ainda mais tempo.

De acordo com Ferreira (2018), a associação dos níveis de prática de atividade e comportamentos sedentários, tende a ser reflexo da realidade onde os adolescentes se encontram, sendo essa realidade efeito das condições de educação e saúde da região¹⁴. Logo, é possível que a realidade específica de uma cidade do interior, como Tocantinópolis, possa ter resultados diferentes dos encontrados nas capitais do Brasil¹⁴.

Os resultados da análise indicam que o uso do computador para fins escolares/educativos contribuiu de forma positiva para a prática de atividades físicas dos estudantes, possivelmente, as pessoas mais dedicadas aos estudos tem um maior acervo de conhecimento sobre o benefício da atividade física para a manutenção da saúde tanto física quanto mental, fazendo assim com que passem a valorizar a prática de atividade física para terem um estilo de vida mais saudável. Além disso, o comportamento “maior tempo de estudo”, pode estar relacionado a companhias com o mesmo comportamento. Isso pode ser explicado devido ao fato de que, dedicar-se mais aos estudos, alimentar-se corretamente com frutas e verduras e praticar atividades físicas são comportamentos conhecidos

como fatores de proteção à doenças cardiovasculares e que, em geral, são adotados por grupos de jovens que fazem as mesmas escolhas saudáveis, apoiando-se uns aos outros. Logo, ter comportamentos mais corretos pode fazer com que essas pessoas se apoiem adotando outros comportamentos corretos, como prática de atividade física^{15,16}.

O estudo de Cheng, Mendonça e Farias Júnior (2014)¹⁷ observou que pais e amigos têm uma influência social significativamente positiva na prática de atividade física dos adolescentes, tanto por meio da modelagem de comportamentos, quanto por meio dos suportes sociais. Ao mesmo tempo, Ferreira (2018) levanta a hipótese que os comportamentos sedentários tendem a ter uma diminuição com o passar do tempo, pois as pessoas se tornam mais informadas sobre os benefícios dos hábitos saudáveis o que leva a maior a índice de prática de atividade física.

É possível ainda, que os estudantes usem as atividades físicas como um modo de desestressar do tempo que passam estudando, tendo em vista que o conteúdo das disciplinas de Ensino Médio podem ser complicados, assim como muitos dos alunos nesse momento da vida estão se preparando para o vestibular, o que leva a passarem mais tempo estudando, fazendo assim

com que eles encontrem na prática de atividades físicas uma forma mais prazerosa de aliviar o estresse que pode ser causado pelos estudos^{18,19}. Em estudo realizado por Moljord *et al* (2011), pode ser observado que os adolescentes que praticavam atividade física em mais de dois dias durante a semana tinham menor nível de estresse.

Além disso, a prática de atividades físicas está associada ao melhor desempenho acadêmico. Em um estudo realizado por So & Wi-Yong (2012), com 75.066 estudantes adolescentes, foi observado que a atividade física moderada ou intensa está correlacionada positivamente com o desempenho acadêmico, os estudantes que praticavam atividades físicas três ou mais dias da semana demonstraram desempenho médio ou acima da média.

Finalmente, uma explicação plausível é que os adolescentes, ao estudarem, adquiriram o conhecimento sobre os benefícios da prática de atividades físicas, o que os levou a adotarem essa prática e por perceberem que, a medida que adquiriram esse hábito, melhoraram a saúde, prevenção DCNT's, que podem surgir ao longo da vida, por falta da prática de atividades físicas.

Este estudo apresentou algumas limitações, como o uso de questionário para a medida de atividade física e

comportamento sedentário e a abrangência apenas de escolas públicas. Como pontos fortes, é um estudo que traz informações bem elucidadas sobre hábitos de adolescentes da região Norte do Brasil, apresentou um bom tamanho amostral e realizou medidas de tempo de tela de forma separada (TV, videogames e computador – lazer e tarefas escolares).

CONCLUSÃO

Objetivou-se nesta pesquisa investigar se os comportamentos sedentários interferiam na prática de adolescentes da cidade de Tocantinópolis-TO, além de fazer uma análise sobre o tempo de prática de cada um. Constatou-se que os comportamentos sedentários não provocaram um alto grau de interferência na prática de atividades físicas dos adolescentes pesquisados, os quais chegaram a ultrapassar o tempo mínimo recomendado, praticando três vezes mais atividade física. Pode-se constatar que o tempo de uso de computador para lazer e para estudos está positivamente associado à prática de atividades físicas entre os adolescentes das escolas de Ensino Médio da cidade de Tocantinópolis/TO.

REFERÊNCIAS

1. MARTINS, J. dos S. TORRES, M. G. R. OLIVEIRA, R. A. de. Comportamento sedentário associado ao tempo de tela em acadêmicos de educação física, *Ciência em Movimento, Reabilitação e Saúde*, n. 38, vol. 19, ano 2017.

