

Cuerpo, Cultura y Movimiento

ISSN: 2248-4418 | e-ISSN: 2422-474X

Universidad Santo Tomás

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación

Vol. 14, n.º 1

enero-junio del 2024

Bogotá, D. C.



ISSN: 2248-4418

e-ISSN: 2422-474X

Periodicidad semestral

Correo electrónico: cuerpoculturaymovimiento@usantotomas.edu.co

Página web: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/rccm>

Universidad Santo Tomás

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación

2024

Universidad Santo Tomás

Ediciones USTA

Sede Principal, Edificio Luis J. Torres

Cra. 9 n.º 51-11, sótano 1

Teléfono: (+57) (1) 587 8797, ext. 2991

<http://ediciones.usta.edu.co>

<http://www.usta.edu.co>

<https://revistas.usantotomas.edu.co/>

editorial@usantotomas.edu.co

Bogotá, D. C., Colombia

2024

Hecho el depósito que establece la ley.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Consejo Editorial Particular

Fray Álvaro José Arango Restrepo, O. P.
Rector General

Fray Mauricio Antonio Cortés Gallego, O. P.
Vicerrector Académico General

Fray Hernan Yesis Rivera Roberto, O. P.
Vicerrector Administrativo y Financiero General

Fray Jorge Ferdinando Rodríguez Ruiz, O. P.
Decano de la División de Educación Abierta y a Distancia

Aida Mayerly Fuquene Montañez
Directora de la Dirección Nacional de Investigación e Innovación

María del Pilar Florián Escobar
Directora Técnica del CRAI

División Ciencias de la Salud

Fray, Hender Alveiro Rodríguez Pérez, O.P
Decano de División

Ita del Pilar Perea Baena
Decano Facultad Cultura Física, Deporte y Recreación

María Andrea Abella Fajardo
Secretaria de División

Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento

Gaviota Marina Conde Rivera
Universidad Santo Tomás, Colombia
Editora

Comité Editorial

Ph. D. Astolfo Romero García
Universidad Santo Tomás, Colombia

Ph. D. Roberto Espinoza Gutiérrez
Universidad Autónoma de Baja California, México

Ph. D. Silvia Citro

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Ph. D. Sonia Castillo Ballén

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

Ph. D. Mario Cezar de Souza Costa Conceição

Universidade Estadual do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Ph. D. Daniel Rojas-Valverde

Universidad Nacional de Costa Rica: Heredia, Costa Rica

Comité científico

Ph. D. Adriana Yolanda Campos Rodriguez

Universidad Santo Tomás, Colombia

Ph. D. Jhon Fredy Ramírez Villada

Universidad de Antioquia, Colombia

Ph. D. Eduardo Galak

Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Ph. D. Raúl Fernández Baños

Universidad Autónoma de Baja Californiana, México

Ph. D. Esperanza Osorio

Funlibre, Colombia

Ph. D. Estélio Henrique Martin Dantas

Universidade de Tiradentes, Brasil

Editores invitados

João Alves de Moraes Filho

Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) Faculdade do Pantanal (Fapan-Idomed)

Comité evaluador

Ph. D. Álvaro Gracia

Universidad UDCA. Colombia

Ph. D. Diego Alejandro Rojas Jaimes.
Universidad de los Llanos. Colombia

Ph. D. Galo Sánchez.
Universidad de Salamanca. España

PhD. Ivana Romero
Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) y de la Universidad Pedagógica Nacional (UNPE). Argentina

Ph. D. João Alves de Moraes Filho
Universidade do Estado de Mato Grosso. Brasil

Ph. D. Juliano Daniel Boscatto
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Brasil

Ph. D. Juan Pablo Medellín Ruiz
Universidad Católica San Antonio de Murcia. España

Ph. D. Lucio Marques
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Brasil

Ph. D. Manuel de Jesús Cortina Núñez
Universidad de Córdoba. Colombia

Ph. D. Milene Duenha
Universidade de Estado de Santa Catarina. Brasil

Ph. D. Moises Simão Santa Rosa de Sousa
Universidade Estadual do Estado Pará. Brasil

Ph. D. Nicolás Viñes
Universidad Nacional de La Plata. Argentina

Ph. D. Renato André Sousa da Silva
Universidade Católica de Brasília. Brasil

Ph. D. Renato Vidal Linhares
Colégio Pedro II a. Brasil

Ph. D. Víctor Hernández Beltrán
Universidad de Extremadura. España

Ph. D. (f) Claudia Guzmán
Universidad de los Llanos. Colombia

Ph. D. (f) Edgard Alberto Talero Jaramillo
Universidad de Los Llanos. Colombia

Ph. D. (f) Jose Alexander García García
Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. Colombia

Ph. D. (f) Karollyni Bastos Andrade Dantas
Universidade Tiradentes (UNIT). Brazil.

Mg. Ernesto Alonzo González Castillo
Universidad Autónoma de Baja California. México

Mg. Ingrid Giuliana Ulloa
Université de Franche-Comté. Francia

Mg. Iván Dario Pinzón Ríos
Universidad de Pamplona. Colombia

Mg. Letícia Ferreira Conti
Universidade do Estado de Mato Grosso. Brasil

Mg. Ricardo Alonso Mendoza Muñoz
Instituto Técnico Surcolombiano. Colombia

Cuidado editorial

Francisco Javier Jiménez Montero
Coordinador editorial administrativo de Ediciones USTA

Ludwing Cepeda
Corrector de estilo en español

Sergio Enciso
Corrector de estilo en inglés

Ranita Dalpiaz
Correctora de estilo en portugués

María Cristina Crespo Vargas
Coordinadora editorial de revistas de Ediciones USTA

Contenido

O perfil da produção científica sobre futebol em periódicos brasileiros da Educação Física Los establecimientos comerciales y la reducción de la huella de carbono

El perfil de la producción científica sobre fútbol en las revistas brasileñas de Educación Física

The profile of scientific production on soccer in Brazilian Physical Education journals

Eduardo Henrique Amancio Silva

Fabián Alberto Romero Clavijo

Bruno Feijó Burkle

Ricardo Drews

Negociações e intrigas: uma etnografia com empresários de futebol

Negotiations and Intrigues: An Ethnography with Football Intermediaries

Negociaciones e intrigas: una etnografía con intermediarios de fútbol

Walter Reyes Boehl

Biomecánica aplicada al lanzamiento de tejo

Biomechanics Applied of the Colombian Tejo Throw

Biomecánica Aplicada do Lançamento do Tejo Colombiano

Jenny Lizeth Bolaños Torres

Manuel Alberto Riveros Medina

Karol Bibiana García Solano

Carlos Alberto Castillo Daza

Conventional Ratio of Knee Flexors and Extensors Obtained Using an Isokinetic Dynamometer and Isoinertial Devices

Relación convencional de flexores y extensores de la rodilla obtenida mediante un dinamómetro isocinético y dispositivos isoinerciales

Rácio flexor-extensor do joelho convencional obtido a partir de um dinamómetro isocinético e de dispositivos isoinerciais

Igor Leandro da Silva Carvalho

Danielli Braga de Mello

Rugero Anderson Vaz Bulzing

*Giullio César Pereira Salustiano Mallen da Silva
Juliana Brandão Pinto de Castro
Jurandir Baptista da Silva
Vicente Pinheiro Lima
Guilherme Rosa*

Potencia y agilidad en jóvenes tenistas y futbolistas

Power and Agility in Young Tennis and Soccer Players

Potência e agilidade em jovens jogadores de tênis e futebol

*Jeferson Aricapa-Quiroga
Juan Manuel Morales-Rojas
Edison Soler Cano
Miguel Andrés Dimaté Muller
Jorge Mauricio Celis*

Asociación entre las actividades de la vida diaria y la percepción del estado de salud en personas con discapacidad

Association between Activities of Daily Living and the Perception of the State of Health in People with Disabilities

Associação entre atividades de vida diária e percepção do estado de saúde em pessoas com deficiência

Ricardo Alonso Mendoza Muñoz

Fatores transculturais na carreira esportiva do atleta de futsal: da iniciação à aposentadoria

Cross-cultural factors in the sporting career of futsal athletes: from initiation to retirement

Factores transculturales en la carrera deportiva de los deportistas de fútbol sala: desde la iniciación hasta la jubilación

*Ben Hur Soares
Adriano Pasqualotti
Rudy José Nodari Junior*

Danças folclóricas e docência: dificuldades e possibilidades observadas em uma revisão sistemática

Folk dances and teaching: difficulties and possibilities observed in systematic review of qualitative studies

Danzas folclóricas y enseñanza: dificultades y posibilidades observadas en una revisión sistemática

Olivar de Souza Martins

*Priscila Giselli Silva Magalhães
Alexandre Janotta Drigo
Claudio Joaquim Borba-Pinheiro*

Perfil Socioeconômico, Motivos de Adesão, Permanência e Contribuição do Programa Forças no Esporte para a Vida de Crianças e Adolescentes

Socioeconomic Profile, Reasons for Joining, Permanence and Contribution of the Forças no Esporte Program to the Lives of Children and Adolescents

Perfil socioeconómico, motivos de adhesión, permanencia y contribución del Programa Forças no Esporte a la vida de los niños y adolescentes

*Maria Elisa Koppke Miranda
Fernanda dos Santos Guedes Labouriau
Priscila dos Santos Bunn
Gabriela Carneiro Peixinho
Allan Inoue Rodrigues
Daniel de Souza Alves*

Aikido: A way of Living and Educating the Body through Budō

Aikido: una forma de vivir y educar el cuerpo a través del budo

Aikido: uma forma de viver e educar o corpo através do budo

*Marcel Alves Franco
Maria Isabel Brandão de Souza Mendes
Luiz Arthur Nunes da Silva
Tetsuya Kono
Iraquitán de Oliveira Caminha*

Evaluación en ciencias del deporte y educación física: explorando el papel de la tecnología y nuevos métodos¹

Assessment in sport science and physical education: exploring the role of technology and new methods

Avaliação em ciências do esporte e educação física: explorando o papel da tecnologia e de novos métodos

[Editorial]

Daniel Rojas-Valverde²
Diego A. Bonilla³
Cindy J. Castro-Ramírez⁴
Héctor R. Triana-Reina⁵

Citar como:

Rojas-Valverde, D., Bonilla, D. A., Castro-Ramírez, C. J., & Triana-Reina, H. R. (2024). Evaluación en ciencias del deporte y educación física: Explorando el papel de la tecnología y nuevos métodos. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 10–14. Recuperado a partir de <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/rccm/article/view/9720>



Considerando el panorama actual de las ciencias del deporte y la educación física, el proceso de evaluación recobra un papel crítico en la comprensión, análisis y personalización de los procesos de optimización del rendimiento y educativos. En este sentido, es fundamental contar con una adaptación continua y mejora de las prácticas de evaluación que contribuyan a entender la complejidad y la diversidad de objetivos perseguidos. En este editorial, nos propusimos proporcionar una plataforma para que los

¹ Editorial del dossier 2024-1 "Evaluación en ciencias del deporte y educación física: explorando el papel de la tecnología y nuevos métodos".

² Doctor en Ciencias del Deporte, Escuela Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida, Universidad Nacional, Costa Rica. Correo electrónico: drojasv@una.cr; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0717-8827>

³ Candidato a doctor en Molecular Biology and Biomedicine, University of the Basque Country. Research Division, Dynamical Business & Science Society-DBSS International SAS. Correo electrónico: dabonilla@dbss.pro; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2634-1220>

⁴ Ph. D. (f) División Ciencias de la Salud, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: cindycastro@usta.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9442-1532>

⁵ Ph. D. (f) Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación. Grupo de investigación GICAEDS, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: hector triana@usta.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6334-7082>

autores profundicen en la fascinante intersección entre la evaluación en estos campos y las tecnologías emergentes, así como en la exploración de métodos innovadores que desafíen las convenciones establecidas. Esto se logra ofreciendo un espacio para el desarrollo y la exposición de resultados de procesos científicos y rigurosos a todos los niveles.

En la era actual —caracterizada por la digitalización—, la integración de tecnología en la evaluación de las ciencias del deporte y la educación física se vuelve más que una mera posibilidad: una necesidad imperante. El desarrollo tecnológico permite acceder a datos e información de manera rápida, sencilla y objetiva, que contribuyen a la creación, organización y estructuración de diferentes procesos que, a su vez, se convierten en factores motivacionales para el alcance de resultados. Gran parte de este desarrollo en estas áreas ha posibilitado el acceso a información que hace unos años era impensable, al menos con la facilidad y rapidez actual.