2. LUCENA, J. M. S. de, *et al.* Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes Rev. Paulista de Pediatria. V. 33(4) Pag. 407-414 Ano: 2015. Acesso em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058215000891?via=ihub> Acessado em: 15 de OUT. de 2021.
3. SILVA K. S. da *et al.* Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. Rev Bras Epidemiol ; Vol. 11(1), Pág. 159-168, Ano: 2008
4. SILVA-LIMA S.B. *et al.* Comportamento sedentário e fatores associados em estudantes espanhóis e brasileiros. R. bras. Ci. e Mov 2018;26(1):116-123.
5. LUCENA, J. M. S. de, *et al.* Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes Rev. Paulista de Pediatria. V. 33(4) Pag. 407-414 Ano: 2015.
6. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA [Internet]. Rio de Janeiro: SBP; Dezembro 2019 [acesso em 15 nov 2021]. Manual de orientação: Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital (2019-2021). Disponível em: [22246c-ManOrient - #MenosTelas #MaisSaude.indd](https://www.sbp.com.br/22246c-ManOrient-#MenosTelas#MaisSaude.indd) (sbp.com.br)
7. WHO. Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks Bulletin of the World Health Organization. [s.l.: s.n.].
8. THOMAS, J. R. NELSON J. K. STEPHEN J. S. Métodos de pesquisa em atividade física [recurso eletrônico]
9. FARIAS JÚNIOR, J. C. de *et al.* Validade e reprodutibilidade de um questionário para medida de atividade física em adolescentes: uma adaptação do Self-Administered Physical Activity Checklist. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 15, p. 198-210, 2012a. Disponível em: . Acesso em: 17 NOV. 2021.
10. SOUSA, R. C. de. Qualidade de vida relacionada à saúde, atividade física e uso de drogas lícitas por adolescentes do Ensino Médio de Tocantinópolis (TO). Ano: 2019 26 f. Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins - Câmpus Universitário de Tocantinópolis - Curso de Educação Física, 2019.
11. SCHAAN, C. W. Tempo de tela excessivo em adolescentes brasileiros: Prevalência e associação com síndrome metabólica. pági. 132, Ano: 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/199054> > Acessado em: 23 de NOV. de 2021.
12. VILELA, U. N. NASCIMENTO V. A. Análise do comportamento sedentário de estudantes em Ituiutaba, Minas Gerais, Intercursos, Ituiutaba, v. 17, n. 1, Jan-Jun. 2018 - ISSN 2179- 9059.
13. NERY, S. S. S. *et al.* Comportamentos de risco à Saúde em adolescentes: uma associação entre Tempo de Televisão e uso de álcool. Motricidade vol. 16, n. 2, Pág. 184-195 Ano: 2020, Acesso em: <https://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/18278> > Acessado em: 21 de OUT. de 2021.
14. FERREIRA, R. F. Nível de atividade física, lazer sedentário e isolamento social em adolescentes. 2018. 65f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Comunidade) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2334/impress%C3%A3o%20capa%20dura%20arquivo%20pdf%20pdf.pdf?sequence=1> > Acesso em: 17 NOV. 2021.
15. TENÓRIO, M.C.M. *et al.* Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. Rev Bras Epidemiol, Vol. 13(1): pág.105-117, Ano: 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/vMMB43JSNFP3r8vVSQBhTHF/?format=pdf&lang=pt> > Acessado em: 24 de NOV. de 2021
16. TASSITANO, R. M. *et al.* Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática, **Rev. Bras. Cineantropom.** Desempenho Hum. v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/04/atividade-fisica-em-adolescentes-brasileiros-uma-revisao-sistematica.pdf> >. Acesso em 15 de NOV. de 2021.
17. CHENG L. A. Mendonça G. Farias Júnior J. C. Physical activity in adolescents: analysis of the social influence of parents and friends. J Pediatr (Rio J). 2014;90:35--41. Disponível em: CCBY-NC-ND <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.05.006> > Acessado em 19 de NOV. de 2021.
18. MOLJORD, I. E. O. *et al.* Stress and happiness among adolescents with varying frequency of physical activity. Perceptual and Motor Skills, Missoula, v. 113, no. 2, p. 631-646, 2011. Disponível em:

[<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2466/02.06.10.13.PMS.113.5.631-646?casa_token=GB0I3MwqSSEAAAAA%3AXMJxyIj9pKXXyLMVbxWJi-LkNyrqg4co3sDAVZxEJSYI1O-i2c_ZCWTzXgiOTIvIHJHQY9-Haqc0&>](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2466/02.06.10.13.PMS.113.5.631-646?casa_token=GB0I3MwqSSEAAAAA%3AXMJxyIj9pKXXyLMVbxWJi-LkNyrqg4co3sDAVZxEJSYI1O-i2c_ZCWTzXgiOTIvIHJHQY9-Haqc0&>)
Acessado em: 18de NOV. de 2021
19. So, WY. Association between physical activity and academic performance in Korean adolescent students. *BMC Public Health* 12, 258 (2012).
Disponível em:
[<https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-258>](https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-258)
Acessado em: 18 de NOV. de 2021.

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 29/06/2021
Aprovado: 05/06/2022
Publicado: 29/12/2022

Received: 29/06/2021
Approved: 05/06/2022
Published: 29/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Joana Marcela Sales de Lucena

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4060-942X>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Silva SC, Souza AA, Lucena JMS. **Tempo de tela e prática de atividades físicas de adolescentes do Norte do Brasil.** Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 95 - 105, 2022.



NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

Idioma: português, inglês e espanhol.

A Arquivos Brasileiros de Educação Física publica artigos que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico, o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

- Não há taxas para submissão ou avaliação de artigos.
- A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas.

Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores da Arquivos Brasileiros de Educação Física, podendo ser consultados futuramente para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

O texto referente à pesquisa original deve seguir a seguinte estrutura: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão (Estrutura do Texto). Os manuscritos de pesquisas qualitativas podem ter outros formatos, admitindo-se Resultados e Discussão em uma mesma seção e Considerações Finais/Conclusões.

Os estudos devem ser apresentados de forma que qualquer pesquisador interessado possa reproduzir os resultados. Para isso, estimulamos o uso das seguintes recomendações, de acordo com a categoria do manuscrito submetido:

- **CONSORT:** checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados
- **STARD:** checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica
- **MOOSE:** checklist e fluxograma para metanálises e revisões sistemáticas de estudos observacionais
- **PRISMA:** checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e metanálises
- **STROBE:** checklist para estudos observacionais em epidemiologia
- **RATS:** checklist para estudos qualitativos

Pormenores sobre os itens exigidos para apresentação do manuscrito estão descritos de acordo com a categoria de artigos.



SEÇÕES DA REVISTA

A revista será composta das seguintes seções:

- a) Editorial
- b) Artigos originais
- c) Revisões sistemáticas e Metanálises
- d) Ensaio clínico
- e) Resenhas
- f) Entrevistas
- g) Estudos de caso
- h) Protocolos de Estudos Científicos
- i) Carta o Editor

a) Editorial

A seção Editorial traz um texto de uma especialista na maioria dos temas escolhidos para o número específico da publicação.

b) Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusão.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar o leitor quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Instrumentos de aferição em pesquisas populacionais

Manuscritos abordando instrumentos de aferição podem incluir aspectos relativos ao desenvolvimento, a avaliação e à adaptação transcultural para uso em estudos populacionais, excluindo-se aqueles de aplicação clínica, que não se incluem no escopo da Arquivos Brasileiros de Educação Física.



Aos manuscritos de instrumentos de aferição, recomenda-se que seja apresentada uma apreciação detalhada do construto a ser avaliado, incluindo seu possível gradiente de intensidade e suas eventuais subdimensões. O desenvolvimento de novo instrumento deve estar amparado em revisão de literatura, que identifique explicitamente a insuficiência de propostas prévias e justifique a necessidade de novo instrumental.

Devem ser detalhadas a proposição, a seleção e a confecção dos itens, bem como o emprego de estratégias para adequá-los às definições do construto, incluindo o uso de técnicas qualitativas de pesquisa (entrevistas em profundidade, grupos focais etc.), reuniões com painéis de especialistas, entre outras. O trajeto percorrido na definição da forma de mensuração dos itens e a realização de pré-testes com seus conjuntos preliminares necessitam ser descritos no texto. A avaliação das validades de face, conteúdo, critério, construto e/ou dimensional deve ser apresentada em detalhe.

Análises de confiabilidade do instrumento também devem ser apresentadas e discutidas, incluindo-se medidas de consistência interna, confiabilidade teste-reteste e/ou concordância interobservador. Os autores devem expor o processo de seleção do instrumento final e situá-lo em perspectiva crítica e comparativa com outros instrumentos destinados a avaliar o mesmo construto ou construtos semelhantes.

Para os manuscritos sobre adaptação transcultural de instrumentos de aferição, além de atender, de forma geral, às recomendações supracitadas, faz-se necessário explicitar o modelo teórico norteador do processo. Os autores devem, igualmente, justificar a escolha de determinado instrumento para adaptação a um contexto sociocultural específico, com base em minuciosa revisão de literatura. Finalmente, devem indicar explicitamente quais e como foram seguidas as etapas do modelo teórico de adaptação no trabalho submetido para publicação.

Obs.: O instrumento de aferição deve ser incluído como anexo dos artigos submetidos.