Entre los enfoques vanguardistas relacionados con el desarrollo tecnológico, se encuentran los dispositivos de adquisición de datos biométricos, como relojes inteligentes, sensores de actividad física, monitores de frecuencia cardíaca, electrocardiogramas y ultrasonidos diagnósticos portátiles, entre otros. Estos instrumentos permiten recopilar información en tiempo real, abarcando datos perceptuales, bioquímicos, de carga externa, carga interna y otros indicadores cruciales. Así mismo, el desarrollo de aplicaciones (*app*) utilizadas en los equipos de comunicación celular han facilitado el acercamiento al uso de la tecnología tanto para el entrenamiento deportivo como para la educación y, en este aspecto, por ejemplo, la creación de programas gamificados promueven la utilización de herramientas tecnológicas que permiten una motivación constante en la realización y seguimiento de las diferentes actividades físicas, utilizados como métodos evaluativos en la transformación de cambios comportamentales y físicos.

La tecnología permite a los profesionales en ambas áreas tener una visión más precisa y objetiva del rendimiento físico individual y del desempeño educativo. Esto posibilita la adaptación de los planes de entrenamiento de manera personalizada y la reorientación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. De hecho, esto no solo beneficia a atletas de élite y recreacionales, sino que se integra de manera efectiva en los procesos docentes en la educación física y cultura física. En ambas áreas, la monitorización continua puede contribuir a comprender y abordar las necesidades específicas de las poblaciones. En este sentido, la tecnología actúa como un aliado valioso al ofrecer mediciones más allá de la apreciación subjetiva, proporcionando datos tangibles para evaluar, controlar y gestionar el progreso, identificar oportunidades de mejora y ajustar estrategias. Finalmente, la evaluación en ciencias del deporte y educación física está experimentando una revolución gracias al potencial transformador de la tecnología.

Durante el desarrollo de este dossier 2024-1 de la revista *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, como un viaje exploratorio, hemos invitado a los autores a presentar enfoques flexibles y abrazar la innovación para superar los límites tradicionales en las áreas descritas. Comprendemos este emocionante proceso de transición y convivencia entre lo establecido y lo novedoso. Asimismo, la tecnología se presenta no solo como una herramienta de medición, sino como un faro que guía el camino hacia la mejora continua y la excelencia en estos campos dinámicos y esenciales para el desarrollo integral del ser humano.

Este dossier ha servido como una oportunidad para la exposición de múltiples temas de trascendencia y se han abarcado áreas estratégicas claves en las ciencias del deporte, como la actividad física y el deporte adaptado, fútbol, tenis, gestión del deporte, biomecánica, deporte y sociedad, e investigación y deporte. Además, se han presentado temáticas relacionadas con la educación, como las actividades físicas alternativas para el desarrollo social y físico, la danza como componente pedagógico y aspectos psicosociales asociados a la adherencia.

El deporte ha aumentado significativamente su producción científica a nivel mundial. Latinoamérica no es la excepción en esta tendencia, y esto ha evidenciado en la pluralidad de áreas abordadas en este volumen. En uno de los artículos, esto queda al analizar el desarrollo, crecimiento y expansión de la producción científica en el área (Silva et ál., 2023). Además, el desarrollo científico y tecnológico ha permitido atraer a más audiencia a diferentes disciplinas, hecho que ha agregado un valor al deporte a nivel mundial. Lo anterior también ha provocado un crecimiento significativo del negocio del deporte, lo cual ha fomentado a su vez la implementación de normas que regulan este crecimiento (Reyes, 2023). La intersección de lo expuesto queda clara en ejemplos como el desarrollo del árbitro asistente de video, el creación de nueva tecnología de calzado en carreras pedestres, así como novedosos *softwares* de adquisición, gestión y análisis de datos, entre otras tendencias.

En relación con las áreas deportivas, algunos autores optan por actualizar el conocimiento en áreas relacionadas con la biomecánica que buscan optimizar el movimiento en actividades como el tejo (Bolaños et ál., 2023) y actividades de fuerza (Carvalho et ál., 2023). La biomecánica sigue desempeñando un papel fundamental en el diseño de entrenamientos, la prevención de lesiones, a partir del análisis del movimiento hasta el diseño de equipamiento deportivo, la prevención de lesiones, la optimización del rendimiento, la rehabilitación y readaptación, esta área sigue siendo crucial.

Asimismo, la potencia y la agilidad, como habilidades físicas, siguen siendo factores críticos para obtener rendimiento y optimización en deportes como el fútbol y el tenis (Aricapa-Quiroga et ál., 2023). En ambos deportes, la potencia y la agilidad son atributos esenciales que marcan la diferencia en el rendimiento de los jóvenes deportistas y que

impactan de manera significativa en su desarrollo futuro. Estas cualidades no solo son cruciales para ejecutar movimientos técnicos específicos, sino que también desempeñan un papel destacado en la prevención de lesiones y en la capacidad de respuesta en situaciones de juego.

Además, en este dossier se abordó una temática crucial para poblaciones vulnerables, como las personas con discapacidad, quienes encuentran significado y un pilar para el mantenimiento de la salud física y mental a través de la práctica deportiva (Mendoza-Muñoz, 2023). En este sentido, las personas que realizan actividad física, independientemente de su condición, tienen beneficios claros y conocidos, que les proporcionan una variedad de herramientas para hacer frente a múltiples situaciones y desenvolverse en diferentes escenarios. Esto queda demostrado también en personas que han sido deportistas y que transforman su carrera profesional en un estilo de vida activo (Soares et ál., 2023).

Desde la perspectiva de la educación física y la cultura física, en este volumen se expone la convergencia de danzas folclóricas, la enseñanza artística y la influencia de programas deportivos en la vida de los jóvenes a través de tres estudios. Se examinan, en una revisión sistemática, las dificultades y oportunidades en la enseñanza de danzas folclóricas, destacando los desafíos educativos y las posibilidades expresivas (Martins et ál., 2023). Por otro lado, se profundiza en el impacto socioeconómico y motivacional del Programa Forças no Esporte en niños y adolescentes, resaltando la contribución integral de los programas deportivos en sus vidas (Miranda, 2023). Finalmente, el trabajo de Franco et ál. (2023) explora el aikido como algo más que una actividad física, al presentarlo como una filosofía de vida que educa el cuerpo a través del budo. En conjunto, estos estudios ofrecen una perspectiva enriquecedora de las experiencias educativas y deportivas, desde la expresión cultural arraigada en danzas folclóricas hasta la influencia transformadora de programas deportivos y la filosofía de vida incorporada en la práctica del aikido.

Finalmente, este dossier resalta la importancia de la evaluación, el control y seguimiento de diferentes procesos en las ciencias del deporte y la educación física; destaca cómo las tendencias en áreas como biomecánica, potencia y agilidad, así como la inclusión de personas con discapacidad, se ven impactadas por los nuevos métodos y tecnologías emergentes; profundiza en la influencia de las danzas folclóricas y los programas deportivos en la vida de los jóvenes, subrayando la riqueza y diversidad de experiencias educativas y deportivas; además, se hace énfasis en cómo al sistematizar estas experiencias se pueden redireccionar esfuerzos en pro de la comunidad físicamente activa, sedentaria y estudiantil. En este contexto, la evaluación no solo mide, sino que guía el camino hacia la mejora continua y la excelencia en campos esenciales para el desarrollo integral del individuo.

Referencias

- Aricapa-Quiroga, J., Morales-Rojas, J., Soler-Cano, E., Dimaté-Muller, M. y Celis, J. M. (2023). Potencia y agilidad en jóvenes tenistas y futbolistas. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 13(1), 73-87. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9709>
- Bolaños Torres, J. L., Riveros Medina, M. A., García Solano, K. B, Castillo Daza, C. A. (2023). Biomecánica aplicada al lanzamiento de tejo. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 39–53. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9707>
- Carvalho, I. L. S., Mello, D. B., Bulzing, R. A. V., Silva, G. C. P. S. M., Castro, J. B. P., Silva, J. B., Lima, V. P., Rosa, G., Nunes, R. A. M. y Vale, R. G. S., (2024). Conventional Ratio of Knee Flexors and Extensors Obtained Using Isokinetic Dynamometer and Isoinertial Machines. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 54-72. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9708>
- Franco, M., Mendes, M., SILVA, L., Kono, T. y Caminha. I. (2023). Aikido: A Way of Living and Educating the Body through Budo. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 154 – 171. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9715>
- Martins, O. S., Magalhães, P. G. S., Drigo, A. J e Borba-Pinheiro, C. J. (2023). Danças Folclóricas e Docência: Dificuldades e Possibilidades Observadas em uma Revisão Sistemática de Estudos Qualitativos. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 120 - 136. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9712>
- Mendoza, R. A. (2023). Asociación entre las actividades de la vida diaria y la percepción del estado de salud en personas con discapacidad. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 13(2), 88-101. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9710>
- Miranda, M. E. K., Labouriau, F. S. G., Bunn, P. S., Peixinho, G. C., Rodrigues, A. I. y Alves, D. S. (2023). Perfil Socioeconômico, Motivos de Adesão, Permanência e Contribuição do Programa Forças no Esporte para a Vida de Crianças e Adolescentes. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 137 - 153. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9714>
- Reyes, W. B. (2023). Negociações e intrigas: uma etnografia com empresários de futebol. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 28-38. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9706>
- Silva, E., Clavijo, F., Burkle, B. y Drews, R. (2023). O Perfil da Produção Científica sobre Futebol em Periódicos Brasileiros da Educação Física. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 10. - 27. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9705>
- Soares, B., Pasqualotti, A. y Nodari junior, R. (2023). Factores Trans-culturais na Carreira Esportiva do Atleta de Futsal: Da Iniciação a Aposentadoria. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 102 -119. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9711>

O perfil da produção científica sobre futebol em periódicos brasileiros da Educação Física Los establecimientos comerciales y la reducción de la huella de carbono¹

El perfil de la producción científica sobre fútbol en las revistas brasileñas de Educación Física

The profile of scientific production on soccer in Brazilian Physical Education journals

[Artículos]

Eduardo Henrique Amancio Silva²

Fabian Alberto Romero Clavijo³

Bruno Feijó Burkle⁴

Ricardo Drews⁵

Recibido: 04/04/2023

Aprobado: 04/11/2023

Citar como:

Amancio Silva, E. H., Romero Clavijo, F. A., Feijó Burkle, B., & Drews, R. (2024). El perfil de la producción científica sobre fútbol en las revistas brasileñas de Educación Física. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 10–27. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9705>



Resumo

O objetivo do estudo foi analisar a produção científica sobre futebol em periódicos brasileiros de Educação Física (EF), com ênfase nas temáticas e populações investigadas. O estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa. Foram analisadas as principais revistas da área da EF no Brasil, com publicações em língua portuguesa. Além de informações referentes ao ano e periódico de

¹ Artigo de revisão. Financiamento próprio. Grupo de Pesquisas em Comportamento Motor (GPCom). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Brasil.

² Graduado em Educação Física. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Brasil. E-mail: eduardo.dehenrique@outlook.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3086-5860>

³ Doutor em Educação Física. Bishop's University. Quebec, Canadá. E-mail: fromero@alumni.usp.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9146-7543>

⁴ Mestre em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Brasil. E-mail: bfburkle@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4441-2632>

⁵ Doutor em Educação Física. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Brasil. E-mail: ricardo.drews@ufu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3121-0134>

publicação, os dados extraídos foram categorizados em 16 temáticas de investigação e 20 populações. No total, a amostra de estudos selecionada para análise foi de 789 artigos. Pode-se observar que a temática “análise do desempenho energético-funcional” representa 29,1% dos artigos investigados e a população de adolescentes foi a mais investigada (26,3%). Conclui-se que a produção científica sobre futebol nos periódicos brasileiros de EF tem aumentado ao longo dos anos, com a hegemonia de temáticas relacionadas à subárea “biodinâmica do movimento humano” e com foco em públicos com idades superiores a 15 anos.

Palavras-chave: Brasil, educação física, esporte, futebol, revisão.

Resumen

El estudio tuvo como objetivo analizar la producción de artículos científicos sobre fútbol en revistas brasileñas de Educación Física (EF), con énfasis en los temas y poblaciones investigados. El estudio se caracteriza por ser una revisión integradora. Se analizaron las principales revistas del campo de la EF en Brasil, con publicaciones en portugués. Además de la información sobre el año y la revista de publicación, los datos extraídos se clasificaron en 16 temas de investigación y 20 poblaciones. En total, fueron seleccionados para análisis 789 artículos. Se observa que el tema del “análisis del rendimiento energético-funcional” representa el 29,1% de los artículos investigados y la población adolescente fue la más investigada (26,3%). Se puede concluir que la producción científica sobre fútbol en las revistas brasileñas de Educación Física ha aumentado a lo largo de los años, con la hegemonía de temas relacionados con la subárea de “biodinámica del movimiento humano” y un enfoque en el público mayor de 15 años.

Palabras clave: Brasil, educación física, deporte, fútbol, revisión.

Abstract

The objective of the study was to analyze the production of scientific articles about soccer in Brazilian Physical Education (PE) journals, with emphasis on the investigated themes and populations. The study is characterized as an integrative review. The main journals in the field of PE in Brazil, with publications in Portuguese, were analyzed. In addition to information regarding the year and journal of publication, the extracted data were categorized into 16 research themes and 20 populations. In total, 789 articles were selected for analysis. It can be seen that the topic of “energy-functional performance analysis” represents 29,1% of the articles investigated and the adolescent population was the most investigated (26,3%). It can be concluded that scientific production on soccer in Brazilian PE journals has increased over the years, with the hegemony of themes related to the subfield of “biodynamic human movement” and a focus on audiences over 15 years of age.