No preparo do manuscrito, além das recomendações citadas, verifique as instruções de formatação a seguir.

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 3500 palavras (excluindo resumo, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.



c) Revisões sistemáticas e metanálises

Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder à pergunta específica e de relevância para a área de Ciências da Saúde, principalmente no campo de conhecimento da Educação Física. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados. Consulte:

MOOSE: checklist e fluxograma para metanálises e revisões sistemáticas de estudos observacionais

PRISMA: checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e metanálises

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 5000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 35 no total.

Resumos no formato estruturado com até 350 palavras.

As metanálises devem, preferencialmente, apresentar seu registro na Plataforma PROSPERO.

d) Ensaio Clínico

A ABEF apoia a políticas de registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, reconhecendo a importância destas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínico validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE [<http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>], cujos endereços eletrônicos estão disponíveis na página do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado no texto do artigo.

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 3500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.



Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

e) Resenhas

Devem ser enviadas resenhas críticas de livro relacionado ao campo temático de revista, publicado nos últimos dois anos (máximo de 3.000 palavras).

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 4000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

f) Entrevistas

Depoimentos de pessoas cujas histórias de vida ou realizações profissionais sejam relevantes para as áreas de abrangência da revista (até seis mil palavras).

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 3500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

g) Estudos de caso

Relatos de trabalhos feitos com indivíduos, grupos ou organizações indicando um problema e formas de solucioná-lo, baseando-se na literatura.

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 3500 palavras (excluindo resumo, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

h) Protocolos de Estudos Científicos/ Artigos Metodológicos

Esta sessão destina-se a publicação de métodos científicos utilizados em estudos originais. Para isso, sugere-se que o estudo esteja reportado de acordo com as normas do



Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials - SPIRIT, disponível aqui. Preferencialmente, o estudo deve conter uma figura incluída no corpo principal do texto e o *check-list* deve ser submetido como um arquivo adicional. As inscrições recebidas sem estes elementos serão devolvidas aos autores como incompletas. Um arquivo com o *check-list* pode ser baixado aqui.

Compreendemos que alguns protocolos de estudo podem não cumprir totalmente com a lista de verificação do SPIRIT. A lista de verificação não será usada como uma ferramenta para julgar a adequação de manuscritos para publicação em Ensaios, mas, destina-se a ser uma ajuda aos autores de forma clara, completa e transparente. Usar a diretriz SPIRIT para escrever o protocolo do estudo, completar a lista de verificação do SPIRIT e construir uma figura do SPIRIT provavelmente otimizará a qualidade dos relatórios e tornará o processo de revisão por pares mais eficiente.

Sessões do Manuscrito

As informações abaixo detalham os títulos das seções que devem ser incluídas nos manuscritos e quais informações devem estar em cada seção.

Folha de rosto

A página de título deve ter:

- Título que inclua, se apropriado, o desenho do estudo ou para estudos não clínicos: uma descrição do que o artigo relata. Recomenda-se a seleção de um título conciso, que represente de forma acurada a essência do artigo e que faça com que as pessoas tenham vontade de ler o trabalho na íntegra;
- Listar os nomes completos, endereços institucionais e endereços de e-mail para todos os autores;
- Se um grupo de colaboração deve ser listado como um autor, por favor, liste o nome do grupo como um autor. Se você quiser que os nomes dos membros individuais do Grupo possam ser pesquisados por meio de seus registros PubMed individuais, inclua essas informações na seção "Agradecimentos";
- Indicar o autor correspondente.

Resumo/Abstract



O resumo não deve exceder 350 palavras. Por favor, minimize o uso de abreviações e não cite referências no resumo. O resumo deve informativo e dividido nas seguintes seções:

Objetivo: propósito do estudo

Métodos: como o estudo será realizado

Resultados: um breve resumo dos achados

Conclusão: possíveis implicações dos resultados

Palavras-chave: três a cinco de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), representando o conteúdo principal do artigo. Recomenda-se que as palavras-chave sejam diferentes das do título do trabalho. É interessante verificar se os resultados reportados por mecanismos de busca, a partir das palavras-chave selecionadas, correspondem ao assunto de seu artigo, confirmando a adequação para o título do trabalho.

Introdução

A seção deve apresentar o cenário (contexto geral), os antecedentes do estudo, as lacunas, os objetivos, e por que o estudo é necessário ou sua contribuição para o campo.

Métodos

A seção de métodos deve incluir:

- O objetivo, o delineamento, a configuração e o local do estudo;
- As características dos participantes, unidades de análise ou eventos e a descrição dos materiais;
- Informações correspondentes à confiabilidade dos instrumentos utilizados;
- Uma descrição clara e concisa de todos os processos, intervenções e comparações;
- Nomes de medicamentos genéricos geralmente devem ser usados. Quando marcas proprietárias são usadas em pesquisas, inclua os nomes das marcas entre parênteses;
- A forma de análise dos dados. Em caso de análise estatística, deve-se incluir um cálculo de poder estatístico, sempre que possível.

Discussão



Devem-se incluir explicações teórico-práticas congruentes aos resultados, apontando-se implicações, recomendações, limitações e questões práticas ou operacionais envolvidas na realização do estudo.

Registro do Protocolo (Para Ensaio Clínicos)

Os autores devem informar o número e a data de cadastro da versão do protocolo na Plataforma ReBEC - Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos. Além da data de início do recrutamento e a data aproximada em que o recrutamento será concluído.

Lista de abreviações

Se as abreviaturas forem usadas no texto, elas devem ser definidas no texto na primeira utilização, e uma lista de abreviaturas deve ser fornecida obrigatoriamente quando 5 ou mais abreviaturas aparecerem no texto.

Declarações

Todos os manuscritos devem conter as seguintes seções sob o título 'Declarações':

- Aprovação ética e consentimento para participar
- Consentimento para publicação
- Disponibilidade de dados e material
- Interesses competitivos
- Financiamento
- Contribuição dos autores
- Agradecimentos
- Informação dos autores (opcional)

Por favor, veja abaixo os detalhes sobre as informações a serem incluídas nestas seções.

Se alguma das seções não for relevante para o seu manuscrito, inclua o título e escreva 'Não aplicável' para essa seção.

Aprovação ética e consentimento para participar



Os manuscritos que relatam estudos envolvendo participantes humanos, dados humanos ou tecidos humanos devem:

Incluir uma declaração sobre aprovação e consentimento de ética (mesmo quando a necessidade de aprovação foi dispensada);

Incluir o nome do comitê de ética que aprovou o estudo e o número de referência do comitê, se apropriado;

Estudos envolvendo animais devem incluir uma declaração sobre aprovação ética.

Se o seu manuscrito não relatar ou envolver o uso de qualquer dado ou tecido animal ou humano, por favor, indique "Não aplicável" nesta seção.

Consentimento para publicação

Se o seu manuscrito contiver dados de qualquer pessoa em qualquer forma (incluindo detalhes individuais, imagens ou vídeos), o consentimento para publicação deve ser obtido dessa pessoa ou, no caso de crianças, de seus pais ou responsáveis legais. Todas as apresentações de relatos de caso devem ter consentimento para publicação.

Se o seu manuscrito não contém dados de nenhuma pessoa, por favor indique: "Não aplicável" nesta seção.

Disponibilidade de dados e materiais

Todos os manuscritos devem incluir uma declaração de "Disponibilidade de dados e materiais". As declarações de disponibilidade de dados devem incluir informações sobre onde os dados que suportam os resultados relatados no artigo podem ser encontrados, incluindo, quando aplicável, hiperlinks para conjuntos de dados arquivados publicamente analisados ou gerados durante o estudo. Por dados queremos dizer o conjunto de dados mínimo que seria necessário para interpretar, replicar e construir sobre as descobertas relatadas no artigo. Reconhecemos que nem sempre é possível compartilhar dados de pesquisa publicamente, por exemplo, quando a privacidade individual pode ser comprometida e, nesses casos, a disponibilidade de dados ainda deve ser declarada no manuscrito juntamente com quaisquer condições de acesso.

Conflito de Interesses



Todos os interesses financeiros e não financeiros concorrentes devem ser declarados nesta seção. Se você não tiver certeza se você ou algum dos coautores tem interesse concorrente, entre em contato com o escritório editorial. Por favor, use as iniciais do autor para se referir aos interesses conflitantes de cada autor nesta seção. Se você não tiver interesses conflitantes, insira "Os autores declaram que não têm interesses conflitantes" nesta seção.

Financiamento

Todas as fontes de financiamento para a pesquisa relatada devem ser declaradas. O papel do órgão financiador na concepção do estudo e na coleta, análise e interpretação dos dados e na redação do manuscrito deve ser declarado.

Contribuições dos autores

As contribuições individuais dos autores ao manuscrito devem ser especificadas nesta seção. Nossas políticas editoriais adotam as Diretrizes do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos - ICMJE. Por favor, use iniciais para se referir à contribuição de cada autor nesta seção.

Agradecimentos

Devem ser dirigidos aos que contribuíram para o artigo, mas não satisfazem os critérios de autoria, incluindo aqueles que forneceram serviços ou materiais de redação profissional. Os autores devem obter permissão para reconhecer de todos os mencionados na seção Agradecimentos. Se você não tiver ninguém para agradecer, escreva "Não se aplica" nesta seção.