Keywords: Brazil, physical education, sport, soccer, revision.

Introdução

“Brasil, o país do futebol” e “a paixão nacional” são expressões populares atribuídas ao Brasil e manifestam o laço “sanguíneo” que o país possui com esse esporte. Contudo, diferentes pesquisadores apontam que a falsa hegemonia do Brasil em ser o país do futebol contribuiu para uma análise simplista desse esporte na sociedade brasileira, prejudicando, assim, debates cientificamente orientados (cf. Franco Júnior, 2013; Helal & Gordon, 2009).

Ao longo das últimas décadas, tem se consolidado a importância da ciência dentro do espaço de intervenção profissional no futebol (Silva et al., 2018b; Garganta, 2001), no qual se observa um número considerável de artigos publicados em periódicos de Educação Física (Aquino et al., 2017; Barreira et al., 2018), assim como no número de dissertações e teses produzidas sobre o tema em instituições brasileiras (Fensterseifer, 2016). Historicamente, a intervenção profissional no futebol no Brasil tem o treinador como posição de destaque, sendo que essa profissão tem sido ocupada, em sua maioria, por ex-atletas de futebol e/ou por profissionais de Educação Física (Bettanim et al., 2017; Furtado et al., 2019). Isso se dá em diferentes espaços (como clubes e escolas) com distintos objetivos (iniciação esportiva, rendimento, lazer) e funções (técnico, auxiliar, analista, preparador físico).

Mesmo que alguns estudos tenham abordado o avanço da produção de conhecimento sobre futebol no Brasil em contextos mais amplos (Aquino et al., 2017; Martín-Nebreda et al., 2015) e específicos (Barreira et al., 2018; Santos et al., 2016), é limitada a análise, até o presente momento, das temáticas investigadas no futebol nas principais revistas da área da Educação Física no cenário brasileiro, como também quais são as populações que têm recebido maior atenção nos estudos. A análise desse panorama possibilita verificar quais conhecimentos em diferentes dimensões (biodinâmica, pedagógica, sociocultural) avançaram de forma mais significativa e podem, de maneira direta ou indireta, auxiliar os profissionais a partir das suas diferentes funções no futebol (técnico, preparador físico etc.).

Na mesma direção, o conhecimento produzido com diferentes idades ou faixas etárias dos praticantes/atletas é de suma importância para os profissionais de Educação Física que trabalham como treinadores poderem acessar pesquisas mais próximas da sua realidade, para que possam fazer sua intervenção ajustada para cada momento da vida dos alunos e atletas. Por exemplo, uma grande parcela dos profissionais de Educação Física trabalha com o processo de formação de jovens atletas no Brasil, principalmente logo após a finalização dos seus cursos de formação inicial. No entanto, não se sabe, até o presente momento, se o panorama de estudos sobre futebol no Brasil apresenta subsídios acadêmicos e científicos para intervenção profissional com crianças, pré-adolescentes e adolescentes no que se refere a aspectos técnico-táticos e até psicológicos.

O objetivo do presente estudo, portanto, foi analisar o panorama de produção de conhecimento sobre futebol em periódicos brasileiros em língua portuguesa, com foco nas temáticas e populações investigadas.

Método

Características do estudo

O presente artigo caracteriza-se como uma revisão integrativa, visto que, esse tipo de revisão permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais, ou seja, possibilita a incorporação de dados de estudos empíricos e de outras revisões na amostra (Kutcher & LeBaron, 2022; Whittemore & Knaf, 2005).

Critérios de elegibilidade dos periódicos

Para efeito de delimitação nesta revisão, optou-se por selecionar estudos publicados nos principais periódicos da área de Educação Física no Brasil com publicações que apresentam, em maior ou menor proporção, foco no esporte e suas diferentes manifestações, utilizando como base outros estudos que analisaram o panorama de produção científica no esporte (Aquino et al., 2017; Ferreira et al., 2022).

Especificamente, foram selecionadas para análise 11 revistas emergentes da área de Educação Física: *Movimento* (edições: 1995-2019); *Pensar a Prática* (edições: 2005-2019); *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte* (edições: 2004-2017); *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* (edições: 1989-2019); *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* (edições: 2014-2019); *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* (edições: 2003-2018); *Revista Brasileira de Futebol* (edições: 2008-2017); *Revista Brasileira de Futsal e Futebol* (edições: 2009-2019); *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* (edições: 2015-2019); *Revista da Educação Física/UEM* (edições: 1998-2018) e *Motriz* (edições: 1996-2010). Os critérios de inclusão dos periódicos foram: a) publicar em língua portuguesa e contar com corpo editorial e sede fixada no Brasil; b) classificação WEBQUALIS B2 (2013-2016) ou superior em Educação Física seguindo as recomendações do documento da área 21 (CAPES), em que são definidos os critérios de classificação dos periódicos de acordo com a aderência da área; as exceções foram dois periódicos que têm a temática futebol como objeto principal de pesquisa no escopo da revista; c) estar disponível on-line, indexado nas bases de dados Scielo ou Lilacs.

Estratégias de busca dos artigos

A coleta de dados ocorreu no banco de dados on-line dos periódicos entre julho e agosto de 2019. Na estratégia de busca utilizou-se o operador lógico “OR” entre os seguintes termos: “futebol”, “soccer” e “football”. No escopo da busca no sistema dos periódicos foi selecionada a opção “todos”.

Critérios de elegibilidade dos artigos

Adotaram-se os seguintes critérios de inclusão dos artigos: 1) apresentar o descritor no título, no resumo ou nas palavras-chave de acordo com os termos de busca que foram selecionados para análise; 2) ter sido publicado até agosto de 2019, e 3) ter sido publicado em língua portuguesa. Como critérios de exclusão, não foram considerados: a) resumos de congresso, editoriais e cartas; b) trabalhos que não possuísem o texto completo disponível on-line; c) trabalhos que não estivessem em língua portuguesa, e d) estudos que não tivessem o futebol como escopo do estudo. A presente revisão considerou artigos originais, revisões de literatura, resenhas e pontos de vista, sendo que não foi adotado data limite inferior do ano de publicação dos artigos.

Seleção dos estudos e extração de dados

Os procedimentos de busca e seleção dos artigos foram realizados por dois pesquisadores de forma independente e, quando não havia consenso sobre a análise, um terceiro pesquisador definiu sua classificação. Foi realizada a leitura do título e do resumo dos artigos e,

quando necessário, os artigos foram examinados na íntegra de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos.

Após a seleção dos artigos, foram extraídos os dados referentes ao ano e periódico, e depois foram categorizados conforme a temática investigada. Especificamente, a análise temática foi realizada como em outros estudos similares (Aquino et al., 2017; Barreira et al., 2018; Martín-Nebreda et al., 2015; Rufino & Darido, 2011; Souza et al., 2016). Os artigos selecionados foram distribuídos em 16 categorias Formação profissional; Gênero; Pedagogia do Esporte; Biomecânica; Carreira esportiva; Comportamento motor; Desempenho energético-funcional; Desempenho técnico e tático; Gestão; História; Mídia; Psicologia; Saúde; Sociologia; Revisão de literatura; Outros (Quadro 1). Os títulos, palavras-chave e resumos foram utilizados para definir a categoria dos artigos. Quando insuficientes, realizou-se a leitura integral dos artigos.

Quadro 1

Categoria temática e sua respectiva definição

História	Análises do futebol no passado em intervalos de tempo definidos.
Sociologia	Investigação da migração de atletas para fora do país; estudos que se valem da etnografia e de autores da Sociologia como forma de apropriação e investigação da temática.
Psicologia	Análises descritivas sobre o perfil psicológico ou que realizam intervenções psicológicas com atletas de futebol; análises da influência de fatores emocionais no desempenho de atletas, motivos da prática e do abandono do futebol.
Mídia	Análises da cobertura de eventos ou assuntos relacionados ao futebol por diferentes veículos de comunicação.
Comportamento motor	Análises do processo de aquisição, controle e desenvolvimento de movimentos e habilidades motoras no futebol.
Biomecânica	Investigações sobre a cinemática, os movimentos do futebol e a caracterização postural.
Desempenho técnico e tático	Investigações de aspectos relacionados ao treinamento técnico e tático do futebol; análises de variáveis técnicas e táticas durante as partidas.
Desempenho energético-funcional	Caracterização das demandas fisiológicas da partida ou avaliação das capacidades físicas e da composição corporal dos atletas; investigação do efeito da idade relativa dos atletas.
Saúde	Análises da intervenção de programas de futebol voltados para a qualidade de vida, efeitos do futebol para a população em geral, lesões esportivas, Odontologia, Oftalmologia, Hidratação e Nutrição. ⁶
Pedagogia	Análises sobre o futebol e sua prática pedagógica no espaço escolar e não escolar, métodos de ensino, seleção de talentos.

⁶ Nutrição: constituem todos os artigos que tenham como foco analisar o perfil nutricional, consumo dietético, educação alimentar, hábitos de hidratação e alimentares.

Gênero	Investigações e debates sobre as dificuldades, discriminações e preconceitos vivenciados pelas mulheres no contexto do futebol relacionados às questões de gênero.
Gestão	Análises da aplicação dos princípios de gestão a organizações esportivas.
Formação profissional	Análises desde o mercado de trabalho até o conhecimento do professor/profissional de futebol, atuação nos ambientes na prática do futebol.
Carreira esportiva	Análises da história profissional de atletas durante sua iniciação e formação nas modalidades; investigações sobre o local e a idade de iniciação, a influência da família e os recursos físicos disponíveis nesse processo de desenvolvimento.
Revisão de literatura	Revisão do panorama de estudos sobre o futebol.
Outros	Considerações sobre o futebol relacionado a esportes adaptados, lazer, arquitetura, turismo.

Fonte: Elaboração própria.

Além disso, os artigos também foram classificados de acordo com a população analisada no estudo (Gallahue et al., 2013), sendo elas: crianças (até 10 anos); pré-adolescentes (de 11 a 14 anos); adolescentes (de 15 a 19 anos); adultos (mais de 20 anos); equipes de crianças; equipe de pré-adolescentes; equipes de adolescentes; equipes de adultos; jogadores/atletas sem informação etária; equipes sem informação etária; treinadores; árbitro principal ou árbitro auxiliar; torcedores; gestores esportivos; escolares; preparadores físicos; professores; treinadores de goleiros; outros (idosos, pais, ex-jogadores) e não aplicável.

Classificação e análise dos dados

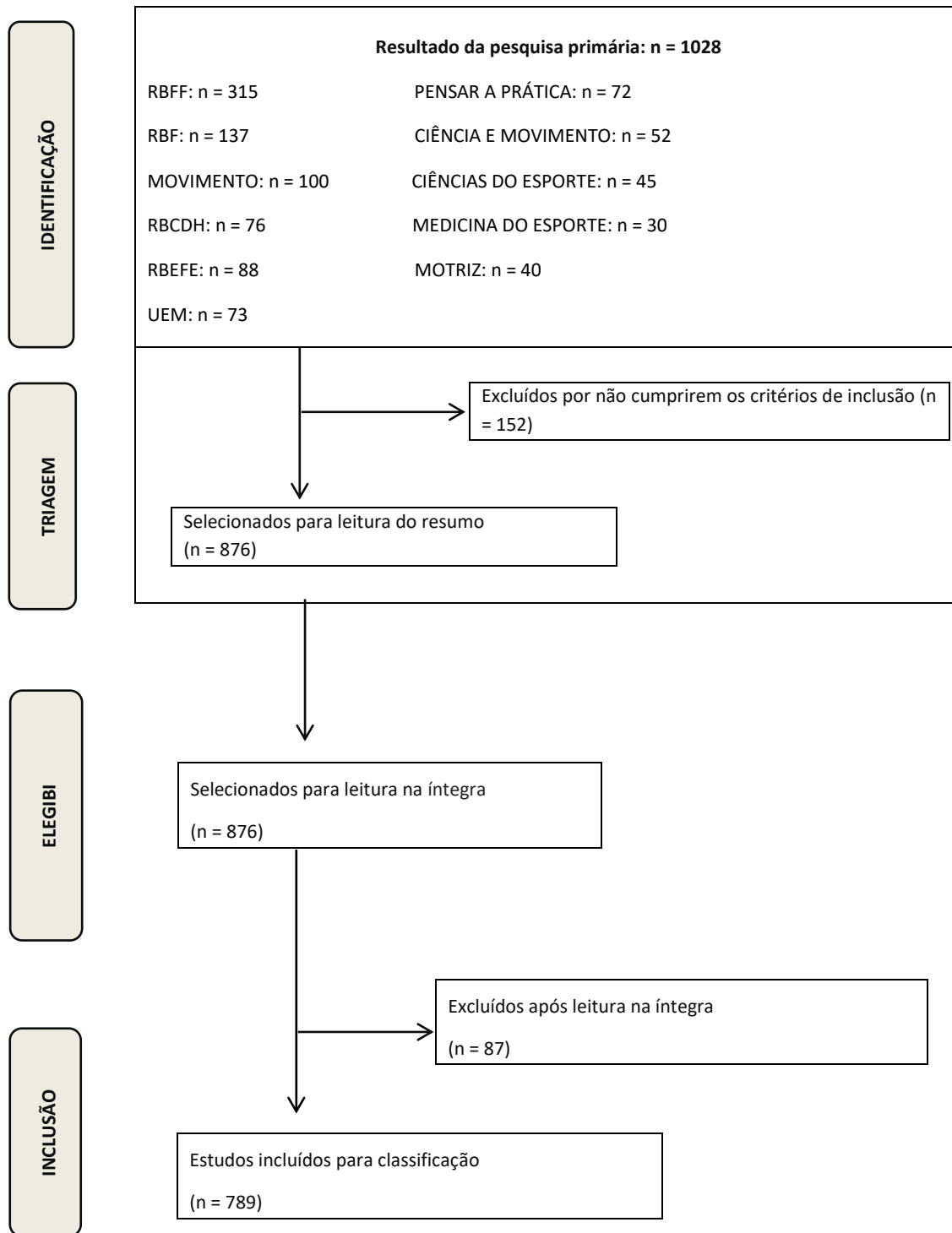
Os dados referentes à produção científica no período analisado foram organizados em uma planilha de formato Excel de acordo com os periódicos, as categorias temáticas e a faixa etária dos participantes. Foi realizada a estatística descritiva, com as análises de frequência absoluta (N) e relativa (%) para cada um dos critérios citados.

Resultados

A busca realizada nos periódicos resultou em 1.028 artigos. Após a análise dos critérios de inclusão referentes à presença dos termos de busca no título, no resumo e nas palavras-chave, 152 artigos foram excluídos. Na etapa de triagem foi realizada a leitura do resumo de 876 artigos, neste momento nenhum estudo foi excluído, assim, os 876 artigos foram lidos na íntegra, sendo mais 87 excluídos por não terem o futebol especificamente como objeto de investigação. Por fim, 789 estudos foram selecionados para compor a revisão (Figura 1).

Figura 1

Processo de seleção dos artigos sobre futebol nos periódicos brasileiros analisados

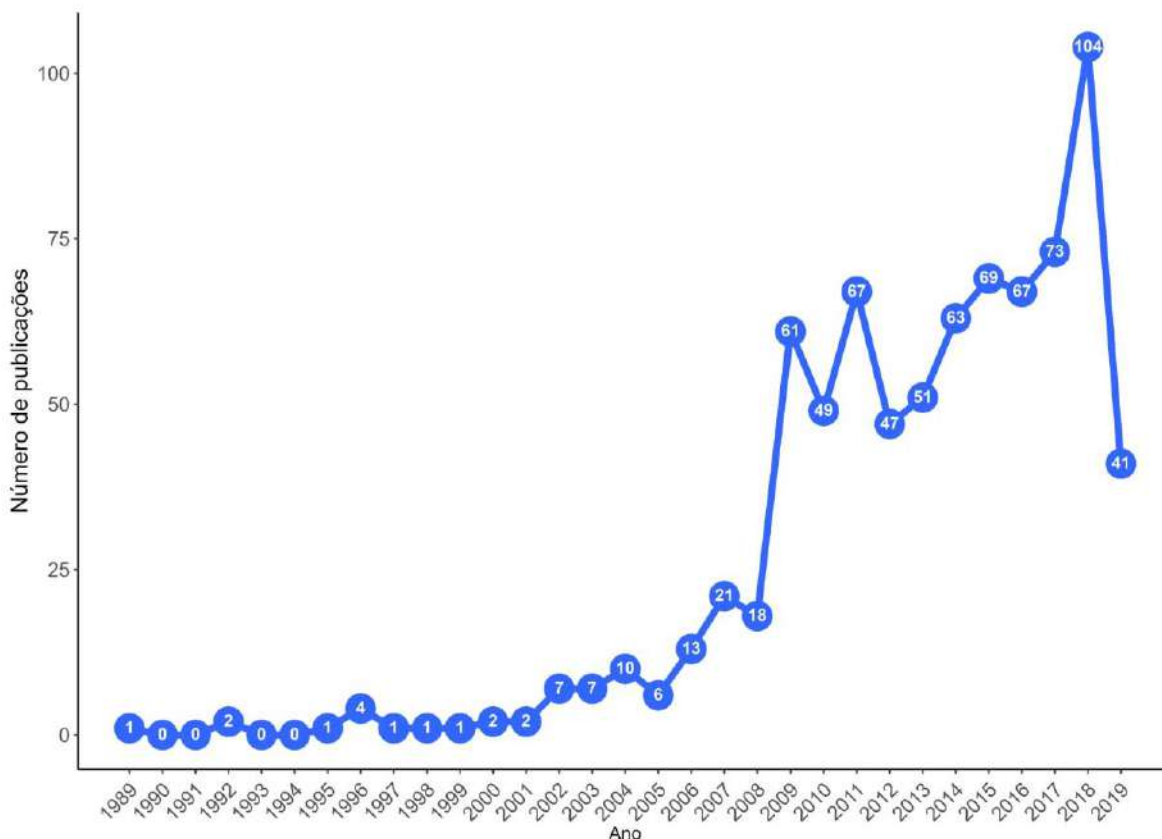


A Figura 2 apresenta as datas de publicações dos artigos. O primeiro artigo publicado sobre o tema data de 1989 (Pellegrinotti & Guimarães, 1989). O panorama de estudos

aponta que a frequência de publicações foi crescente ao longo dos anos, apresentando um grande aumento na quantidade de publicações a partir de 2009 e o seu auge no ano de 2018.

Figura 2

Número de artigos sobre futebol nos periódicos brasileiros analisados ao longo dos anos



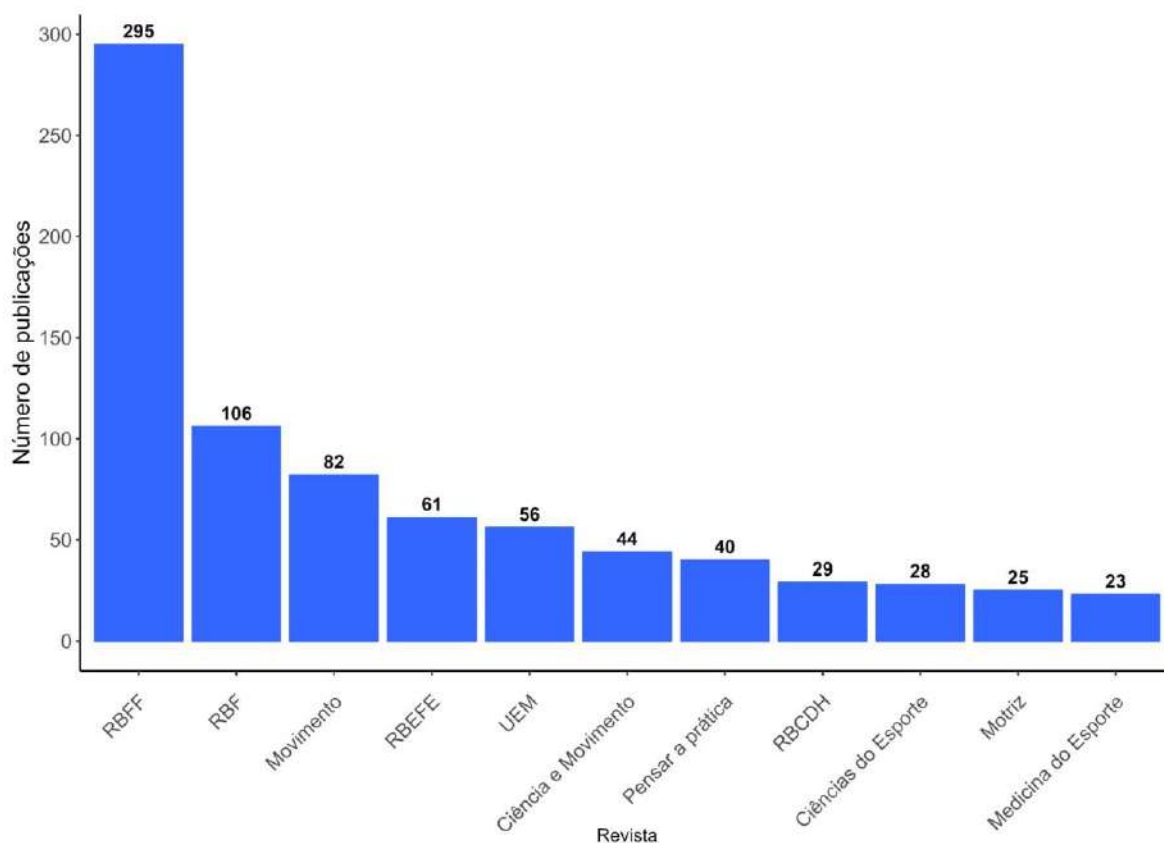
Fonte: Elaboração própria.

A Figura 3 apresenta a quantidade de artigos sobre futebol encontrada nas revistas investigadas. Especificamente, a Revista Brasileira de Futsal e Futebol apresentou o maior número de artigos publicados sobre o tema (37,3%) (Duarte, 2019; Felix-Ferreira et al., 2019; Silva, 2018c), seguida da Revista Brasileira de Futebol (13,4%) (Fajardo et al., 2019; Manceira et al., 2019; Oliveira, 2017), Movimento (10,5%) (Chequer et al., 2019; Correia et al., 2018; Tavares et al., 2018), Revista Brasileira de Educação Física e Esporte (7,7%) (Binatti Neto et al., 2017; Salvini et al., 2015; Soncin et al., 2017), Revista da Educação Física/UEM (7,1%) (Borges et al., 2017; Silva et al., 2018a; Souza Filho et al., 2018), Revista Brasileira de Ciência e Movimento (5,6%) (Kamonseki et al., 2019; Sousa et al., 2019; Tertuliano et al., 2019), Pensar a Prática (5,0%) (Brüggemann et al., 2018; Dantas & Anjos, 2019; Szeremeta et al., 2015), Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano (3,7%) (Cetolin et al., 2013; Silva et al., 2011; Oliveira et al., 2015), Revista Brasileira de Ciências do Esporte (3,5%) (Costa et al., 2020; Silva et al., 2018d; Silva et al. 2018e),

Motriz (3,2%) (Bortolotti et al., 2010; Ribeiro Júnior et al., 2010; Souza Júnior & Darido, 2010) e, por fim, Revista Brasileira de Medicina do Esporte (3,0%) (Alves et al., 2018; Cardoso Filho et al., 2019; Jeremic et al., 2019).

Figura 3

Número total de artigos em cada um dos periódicos brasileiros analisados

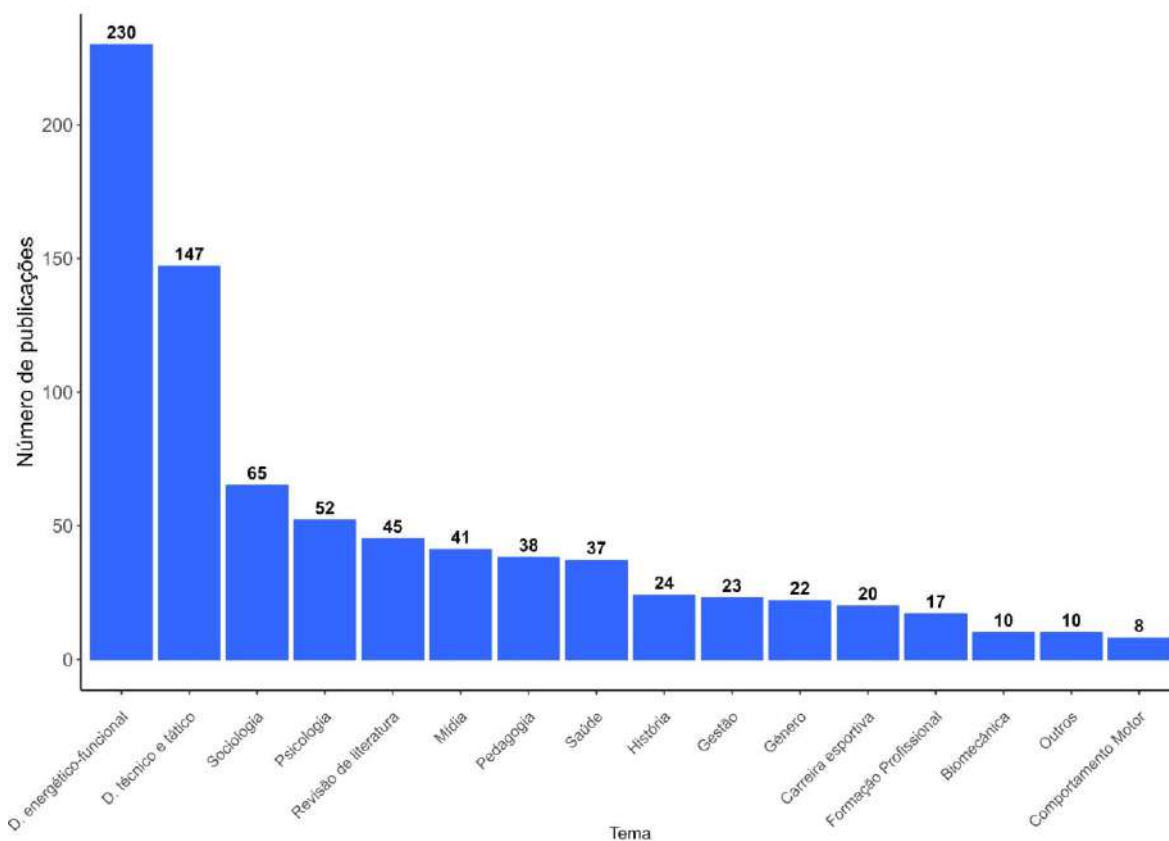


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 4 apresenta o número total de artigos publicados sobre cada temática. Os resultados demonstram que a análise do desempenho energético-funcional foi o tema mais frequente nos artigos sobre futebol, com 29,1% das publicações, seguido pela análise do desempenho técnico-tático com 18,6% e sociologia, com 8,2%. Os temas menos encontrados nesta revisão foram arquitetura, literatura, odontologia e turismo, que estão dentro da categoria outros, cada um deles com apenas um artigo.