Referências

Todas as referências, incluindo URLs, devem estar no padrão Vancouver. Os números de referência devem ser finalizados e a lista de referências totalmente formatada antes da submissão. Assegure-se de que o estilo de referência seja seguido com exatidão.

i) Carta ao Editor

Crítica ou comentários a artigo publicado em fascículo anterior (máximo de 700 palavras).



Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 2000 palavras.

Número de tabelas/figuras: até 2 no total.

Número de referências: até 5 no total.

PARA TODOS OS ESTUDOS:

Fontes de Financiamento

Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

Conflito de interesses

Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

Colaboradores

Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do *International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE*, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos:

1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados;
2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual;
3. Aprovação final da versão a ser publicada;
4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.



Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

Agradecimentos

Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

Resumo e *Abstract*

O Resumo/*Abstract* deverá, obrigatoriamente, ser estruturado (subdividido) nos seguintes itens descritos como necessários para cada seção, como por exemplo: Pesquisa: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão, descritos, de modo claro e objetivo. O Resumo/*Abstract* deve ser escrito em espaço simples, sem parágrafos, citações bibliográficas ou notas e ter entre 200 e 300 palavras, apresentados em português, inglês e espanhol, os quais serão revisados pela ABEF.

Descritores e *Descriptors*

A base de escolha dos Descritores poderá ser a área e subárea de trabalho originadas a partir do título, tipo de abordagem e tipo de resultado, os mais relevantes para indexação. A escolha dos Descritores deverá seguir, obrigatoriamente, o DeCS (Descritores de Ciências da Saúde) da BIREME, o qual poderá ser acessado na Internet, por meio do site www.bireme.org ou www.bireme.br. O número obrigatório de Descritores será de três, podendo ou não colocar qualificadores de cada descritor.

Referências

As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos (Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos).

Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).



Obs: Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página. No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

Nomenclatura

Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial da Arquivos Brasileiros de Educação Física, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

O Conselho Editorial da Arquivos Brasileiros de Educação Física se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.



Rules for submitting articles

Language: Portuguese, English and Spanish.

The Brazilian Archives of Physical Education publishes articles that are not under evaluation in any other journal simultaneously. Authors must state these conditions in the submission process. If the publication or simultaneous submission in another journal is identified, the article will be disregarded. The simultaneous submission of a scientific article to more than one journal is a serious lack of ethics of the author.

- There are no fees for submission or evaluation of articles.
- Word count includes only body text and bibliographic references.

All authors of articles accepted for publication will be automatically inserted in the database of consultants of the Brazilian Archives of Physical Education, and may be consulted in the future to evaluate articles submitted in the topics related to the published article.

The text referring to the original research should follow the following structure: Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusion (Text Structure). Qualitative research manuscripts may have other formats, admitting Results and Discussion in the same section and Final Considerations / Conclusions.

Studies should be presented so that any interested researcher can reproduce the results. For this, we encourage the use of the following recommendations, according to the category of the submitted manuscript:

- **CONSORT:** checklist and flowchart for randomized controlled trials
- **STARD:** checklist and flowchart for diagnostic accuracy studies
- **MOOSE:** checklist and flowchart for meta-analyzes and systematic reviews of observational studies.
- **PRISMA:** checklist and flow chart for systematic reviews and meta-analyzes.
- **STROBE:** checklist for observational epidemiological studies
- **RATS:** checklist for qualitative studies



Details about the items required for manuscript presentation are described according to the category of articles.

MAGAZINE SECTIONS

The journal will consist of the following sections:

- a) Editorial**
- b) Original articles**
- c) Systematic reviews and meta-analyzes**
- d) Clinical trials**
- e) Reviews**
- f) Interviews**
- g) Case studies**
- h) Protocols of Scientific Studies**
- i) Letter to the Editor**

a) Editorial

The Editorial section features text by an expert on most of the topics chosen for the specific issue number.

b) Original Articles

These include observational, experimental or quasi-experimental studies, program evaluation, cost-effectiveness analysis, decision analysis, and performance evaluation studies of population screening tests. Each article should contain clear objectives and assumptions, design and methods used, results, discussion and conclusion.

They also include theoretical essays (criticism and formulation of relevant theoretical knowledge) and articles dedicated to the presentation and discussion of methodological and technical aspects used in public health research. In this case, the text should be organized into topics to guide the reader on the essential elements of the argument developed.

Measurement instruments in population surveys



Manuscripts addressing measurement instruments may include aspects related to development, assessment and cross-cultural adaptation for use in population studies, excluding those of clinical application, which do not fall within the scope of the Brazilian Archives of Physical Education.

For the measurement instrument manuscripts, it is recommended that a detailed appreciation of the construct to be evaluated is presented, including its possible intensity gradient and its possible sub-dimensions. The development of a new instrument should be supported by a literature review that explicitly identifies the insufficiency of previous proposals and justifies the need for a new instrument.

The proposition, selection and confection of items should be detailed, as well as the use of strategies to adapt them to the construct definitions, including the use of qualitative research techniques (in-depth interviews, focus groups, etc.), meetings with expert panels, among others. The path taken in defining how items are measured and performing pre-tests with their preliminary sets need to be described in the text. The assessment of face, content, criterion, construct and / or dimensional validity should be presented in detail.

Instrument reliability analyzes should also be presented and discussed, including measures of internal consistency, test-retest reliability, and / or interobserver agreement. Authors should outline the process of selecting the final instrument and place it in a critical and comparative perspective with other instruments designed to evaluate the same or similar constructs.

For manuscripts on cross-cultural adaptation of measurement instruments, in addition to meeting, in general, the above recommendations, it is necessary to clarify the guiding theoretical model of the process. Authors should also justify the choice of a particular instrument to adapt to a specific sociocultural context, based on a thorough literature review. Finally, they should explicitly indicate which and how the steps of the theoretical model of adaptation in the work submitted for publication were followed.

Note: The measurement instrument should be included as an attachment to the submitted articles.

In preparing the manuscript, in addition to the recommendations cited, check the following formatting instructions.

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 3500 words (excluding abstract, tables, figures and references).



Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total

c) Systematic reviews and meta-analyzes

Through the synthesis of results from original quantitative or qualitative studies, it aims to answer the specific and relevant question for the Health Sciences area, especially in the field of Physical Education knowledge. It describes in detail the search process for the original studies, the criteria used to select those included in the review, and the procedures employed in synthesizing the results obtained from the reviewed studies. See:

MOOSE: checklist and flowchart for meta-analyzes and systematic reviews of observational studies

PRISMA: checklist and flowchart for systematic reviews and meta-analyzes

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 5000 words (excluding abstracts, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 35 in total.

Abstracts in structured format with up to 350 words.

Meta-analyzes should preferably present their registration in the **PROSPERO** Platform.

d) Clinical Trials

ABEF supports the World Health Organization (WHO) and International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) clinical trial registration policies, recognizing the importance of these initiatives for the registration and international dissemination of open access clinical trial information. Therefore, only clinical research articles that have received an identification number in one of the Clinical Trials Records validated by the criteria established by WHO and ICMJE will be accepted for publication [<http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>], whose email addresses are available on the ICMJE website. The identification number should be registered in the text of the article.

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 3500 words (excluding abstracts, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.



Number of References: Up to 30 in total.

Abstracts in structured format with up to 300 words.

e) Reviews

Critical reviews of book related to the thematic field of journal published in the last two years (maximum of 3,000 words) should be sent.

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 4000 words (excluding abstracts, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total.

Abstracts in structured format with up to 300 words.

f) Interviews

Testimonials from people whose life stories or professional accomplishments are relevant to the journal's coverage areas (up to 6,000 words).

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 3500 words (excluding abstracts, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total.

Abstracts in structured format with up to 300 words.

g) Case studies

Reports of work done with individuals, groups or organizations indicating a problem and ways to solve it, based on the literature.

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 3500 words (excluding abstract, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total.

Abstracts in structured format with up to 300 words.

h) Protocols of Scientific Studies / Methodological Articles



This session is intended to publish scientific methods used in original studies. For this, it is suggested that the study be reported in accordance with the Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials - SPIRIT standards, available here. Preferably, the study should contain a picture included in the main body of the text and the checklist should be submitted as an additional file. Entries received without these elements will be returned to the authors as incomplete. A file with the checklist can be downloaded here.

We understand that some study protocols may not fully comply with the SPIRIT checklist. The checklist will not be used as a tool for judging the suitability of manuscripts for publication in Essays, but is intended to assist authors in a clear, complete and transparent manner. Using the SPIRIT guideline to write the study protocol, completing the SPIRIT checklist, and building a SPIRIT figure will likely optimize the quality of the reports and make the peer review process more efficient.

Manuscript Sessions

The information below details the section titles that should be included in the manuscripts and what information should be in each section.

Cover sheet

The title page must have:

- Title that includes, if appropriate, study design or for non-clinical studies: a description of what the article reports. It is recommended that you select a concise title that accurately represents the essence of the article and makes people want to read the paper in its entirety;
- List full names, institutional addresses and email addresses for all authors;
- If a collaboration group should be listed as an author, please list the group name as an author. If you want the names of individual Group members to be searchable through their individual PubMed records, include this information in the "Acknowledgments" section;
- Indicate the corresponding author.

Abstract / Abstract

The abstract should not exceed 350 words. Please minimize the use of abbreviations and do not cite references in the abstract. The summary should be informative and divided into the following sections:



Objective: purpose of the study

Methods: How the study will be conducted

Results: A Brief Summary of Findings

Conclusion: Possible Implications of Results

Keywords: three to five according to the Health Sciences Descriptors (DeCS), representing the main content of the article. It is recommended that the keywords differ from the title of the paper. It is interesting to check if the results reported by search engines, from the selected keywords, match the subject of your article, confirming the suitability for the title of the paper.