Figura 4

Número total de artigos, por categoria temática, publicados nos periódicos brasileiros analisados

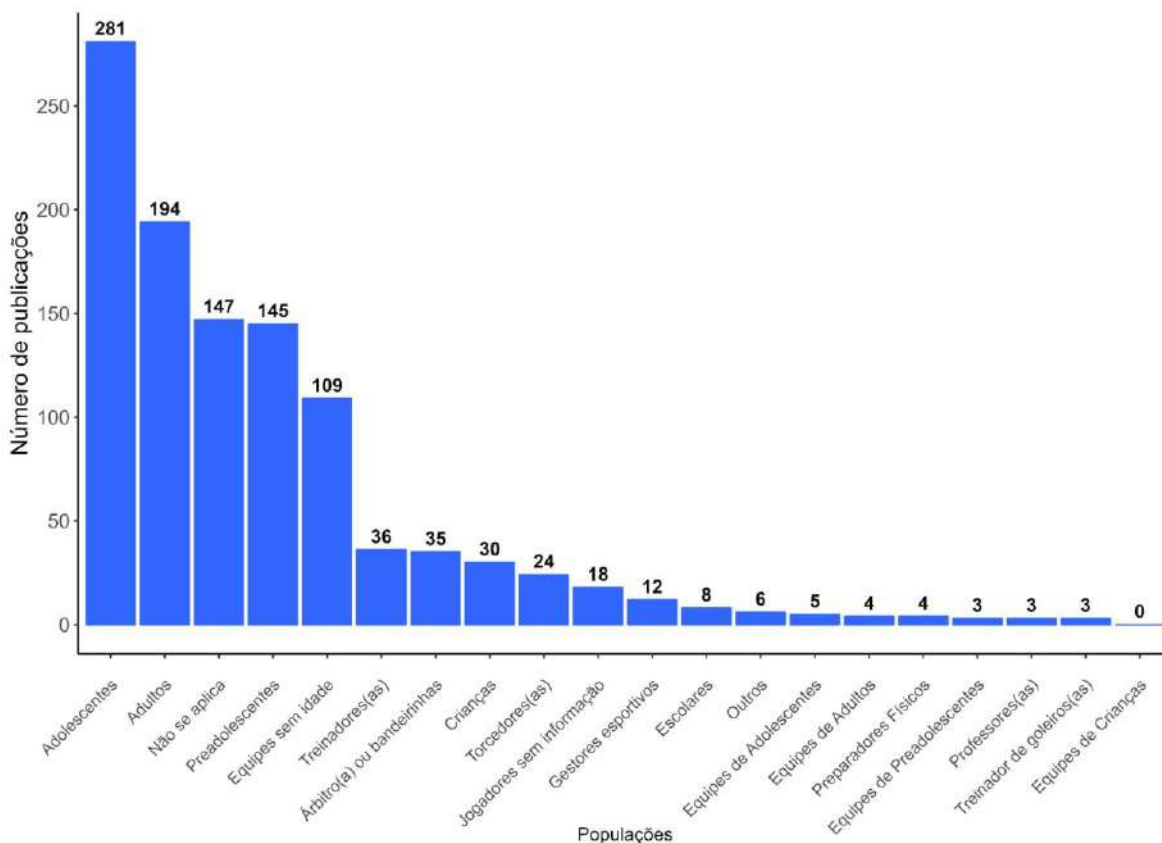


Fonte: Elaboração própria. Legenda - D.: Desempenho

A Figura 5 mostra os resultados referentes às populações com respeito às diferentes faixas etárias ou aos diferentes tipos de públicos analisados. É importante ressaltar que para alguns tipos de público, como torcedores, não foram contabilizadas as faixas etárias. Dessa maneira, os resultados que remetem às faixas etárias foram considerados somente quando os alunos ou jogadores faziam parte da amostra do estudo, seja em espaços escolares e não escolares (escolas de futebol, clubes de categorias de base, equipes profissionais). Assim, entre as diversas categorias etárias ou tipos de público analisados, foram encontrados 26,3% dos estudos com adolescentes, 18,9% com adultos, 13,7% em que não se aplica a análise de faixa etária, 13,6% com pré-adolescentes e 10,2% dos estudos com equipes em que a faixa etária não ficou clara ou não constou.

Figura 5

Número total de artigos, por populações, publicados nos periódicos brasileiros analisados



Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 1 apresenta os estudos por populações e sua relação com as temáticas. Como visto na Figura 3, houve predomínio de artigos na temática “desempenho energético-funcional” e, na Figura 5, as faixas etárias mais investigadas foram adolescentes e adultos. Assim, os principais resultados da Tabela 1 revelam um maior número de publicações que investigam a temática “desempenho energético-funcional” em indivíduos adolescentes e adultos, seguido de “desempenho tático e técnico” em indivíduos adolescentes e pré-adolescentes.

Tabela 1

Número total de estudos publicados e sua relação com a população investigada e com a temática dos artigos

	D. energético-funcional	D. técnico e tático	Sociologia	Psicologia	Revisão de literatura	Mídia	Pedagogia	Saúde	História	Gestão	Gênero	Carreira esportiva	Formação profissional	Biomecânica	Outros	C. Motor
Adultos	104	5	12	18	0	4	4	19	0	0	11	6	1	6	3	1
Adolescentes	160	28	7	29	0	1	7	26	0	0	6	5	1	8	0	3
Pré-adolescentes	67	29	4	15	0	0	8	9	0	0	2	3	1	1	0	6
Crianças	15	3	1	1	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	2
Jogadores sem informação	1	2	5	3	0	4	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
Equipes sem idade	5	85	3	1	0	9	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0
Equipes de adultos	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Equipes de adolescentes	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipes de Pré-adolescentes	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipes de crianças	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escolares	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Treinadores(as)	1	4	2	6	0	0	9	0	0	0	0	2	12	0	0	0
Professores(as)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Treinadores de goleiros(as)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Preparadores físicos	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Árbitros(as) e/ou bandeirinhas	19	1	2	3	0	3	0	1	1	2	0	2	0	0	0	1
Torcedores(as)	0	0	10	0	0	2	0	0	4	5	1	0	0	0	2	0
Gestores(as) esportivos	0	0	3	0	0	0	1	0	2	3	0	3	0	0	0	0
Outros	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0
Não aplicável	5	8	26	1	45	21	7	0	13	10	6	1	0	1	3	0

Fonte: Elaboração própria. Legenda – D.: Desempenho; C.: Comportamento

Discussão

Os resultados encontrados no presente artigo apontam para um panorama de estudos bem diversificado, nos quais foram classificados e categorizados 16 temáticas e 20 grupos populacionais distintos nos conteúdos investigados. Em linhas gerais, os resultados expressam o comprometimento da área de Educação Física (e outras áreas do conhecimento) no cenário brasileiro para compreender o futebol, visto o número total de artigos encontrados analisando esse esporte (n = 789). Outro resultado relevante é a tendência do aumento no número de publicações na última década quando comparado à década anterior (1998-2008), sendo que naquele período a média de publicações por ano foi de oito estudos e na última década saltou para 62,9 artigos por ano.

Tais resultados vão na mesma direção da produção de conhecimento visualizada em outros esportes no contexto brasileiro (Aquino et al., 2017; Souza et al., 2016). Por exemplo, Souza et al. (2016) verificaram uma tendência de aumento no número de pesquisas sobre esportes olímpicos e paralímpicos em periódicos brasileiros entre os anos de 2006 e 2015, quando comparado ao período de 1994 a 2005. Para os resultados encontrados na presente revisão, uma possível explicação para o aumento de publicações sobre a temática do futebol foi a criação da Revista Brasileira de Futebol e da Revista Brasileira de Futsal e Futebol, em 2008 e 2009, respectivamente. Especificamente, ter um periódico com o futebol como objeto de estudo no seu escopo impulsiona a publicação de análises sobre a presente temática. Tal fato também pode ser observado na investigação de Aquino et al. (2017), na qual verificou-se que a Revista Brasileira de Futsal e Futebol contribuiu com 16,4% do número total de artigos encontrados no estudo que analisou o panorama de investigações sobre aspectos técnicos-táticos de esportes coletivos.

Para além do crescente número de publicações ao longo dos anos, foi possível observar o predomínio de artigos na temática “desempenho energético-funcional” em comparação com outras temáticas. Esse fato corrobora com as investigações de Manoel & Carvalho (2011), em que é destacada a atração “fatal” que a Educação Física tem, no cenário brasileiro, por temáticas da subárea da biodinâmica do movimento humano. Resultado similar também foi verificado em outras revisões bibliográficas que tinham objetivos similares com o presente estudo (Aquino et al., 2017; Barreira et al., 2018; Souza et al., 2016; Souza & Cunha, 2020). A título de exemplo, essa categoria temática representou sozinha 29,1% das publicações encontradas nesta revisão. Uma hipótese que pode explicar esses achados deve-se ao fato de que o perfil dos docentes que estão nos programas de pós-graduação em Educação Física e suas áreas de investigação tem como orientação a subárea da biodinâmica do movimento humano ou Ciências Biológicas e Saúde. Manoel & Carvalho (2011) e Rigo et al. (2012) observaram que mais de 50,0% dos pesquisadores que estão nos programas de mestrado ou doutorado em Educação Física no Brasil enquadram-se nessa área temática.

No que se refere às populações investigadas/grupos etários e sua relação com as categorias temáticas, foi verificada uma grande diversificação dos grupos encontrados, o que pode ser explicado pelos critérios que foram utilizados para quantificar tais populações. Em linhas gerais, os autores decidiram adotar esses critérios com o objetivo de estratificar com maior objetividade quais populações foram investigadas e como foram pesquisadas. Dessa maneira, foi possível verificar que

as populações mais investigadas foram adolescentes (26,3%), adultos (18,9%), não se aplica a análise de faixa etária (13,7%) e pré-adolescentes (13,6%), o que ressalta um número maior de estudos com essas populações em comparação com a população de crianças (2,8%). Na mesma direção, foi observado que a maior parte dos estudos com adolescentes e adultos estiveram concentrados na temática “desempenho energético-funcional”. Pode-se verificar, por exemplo, que 56,9% das investigações com adolescentes e 53,6% das pesquisas com adultos tiveram seu foco nessa dimensão temática. Uma possível explicação refere-se à profunda relação da Educação Física no cenário brasileiro com a subárea da biodinâmica do movimento humano, o que já havia sido mencionado anteriormente. No Brasil, a partir dos anos 2000 ocorreu um aumento do número de programas de pós-graduação, inclusive de Educação Física, além de políticas que impulsionaram a produção de conhecimento (como maior suporte financeiro e exigências de publicações para manterem esses programas) (Rigo et al., 2012). Nesse contexto, foi verificado que, em 1980, existiam apenas dois programas de mestrado e, em 2016, o número chegou a 32 programas de mestrado e 20 de doutorado. Atualmente, existem 81 programas de pós-graduação em Educação Física no Brasil (CAPES, 2021), sendo que a grande parcela de bolsistas de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no Brasil é da subárea da biodinâmica do movimento humano (Tani et al., 2020). Tal panorama denota a grande ênfase em estudos com essa temática encontrados no presente artigo. Uma outra hipótese, com a contribuição de Bettanim et al. (2017) e Furtado et al. (2019), refere-se à formação do treinador de futebol no Brasil. Como supracitado, ainda existe no futebol brasileiro o paradigma de que basta apenas alguns anos de experiência como jogador de futebol profissional para exercer o cargo de treinador. Desse modo, ao aceitar esse fato como “verdade”, os agentes sociais que estão envolvidos com o futebol não exigem do treinador uma formação cientificamente orientada, o que faz com que os profissionais não busquem conhecimentos na literatura científica para suplementar sua prática profissional, principalmente no que refere às temáticas e às dimensões pedagógica e sociocultural. No entanto, novos estudos são necessários para verificar, de fato, as hipóteses apresentadas e avançar no estudo dessa temática.

Conclusão

Os resultados encontrados na presente revisão permitem concluir um aumento no número de publicações sobre a modalidade esportiva futebol ao longo dos últimos anos no cenário brasileiro. Adicionalmente, pode ser destacada a hegemonia de temáticas relacionadas à subárea da biodinâmica e uma prioridade das investigações em analisar públicos com idades maiores a 15 anos. Diante disso, observa-se a necessidade de futuros estudos para investigar públicos com idades abaixo de 12 anos e para analisar a descentralização das temáticas da subárea da biodinâmica para as áreas pedagógicas e sociocultural.

Referencias

- Alves, B. M. O., Silva Júnior, R. A. D., Rosa, L. M., Mesquita, T. R. D., Oliveira, P. R. D., Burigo, R. L., & Amorim, C. F. (2018). Análise do controle postural durante tarefa controlada do chute em atletas de futebol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 24(2), 89-96. <https://doi.org/10.1590/1517-869220182402181470>
- Aquino, R., Alves, I. S., Padilha, M. B., Garganta, J., & Marques, R. F. R. (2017). A produção científica acerca do aspecto tático-técnico nos jogos esportivos coletivos: análise dos periódicos brasileiros. *Movimento*, 23(4), 1407-1420. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.69461>
- Barreira, J., Gonçalves, M. C. R., Medeiros, D. C. C., & Galatti, L. R. (2018). Produção acadêmica em futebol e futsal feminino: estado da arte dos artigos científicos nacionais na área da educação física. *Movimento*, 24(2), 607-618. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.80030>
- Brüggemann, Â. L., Pires, G. D. L., & Bitencourt, F. G. (2018). Jovens futebolistas brasileiros na Europa: interpretando o cotidiano cultural por meio da etnografia. *Pensar a Prática*, 21(3), 634-644. <https://doi.org/10.5216/rpp.v21i3.49802>
- Bettanim, M. R., Nunes, H. F. P., da Silva, C. S., & Drigo, A. J. (2017). Atividade de treinador de futebol no Brasil: ofício ou profissão? *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 25(1), 212-219. <https://doi.org/10.31501/rbcm.v25i1.6696>
- Binatti Neto, R., Nunes, R. F. H., Arins, F. B., Coelho, T. M., Dittrich, N., Santos, P. C., Lucas, R. D. de, & Guglielmo, L. G. A. (2017). Intensidade de esforço realizado durante partidas amistosas de Futebol 7. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 31(4), 767-775. <https://doi.org/10.11606/1807-5509201700040767>
- Borges, P. H., Andrade, M. O. C., Rechenchosky, L., da Costa, I. T., Teixeira, D., & Rinaldi, W. (2017). Desempenho tático, antropometria e capacidades físicas de jovens futebolistas: comparação entre diferentes grupos maturacionais. *Journal of Physical Education*, 28(1), e-2826. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2826>
- Bortolotti, H., Pasquarelli, B. N., Soares-Caldeira, L. F., Altimari, L. R., & Nakamura, F. Y. (2010). Avaliação da capacidade de realizar sprints repetidos no futebol. *Motriz: Revista de Educação Física*, 16(4), 1006-1012. <https://doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n4p1006>
- Cardoso Filho, C. A., Claudino, J. G., Lima, W. P., Amadio, A. C., & Serrão, J. C. (2019). Chuteira com travas em forma de lâmina e sobrecarga mecânica no futebol: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(3), 230-234. <https://doi.org/10.1590/1517-869220192503189675>
- Capex. (2021). *Documento disponibilizado à CAPES apresenta desempenho e tendências na pesquisa brasileira*. Notícias Capex. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/documento-disponibilizado-a-capes-apresenta-desempenho-e-tendencias-na-pesquisa-brasileira>
- Cetolin, T., Foza, V., Silva, J. F. D., Guglielmo, L. G. A., Siqueira, O. D., Cardoso, M. F. D. S., & Crescente, L. A. B. (2013). Comparação da potência anaeróbia entre as posições táticas em jogadores de futebol: estudo retrospectivo. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 15(4), 507-516. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2013v15n4p507>
- Correia, J. M., Freitas, G. S., & Knuth, A. G. (2018). Vínculos clubísticos de funcionários infames no futebol profissional da região sul do RS: narrativas, pertencimentos e identidades. *Movimento*, 24(3), 789-800. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.82642>
- Costa, J. C. D., Vignadelli, L. Z., Simões, A. C., Moura, F. A., Serassuelo Junior, H., & Ronque, E. R. V. (2020). Relação entre maturação esquelética e a orientação esportiva em jovens futebolistas. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 42, pp-pp. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.06.011>
- Chequer, N. E., Martins, M. Z., & Silva, O. G. T. (2019). Os brasileiros e a Copa no Brasil: o antes, durante e depois da competição sob as lentes de O Globo. *Movimento*, 24(4), 1125-1138. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.76728>
- Dantas, M. de M., & Anjos, L. A. dos. (2019). Óbvio Ululante: a trajetória de um programa sobre futebol em uma rádio universitária. *Pensar a Prática*, 22, 1-12. <https://doi.org/10.5216/rpp.v22.48818>

- Duarte, G. M. A. (2019). Tomada de decisão no Futebol Sete: uma análise sobre o último passe e a finalização. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 11(42), 52-60. <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/706>
- Fajardo, L., Werneck, F. C., Coelho, E. F., & Matta, M. D. O. (2019). A vantagem de jogar em casa em relação às séries do campeonato brasileiro de futebol. *Revista Brasileira de Futebol*, 10(2), 25-34. <https://rbf.ufv.br/index.php/RBFutebol/article/view/275>
- Felix-Ferreira, M. E., Oliota-Ribeiro, L. S., do Nascimento, M. A., & Macêdo, J. O. R. de. (2019). Nível de aptidão aeróbia e anaeróbia de atletas profissionais da segunda divisão do Campeonato Paraibano de Futebol. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 11(42), 138-142. <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/729>
- Fensterseifer, A. C. B. (2016). *Produção científica sobre futebol: uma investigação do estado do conhecimento das dissertações e teses produzidas no Brasil*. (Tese de doutorado). Recuperada de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/174889>
- Franco Júnior, H. (2013). Brasil, país do futebol? *Revista USP*, 99, 45-56. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i99p45-56>
- Furtado, H. L., Goulart, A. W., & Welter, D. (2019). Treinadores de futebol no Brasil: indícios preliminares sobre formação e carreira. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 11(42), 150-159. <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/663>
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2013). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. AMGH Editora.
- Garganta, J. (2001). Futebol e ciência. Ciência e futebol. *Lecturas Educación Física y deportes. Revista Digital*, 7, 40-48. <https://efdeportes.com/efd40/fcienc.htm>
- Helal, R., & Gordon, C. (2009). A crise do futebol brasileiro: perspectivas para o século XXI. *Revista Eco-Pós*, 5(1), 37-55. <https://doi.org/10.29146/eco-pos.v5i1.1155>
- Jeremic, D., Macuzic, I. Z., Vulovic, M., Stevanovic, J., Radovanovic, D., Varjacic, V., & Djordjevic, D. (2019). Polimorfismos genéticos em ace/actn3 e desempenho atlético de atletas de futebol feminino. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(1), 35-39. <https://doi.org/10.1590/1517-869220192501187684>
- Kamonseki, D. H., Trindade, S. B. S., Fonseca, C. L., & Cedin, L. (2019). Comparação da força, potência muscular, agilidade e flexibilidade entre as posições de praticantes de futebol com idades entre 10 e 15 anos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 27(1), 5-10. <https://doi.org/10.31501/rbcm.v27i1.7252>
- Kutcher, A. M., & LeBaron, V. T. (2022). A simple guide for completing an integrative review using an example article. *Journal of Professional Nursing*, 40, 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2022.02.004>
- Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C.; Gøtzsche, P., Ioannidis, J., Clarke, M., Devereaux, P., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, v6, e1-e34. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
- Manceira, B. A. M., Silva, L. S., Silva, J. B., Castro, J. B. P., Vale, R. G. S., Nunes, R. A. M., & Lima, V. P. (2019). Comparação do VO_{2máx} e potência anaeróbica de atletas de futebol de base em diferentes posições e categorias. *Revista Brasileira de Futebol*, 10(2), 35-46. <https://rbf.ufv.br/index.php/RBFutebol/article/view/276/186>
- Manoel, E. de J., & Carvalho, Y. M. de. (2011). Pós-graduação na educação física brasileira: a atração (fatal) para a biodinâmica. *Educação e Pesquisa*, 37(2), 389-406. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022011000200012>
- Martín-Nebreda, X., Pérez-Gutiérrez, M., Gómez-Alonso, M. T., & Gutiérrez-García, C. (2015). Produção científica sobre futebol em revistas espanholas de ciências da atividade física e esportes. *Movimento*, 21(3), 659-672, 2015. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.54313>
- Oliveira, L. P., Vissoci, J. R. N., Nascimento Junior, J. R. A., Ferreira, L., Vieira, L. F., da Silva, P. N., & Vieira, J. L. L. (2015). O impacto dos traços de perfeccionismo na motivação de atletas de futebol de alto rendimento. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 17(5), 601-611. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2015v17n5p601>

- Oliveira, P. C. A. (2017). Testes físicos para avaliação da agilidade: possibilidade de adaptação ao futebol. *Revista Brasileira de Futebol*, 8(2), 65-75. <https://rbf.ufv.br/index.php/RBFutebol/article/view/227>
- Pellegrinotti, I. L., & Guimarães, A. (1989). Análise da atividade da lactatodesidrogenase na saliva e no soro de indivíduos treinados (em atletismo, futebol e voleibol), e não treinados, submetidos ao teste de Cooper. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, 3(2), 7-15. <https://doi.org/10.18511/rbcm.v3i2.77>
- Ribeiro Júnior, S. M. S., Azevedo, M. M. D. A., Jorge, F. S., Morales, A. P., & Silva, V. F. D. (2010). Efeito da estimulação cortical na variável tempo de reação e performance hábil-motriz-cognitiva em jovens atletas de futebol. *Motriz: Revista de Educação Física*, 16(4), 869-879. <https://doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n4p869>
- Rigo, L. C., Ribeiro, G. M., & Hallal, P. C. (2012). Unidade na diversidade: desafios para a educação física no século XXI. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 16(4), 339-345. <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/631>
- Rufino, L. G. B., & Darido, S. C. (2011). A produção científica em pedagogia do esporte: análise de alguns periódicos nacionais. *Conexões*, 9(2), 130-152. <https://doi.org/10.20396/conex.v9i2.8637704>
- Salvini, L., Souza, J. de, & Marchi Júnior, W. (2015). Entre fachadas, bastidores e estigmas: uma análise sociológica do futebol feminino a partir da teoria da ação social de Erving Goffman. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 29(4), 559-569. <https://doi.org/10.1590/1807-55092015000400559>
- Santos, A. R. M., Silva, P. P. C., Silva, E. A. P. C., Santos, P. J. C., & Freitas, C. M. S. M. (2016). Produção de conhecimento na educação física sobre os aspectos socioculturais do futebol. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 24(3), 179-189. <https://doi.org/10.18511/rbcm.v24i3.5747>
- Silva, C. D. D., Abad, C. C. C., Macedo, P. A. P., Fortes, G. O. I., & Nascimento, W. W. G. D. (2018a). Equilíbrio competitivo no futebol: um estudo comparativo entre Brasil e as principais ligas europeias (2003-2016). *Journal of Physical Education*, 29(1), 1-11. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2945>
- Silva, J. F., Dittrich, N., & Guglielmo, L. G. A. (2011). Avaliação aeróbia no futebol. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 13(5), 384-391. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n5p384>
- Silva, L. F. N., Prado, H. R. M., & Scaglia, A. J. (2018b). Competências requeridas ao treinador de futebol: um olhar a partir dos jogadores de futebol. *Corpoconsciência*, 22(1), 24-39. <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/5734>
- Silva, S. C. (2018c). Investigação no uso do método analítico e global e sua contribuição para o ensino-aprendizagem do Futebol e Futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 10(39), 399-410. <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/570>
- Silva, T., Garganta, J., Brito, J., Cardoso, F., & Teoldo, I. (2018d). Influência do efeito da idade relativa sobre o desempenho tático de jogadores de futebol da categoria sub-13. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 40(1), 54-61. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.11.009>
- Silva, W. R. D., Freitas, K., Carvalho, H. D., Ferrari, E., Vieira, M., & Cardoso, F. L. (2018e). Satisfação com a vida e status social subjetivo em atletas de futsal e futebol de campo. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 40(4), 374-380. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.02.001>
- Soncin, R., Pennone, J., Pinho, J. P., Diniz, M. C., Claudino, J. G., Amadio, A. C., Serrão, J. C., & Mezêncio, B. (2017). Modelos de análise de scout no futebol (baseado na temporada 2013/2014 da Liga dos Campeões). *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 31(1), 33-39. <https://doi.org/10.11606/1807-5509201700010033>
- Souza, D. L., Moraes e Silva, M., & Moreira, T. S. (2016). O perfil da produção científica online em português relacionada às modalidades olímpicas e paralímpicas. *Movimento*, 22(4), 1105-1120. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.64591>
- Souza, D. L., & Cunha, A. C. P. (2020). O perfil da produção de artigos relacionados com o esporte nos programas de pós-graduação em educação física no Brasil (2010-2016). *Movimento*, 26, e26002. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.90546>