Introduction

The section should present the scenario (general context), study background, gaps, objectives, and why the study is needed or its contribution to the field.

Methods

The methods section should include:

- The purpose, design, configuration and location of the study;
- Characteristics of participants, units of analysis or events and description of materials;
- Information corresponding to the reliability of the instruments used;
- A clear and concise description of all processes, interventions and comparisons;
- Generic drug names should generally be used. When proprietary brands are used in searches, include brand names in parentheses;
- The form of data analysis. In the case of statistical analysis, a statistical power calculation should be included whenever possible.

Discussion

Theoretical and practical explanations should be included congruent with the results, pointing out implications, recommendations, limitations and practical or operational issues involved in the study.

Protocol Registration (For Clinical Trials)



Authors should inform the number and date of registration of the protocol version in the ReBEC Platform - Brazilian Clinical Trials Registry. In addition to the recruitment start date and the approximate date the recruitment will be completed.

List of Abbreviations

If abbreviations are used in the text, they must be defined in the text on first use, and a list of abbreviations must be provided when 5 or more abbreviations appear in the text.

Declarations

All manuscripts should contain the following sections under the heading 'Declarations':

- Ethical approval and consent to participate
- Consent for publication
- Data and material availability
- Competitive Interests
- Financing
- Authors' contribution
- Thanks
- Author information (optional)

Please see below for details on the information to be included in these sections.

If any of the sections are not relevant to your manuscript, include the title and write 'Not applicable' for that manuscript.

Ethical approval and consent to participate

Manuscripts reporting studies involving human subjects, human data or human tissues should:

Include a statement on approval and consent of ethics (even when the need for approval has been waived);

Include the name of the ethics committee that approved the study and the committee reference number, if appropriate;

Animal studies should include a statement of ethical approval.



If your manuscript does not report or involve the use of any animal or human data or tissue, please indicate “Not applicable” in this section.

Consent for publication

If your manuscript contains data from anyone in any form (including individual details, images or videos), consent to publication must be obtained from that person or, in the case of children, their parents or legal guardians. All case report submissions must have consent for publication.

If your manuscript contains no data from anyone, please indicate: Not applicable "in this section.

Data and Material Availability

All manuscripts must include a statement of "Availability of data and materials". Data availability statements should include information about where data supporting the results reported in the article can be found, including, where applicable, hyperlinks to publicly archived datasets analyzed or generated during the study. By data we mean the minimum data set that would be needed to interpret, replicate and build on the findings reported in the article. We recognize that it is not always possible to share research data publicly, for example when individual privacy may be compromised and in such cases the availability of data must still be stated in the manuscript along with any conditions of access.

Conflict of interests

All competing financial and non-financial interests must be stated in this section. If you are unsure whether you or any of the co-authors have a competing interest, please contact the editorial office. Please use the author's initials to refer to each author's conflicting interests in this section. If you have no conflicting interests, enter "The authors declare that they have no conflicting interests" in this section.

Financing

All sources of funding for the reported research should be reported. The role of the funding body in study design and data collection, analysis and interpretation, and manuscript writing should be stated.



Authors' Contributions

Authors' individual contributions to the manuscript should be specified in this section. Our editorial policies adopt the Guidelines of the International Committee of Medical Journal Publishers - ICMJE. Please use initials to refer to each author's contribution in this section.

Thanks

They should be addressed to those who contributed to the article but do not meet the criteria for authorship, including those who provided professional writing services or materials. Authors must obtain permission to acknowledge from all those mentioned in the Acknowledgments section. If you have no one to thank, write "Not applicable" in this section.

References

All references, including URLs, must be in the Vancouver standard. Reference numbers must be finalized and the reference list fully formatted before submission. Make sure that the reference style is followed exactly.

i) Letter to the Editor

Review or comment to article published in previous issue (maximum 700 words).

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

Must contain up to 2000 words.

Number of tables / figures: up to 2 in total.

Number of References: Up to 5 in total.

FOR ALL STUDIES:

Financing source

Authors should declare all sources of funding or support, institutional or private, for the study.

Free or discounted suppliers of materials or equipment should also be described as sources of funding, including origin (city, state and country).



In the case of studies carried out without institutional and / or private financial resources, the authors must state that the research did not receive funding for its performance.

Conflict of interests

Authors should report any potential conflict of interest, including political and / or financial interests associated with patents or property, provision of materials and / or supplies and equipment used by manufacturers in the study.

Contributors

The individual contributions of each author in the elaboration of the article should be specified.

We remind you that the criteria for authorship should be based on the deliberations of the International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE, which determines the following: the author's recognition.