- Souza Filho, M. J., Albuquerque, M. R., Costa, I. T., Malloy-Diniz, L. F., & Costa, V. T. (2018). Comparação do nível de motivação de atletas de futebol com alto e baixo tempo jogado nas partidas oficiais da categoria sub-20. *Journal of Physical Education*, 29(1), 1-10. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2911>
- Souza Júnior, O. M. D., & Darido, S. C. (2010). Refletindo sobre a tematização do futebol na Educação Física escolar. *Motriz: Revista de Educação Física*, 16(4), 920-930. <https://doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n4p920>
- Sousa, R. B., Silva, M. V., Greco, P. J., Morales, J. C. P., Costa, G. D. C. T., Oliveira Castro, H., & Praça, G. M. (2019). Análise da rede de interações nos pequenos jogos no futebol: influência do critério de composição das equipes. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 27(1), 106-115. <https://doi.org/10.31501/rbcm.v27i1.9205>
- Szeremeta, T. P., Gonçalves, C. E. B., Capraro, A. M., Silva, C. L., & Cavichioli, F. R. (2015). O talento no futebol na perspectiva da bibliografia brasileira. *Pensar a Prática*, 18(2), 472-486. <https://doi.org/10.5216/rpp.v18i2.33135>
- Tani, G., Drews, R., & Corrêa, U. C. (2020). Tendências da produção científica dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq da área de Educação Física. *Movimento*, 26, e26088. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.105434>
- Tavares, A. B. C. de O., Telles, S. de C. C., & Votre, S. J. (2018). Estádio do maracanã: um estudo comparativo entre as representações sociais dos torcedores sobre o antigo e o novo lugar do futebol. *Movimento*, 24(2), 353-366. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.75681>
- Tertuliano, I. W., Alvarenga, D. V., Xavier, G. H., Oliveira, V. D., & Machado, A. A. (2019). Coesão de grupo em categorias de base do futebol. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 27(2), 37-47. <https://doi.org/10.31501/rbcm.v27i2.9319>
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546-553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>

Negociações e intrigas: uma etnografia com empresários de futebol¹

Negotiations and Intrigues: An Ethnography with Football Intermediaries

Negociaciones e intrigas: una etnografía con intermediarios de fútbol

[Artigo de investigação]

Walter Reyes Boehl²

Recebido: 27 de julho de 2023

Aceite: 10 de novembro de 2023

Citar como:

Reyes Boehl, W. (2024). Negociaciones e intrigas: Una etnografía con intermediarios de fútbol. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 28–38.

<https://doi.org/10.15332/2422474X.9706>



Resumo

O artigo aborda a transformação do futebol em um negócio capitalista que prioriza os interesses dos empresários e clubes em detrimento do amor pelo esporte. A pesquisa etnográfica realizada no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina entre 2018 e 2020 apresenta narrativas de empresários de futebol e suas práticas. O texto aborda o papel dos empresários no esporte, destacando suas normas e as consequências de seu descumprimento. O código moral não escrito dos empresários de futebol é discutido, bem como a dificuldade de proteger os jogadores de interesses

¹ Artigo de investigação. A pesquisa contou com financiamento da CAPES. Pesquisa integrante, mas não publicada na dissertação de mestrado do autor. Grupo de Estudos Socioculturais em Educação Física (GESEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, Brasil. De agosto de 2018 as setembro de 2020.

² Doutorando em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e integrante do Grupo de Estudos Socioculturais em Educação Física (GESEF). Membro do Colégio Brasileiro de Ciências dos Esportes (CBCE), linha de pesquisa Representações Sociais do Movimento Humano, Porto Alegre, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9655-4080>, e-mail: walterboehl11@gmail.com

concorrentes. A falta de ética no mundo dos empresários de futebol no Brasil é relatada, mas alguns empresários se destacam por tentar mudar essa realidade e serem éticos em suas práticas.

Palavras-chave: futebol, empresários de futebol, etnografia.

Resumen

El artículo aborda la transformación del fútbol en un negocio capitalista que prioriza los intereses de los empresarios y clubes en detrimento del amor por el deporte. La investigación etnográfica realizada en Rio Grande do Sul y Santa Catarina entre 2018 y 2020 presenta narrativas de empresarios de fútbol y sus prácticas. El texto explora el papel de los empresarios en el deporte, destacando sus normas y las consecuencias de su incumplimiento. Se discute el código moral no escrito de los empresarios de fútbol, así como la dificultad de proteger a los jugadores de intereses en conflicto. Se relata la falta de ética en el mundo de los empresarios de fútbol en Brasil, pero algunos empresarios se destacan por intentar cambiar esa realidad y ser éticos en sus prácticas.

Keywords: fútbol, intermediarios de fútbol, etnografía.

Abstract

The article addresses the transformation of football into a capitalist business that prioritizes the interests of agents and clubs over the love for the sport. The ethnographic research conducted in Rio Grande do Sul and Santa Catarina between 2018 and 2020 presents narratives of football agents and their practices. The text explores the role of agents in sports, emphasizing their norms and the consequences of non-compliance. The unwritten moral code of football agents is discussed, as well as the challenge of protecting players from conflicting interests. The lack of ethics in the world of football agents in Brazil is reported, but some agents stand out for attempting to change this reality and uphold ethical practices.

Keywords: football, football intermediaries, ethnography.

Considerações iniciais

O futebol, como maior espetáculo esportivo global, tornou-se um negócio que coloca em segundo plano o amor pelo esporte e prioriza os interesses capitalistas dos empresários e clubes (Vieira, 2016). Embora a maioria dos participantes, como os torcedores, amem o esporte, a principal preocupação é a satisfação do consumidor e o lucro. Esse cenário é alimentado pela mídia, que propaga o mito da ascensão social por meio de fatos individuais e isolados (Couto, 2014). Os empresários de futebol, aproveitando-se da enorme quantidade de jovens que sonham em se tornar jogadores bem-sucedidos, expõem esses jovens a diversas situações em nome de assinaturas de contratos milionários, desde viver longe de suas famílias até morar em cubículos com outros aspirantes (Vieira, 2016).

Por meio dos empresários de futebol, os jogadores são transformados em objetos de desejo das mais variadas ordens, sendo comprados, vendidos e emprestados como mercadorias (Vieira, 2016). Essas relações de trabalho são transformadas em negócios com o objetivo de obtenção de lucro para terceiros em conluio com os clubes. A FIFA, preocupada com os valores exorbitantes de comissões, criou o Regulamento de Intermediários (RIFIFA) em 2014, que tinha como objetivo orientar as

afiliadas na confecção de suas normas nacionais, eliminar os agentes não licenciados da seara dos negócios futebolísticos e vedar a participação de terceiros nos direitos econômicos dos jogadores (Boehl, 2018). Essas medidas também visavam evitar fraudes e corrupções de empresários, sobretudo nas transferências de atletas.

Seguindo as orientações do RIFIFA, a Confederação Brasileira de Futebol (CBF) publicou o Regulamento Nacional de Intermediários (RNI) em 2015, institucionalizando que a expressão “intermediário” seria utilizada para identificar a ocupação. Entre as alterações, foi estabelecida a taxa máxima de 3% nas cobranças de honorários, tanto na cobrança sobre o percentual do salário quanto em relação às comissões nas transferências. Foi proibida a representação de jogadores menores de 16 anos, e toda cópia do contrato entre empresário e atleta deveria ser submetida à CBF (Boehl, 2018). Entretanto, na prática, nada mudou, pois os empresários continuaram aplicando as mesmas taxas de 10% tanto nos salários dos atletas quanto nas comissões pelas transferências.

Os empresários de futebol são atraídos pelas cifras milionárias do mercado da bola e, a cada ano, mais empresários são cadastrados na plataforma de “intermediários” da CBF. Em 2021, os empresários faturaram 500 milhões de dólares antes da pandemia do coronavírus. Em 2019, o faturamento chegou a 655 milhões de dólares. O número de empresários regulamentados aumentou significativamente nos últimos anos. Em julho de 2015, havia 124 empresários com registro oficial. Em janeiro de 2018, esse número saltou para 457. No ano seguinte, em janeiro de 2019, o número de empresários cadastrados passou para 656 e, em maio do mesmo ano, já eram 733 profissionais registrados. De acordo com a plataforma da CBF, em 2022 esse número subiu ainda mais, com 1643 empresários regulamentados.

Este artigo se propõe a relatar situações etnográficas ocorridas durante uma investigação realizada com empresários de futebol no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina entre agosto de 2018 e agosto de 2020. A partir de situações vivenciadas e histórias contadas pelos próprios nativos, apresentamos os embates entre esses agentes. Embora este texto tenha sido produzido durante a investigação de mestrado, ele não faz parte do corpo textual da dissertação.

Aproximações teórico-metodológicas

Esta pesquisa é qualitativa e possui características etnográficas multilocais (Marcus, 2001) e de longa duração (Eckert & Rocha, 2013). Ela foi conduzida ao longo de dois anos com quatro empresários de futebol — Cláudio, Douglas, Edmilson e Reynaldo — entre agosto de 2018 e agosto de 2020, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Embora suas empresas estivessem originalmente sediadas em Porto Alegre, durante a pesquisa, apenas um dos empresários permaneceu no Rio Grande do Sul. Os outros mudaram-se para Florianópolis. Para manter a frequência de encontros etnográficos na região, foram envolvidos outras pessoas e artefatos, formando uma rede complexa de agentes mutuamente interferentes (Ingold, 2012). A fim de preservar o anonimato dos interlocutores, informações que pudessem identificá-los foram suprimidas e seus nomes foram modificados.

Neste texto, foi dada ênfase à voz nativa, sem muitas intervenções interpretativas, mantendo um equilíbrio epistemológico em que o conhecimento canônico acadêmico não suplantasse o conhecimento nativo (Wagner, 2012). É necessário dar legitimidade ao que o outro diz de maneiras diferentes das nossas. Essa legitimidade é o principal exercício do trabalho etnográfico, da universalidade da mediação, que não reduz significados a crenças, dogmas e certezas (Wagner, 2012), como muitas vezes nossas interpretações fazem. Nesse sentido, a compreensão foi mediada pelo conjunto de técnicas etnográficas, como a observação participante, o olhar e o ouvir (Cardoso de Oliveira, 1996), em relação aos nativos e suas perspectivas sobre si mesmos, que são o objeto de pesquisa.

A seção de resultados e discussão apresenta alguns casos que foram desenhados a partir da perspectiva dos interlocutores de suas experiências vividas, pelo viés da etnografia da duração (Eckert & Rocha, 2013) que, de alguma forma, podem ser compreendidas como desconfortáveis para quem está de fora, mas que também podem ser entendidas como inerentes ao cotidiano do trabalho dos empresários do futebol. A dialética da pesquisa perpassa o que é aceitável/inaceitável em termos de ações e interesses dos empresários em seu trabalho. Para a discussão, sem nos eximir do compromisso de nossas intenções como pesquisadores parciais e diligentes, são narrados acontecimentos que dão o tom do que pode ser um “empresário em ação”, ancorados na existência e na observação, nas contradições, nos contextos de dominação e de opressão. Através da etnografia de caráter notadamente democrático, são trazidas à tona outras vozes e outros discursos, relatos e relações dos sujeitos e coisas, permitindo a observação e reflexão sobre o mundo.

Perspectivas sobre os empresários de futebol

De acordo com Arlei Damo (2005), os empresários são vistos como nocivos ao esporte pelos formadores de base e pela imprensa, sendo considerados “gigolôs”, “aves de rapina”, “sanguessugas” e até mesmo comparados a um câncer. Isso se deve ao fato de que seu pensamento está focado única e exclusivamente em um retorno financeiro, explorando o esforço alheio e pouco se importando com o futuro dos jovens (Boehl, 2018). Apesar de serem acusados de abichar proveitos de maneira ilícita, de lesarem a ordem econômica do esporte, esses empresários acabam sendo vistos como imprescindíveis para quem almeja oportunidades e para permanecer em categorias formativas (Couto, 2014).

Os aspirantes a boleiros, como estatuto obrigatório para a formação, se veem obrigados a aceitar os termos e as imposições dos empresários, já que estes colonizam todas as praças esportivas. Apenas os jogadores que contam com um maior capital corporal (Bourdieu, 2002), entendido como um recurso para a obtenção de benefícios sociais, no qual a introdução precoce de uma habilidade específica na prática esportiva seria mais vantajosa do que se ocorresse posteriormente, conseguem influenciar as normas que regem os acordos. Dificilmente uma transferência ou uma profissionalização acontece sem a mediação desses agentes, que são delegados pelos dirigentes de clubes na maioria das vezes. Assim, os atletas para servirem a determinada instituição precisam passar pelo crivo de acordo com os interesses dos agentes. Apesar de as más condutas dos empresários serem denunciadas, como a de seduzir, manipular e descartar os jovens quando não

lhes têm mais serventia, a figura do empresário se torna imprescindível para o ingresso nas categorias de base dos clubes (Damo, 2005).

Considerando a reorganização das ideias e a exclusão das informações duplicadas, sugiro a seguinte formatação:

Na corrida capitalista do futebol, os empresários estão constantemente à procura de jogadores que possam gerar mais lucro (Spaggiari, 2014). Para isso, frequentam as arquibancadas para cooptar os atletas mais talentosos. Aqueles com conexões com jogadores de elite têm vantagem na atração e captação de novos talentos, dificultando a posição dos empresários com recursos mais limitados, que precisam recorrer a articulações restritas entre clubes (Spaggiari, 2014).

Nesse jogo de cooptação, as diferenças de recursos entre os empresários produzem embates desiguais, onde os "peixes pequenos" muitas vezes acabam derrotados (Damo, 2005). Para os jovens atletas aspirantes, a escolha de um empresário pode ser influenciada apenas pela sua conexão com jogadores de elite, sem levar em conta outros fatores. No entanto, a escolha do empresário certo pode fazer toda a diferença na carreira de um jogador de futebol.

No que diz respeito aos empresários em nível semelhante, as disputas são mais equilibradas e outros fatores além do simbolismo precisam ser considerados. É importante que os jogadores sejam transparentes em suas negociações e que os empresários tratem os atletas com respeito e dignidade. Somente assim é possível garantir que os jogadores sejam protegidos e valorizados em um ambiente tão competitivo e desafiador como o do futebol profissional.

O código moral não escrito dos empresários de futebol

No que diz respeito às disputas entre atletas, os empresários de futebol têm um código moral não escrito que estabelece parâmetros divergentes entre seus pares em relação ao respeito e à honra. Esse conjunto de normas proíbe o aliciamento e o “roubo” de jogadores dos concorrentes, sob pena de sanções que vão desde adjetivações pejorativas até o isolamento social, caracterizado pelo afastamento dos empresários considerados honrados. Aqueles que seguem esses códigos são reconhecidos como empresários sérios ou honestos, o que valoriza sua reputação como homens de negócios. Já aqueles que ignoram essas diretrizes são rotulados como ladrões, picaretas, mercenários ou safados, além dos “traíras”, que, segundo Damo (2005), são aqueles que podem não ser confiáveis, adeptos de trair sem qualquer constrangimento.

Cláudio é um agente que se preocupa muito com as más ações de alguns empresários. O empresário de Porto Alegre reclama do comportamento de novos agentes cujas atitudes acabam repercutindo negativamente em toda a categoria. Durante uma conversa em seu escritório, Cláudio contou como quase agrediu um funcionário de uma empresa de um ex-jogador de futebol gaúcho que tem sede na zona sul de Porto Alegre. Segundo ele, esse funcionário, que trabalha para o Ragazzi, estava assediando jogadores de outras agências e tentou roubar dois atletas de sua empresa. Cláudio afirmou que o patrão do “gordinho” não costuma respeitar ninguém e é considerado, segundo o “código moral não escrito”, como um “ladrão”, “traíra” e “safado”.

A falta de cumprimento das regras tácitas por alguns membros do circuito empresarial futebolístico gerou uma reunião em São Paulo no final de agosto de 2019. Alguns empresários importantes, com o objetivo de eliminar a figura do assediador no meio, planejavam criar um código de regras explícito para sugerir à CBF. Alessandro Renier, sócio-proprietário do escritório ARB, e Jânio Ferrari, sócio de Cláudio, participaram da reunião em nome da cidade de Porto Alegre. De acordo com Renier, eles não chegaram a um acordo sobre a sugestão do regulamento à CBF, mas fizeram um acordo informal em que todos os presentes se comprometeram a não assediar jogadores antes de se informar sobre a existência de representação. Segundo Cláudio, seu sócio Ferrari teria dito que, caso surgissem negócios para jogadores de outros empresários, deveriam ser pactuadas parcerias com divisão de valores pré-estabelecidos.

A queixa de Cláudio em relação aos “outsiders” não era a mesma de Edmilson, que perdeu um cliente para um empresário influente que “pagou 800 mil reais pela procuração do Isac”. “O Isac me procurou e contou sobre a situação. Disse que ele fizesse o que era o melhor para ele”. Edmilson não tinha nenhum contrato assinado com o treinador que estava fazendo sucesso na série A do campeonato brasileiro, o que facilitou a ação do empresário gaúcho com quem Edmilson havia iniciado a carreira de empresário.

Por outro lado, Cláudio e seu sócio tinham muitos jogadores na base do clube Internacional, alguns dos quais eles haviam “cuidado” desde que eram jovens, como Gabi, Martelo, Corvo e Marimbondo, todos titulares do time mais badalado do clube por suas conquistas na categoria 2001. As performances desses jogadores sempre geravam interesse, e Cláudio raramente perdia um jogo no Celeiro de Ases, o que, de acordo com meu interlocutor, não apenas os prestigiava, mas também mostrava aos aliciadores a sua vigilância. No entanto, não foi possível se defender efetivamente das ações dos concorrentes. “O Ferrari colocou um processo no Rodney. O Gabi tá com o Joelho bichado. Ainda bem que levaram. Mas eles tentaram levar o Corvo e o Marimbondo. Daí não teve jeito. O Ferrari ligou para ele dando uma intimada. Tem muito cara querendo dar de avião”, disse Cláudio.

A versão sobre a cooptação de Gabi foi narrada a mim por Douglas, sócio do Rodney, empresário de São Paulo, enquanto viajávamos para assistir à Copa Santiago no interior gaúcho. Douglas contou detalhes de como conseguiu convencer Gabi, usando a influência da amizade com um menino da mesma categoria. “Pedi para o Josuel levá-lo até a sorveteria. Eu já tinha conversado com os pais do guri antes. Então, quando ele me viu, já começou a rir. Ofereci ajuda de custo e mais os cuidados. Daí, acabou aceitando”.

Sobre o assédio ao Marimbondo, Douglas também relatou que tentou levá-lo para sua empresa porque já era empresário do irmão mais novo, Graveto, e que os empresários do jogador (Cláudio e Ferrari) não valorizavam adequadamente o atleta. “O Marimbondo estava sempre reclamando para o Graveto que não ajudavam em nada. Não pagavam nada. Ele morava no apartamento que a gente pagava o aluguel para o Graveto. Então, achei mais justo passar de uma vez para nós”.

A empresa de Douglas teve tanto sucesso em captar jogadores de seus concorrentes quanto reverses. O agente conheceu Alex enquanto ele ainda era zagueiro da categoria sub-13 do Internacional. Quando Alex foi dispensado na categoria sub-14 devido à baixa estatura, Douglas levou o menino

para jogar no Juventude. Alex se destacou na equipe caxiense e foi parar no Figueirense. Contrariando a previsão do Internacional, o zagueiro cresceu e foi convocado para a seleção brasileira de base, despertando o interesse de Athletico Paranaense e Palmeiras. “Íríamos fechar com o Athletico, que, na nossa visão, estava começando um trabalho mais alinhado com o que pensávamos para ele”, contou Douglas. No entanto, Alex acabou sendo transferido para o time curitibano, mas não através da empresa de Douglas. Os pais de Alex, que estavam endividados, aceitaram a proposta do empresário Ragazzi em troca da representação do menino. Esse acordo ocorreu sem o conhecimento de Douglas e seus sócios. Outro motivo para a quebra unilateral do contrato, segundo Douglas, foi a chantagem do presidente do Figueirense, que “chamou o menino e falou que era para ele assinar se ele quisesse jogar futebol. Se não quisesse sair, ia ficar encostado lá, correndo em volta do campo, sem jogar”. A venda da metade dos direitos federativos gerou 250 mil reais para o clube e o empresário Ragazzi recebeu um percentual desse valor como comissão pela transferência. Com a transferência, o zagueiro assinou um contrato profissional com um salário de 5 mil reais. Após a concretização do negócio, a empresa de Douglas procurou a família para entender a situação. Ao saber dos valores envolvidos, eles pagaram a dívida dos familiares com os empresários e recuperaram a procuração. Além disso, passaram a auxiliar mensalmente a família com um valor de 3,5 mil reais. Em relação ao aliciamento, Douglas disse que a mãe de Alex não queria aceitar: “[...] ela disse para nos procurar, pois sempre tínhamos sido legais com eles. Mas o pai estava muito endividado. O homem ficou com vergonha. Daí, vieram oferecendo a grana. Aceitou. Fazer o quê? Eu os entendo”. Nesse sentido, a circunstância, conforme Nogueira (2014), destaca-se pela falta de moralidade e respeito por parte dos empresários, que aliciam jogadores com contrato assinado.

Douglas era um desses agentes que sabia, conforme definido por Damo (2005), manipular os códigos dos jogadores de futebol. Embora nunca tenha conseguido se profissionalizar, ele participou das categorias de base do Grêmio e tinha como cunhado um ex-jogador do Vasco da Gama, o que lhe proporcionou certa habilidade e facilidade em lidar com os jogadores. O sucesso em “falar a língua do boleiro” permitiu que ele fizesse os arranjos necessários, mas, ao contrário do que pensava, não o tornava imune a pilantragens.

Segundo Vieira (2016), o futebol, por ser um esporte que movimenta muito dinheiro, acaba atraindo empresários desonestos. Um dos interlocutores da pesquisa foi Jayme Siqueira, um dos empresários mais antigos do Rio Grande do Sul, mas que não era muito respeitado pelos pares nos negócios. A maioria dos moradores locais o considerava um traidor ou safado. Embora as histórias sobre seus assédios e aliciamentos ajudassem a entender por que ele era visto como “falcatrua”, Siqueira também sofria com as más condutas de seus concorrentes.

Siqueira tinha seguranças e evitava frequentar estádios de futebol. Seu escritório era bastante movimentado e as histórias contadas sobre ele eram de que mal dormia à noite, pois fazia muitos negócios com chineses. Além disso, tinha o hábito de resolver imbróglios sem muita diplomacia e, segundo relatos, sempre andava armado e ameaçava seus desafetos.

O empresário Siqueira tinha o costume de utilizar as redes sociais para compartilhar fotos com seus agenciados e dos lugares que visitava. Além disso, ocasionalmente usava essas plataformas para denunciar ações contra seu patrimônio, como no caso em que um jogador da categoria 2001 do

Internacional sofreu uma violação. Na legenda, Siqueira direcionou uma risada aos seus concorrentes, possivelmente como uma forma de repreensão por não seguirem as normas de boa conduta. Ademais, a foto em que o empresário aparece abraçado ao atleta pode ter sido usada como uma forma de demonstrar força e união.

Edmilson, um dos interlocutores mencionados no texto, era um empresário que sabia manipular os códigos dos boleiros. Ele começou cedo nas categorias de base do Internacional e, como profissional, jogou por diversas equipes menores do Brasil, tendo se aventurado sem sucesso em terras lusitanas. Na base, era conhecido como um líder devido ao seu jeito descontraído e fala imponente, o que provavelmente influenciou seu estilo de negociação. Edmilson era enfático e objetivo, sem usar sofismas ou tergiversar. Ele não poupava ninguém que fosse contra suas moralidades.

Em um churrasco em Porto Alegre, Edmilson questionou Michel, um ex-jogador e treinador que estava iniciando a carreira de empresário, sobre sua forma de trabalho em relação a Cláudio, um empresário que estava sendo acusado de assediar jogadores de outros empresários. Edmilson protestou, afirmando que Cláudio não gostaria que alguém pegasse seus jogadores, e questionou sua força simbólica, perguntando quem “ele era na fila do pão” e quais jogadores ele tinha. Edmilson também empregou o termo “cozido”, que é usado para descrever uma posição inferior na hierarquia de poder dos empresários, para se referir a Cláudio. Ele criticou Cláudio por adotar comportamentos que antes havia considerado inadequados, reproduzindo assim ações que havia criticado quando era apenas um aspirante a empresário.

O mundo dos empresários de jogadores profissionais pode ser implacável, especialmente quando se trata de jogadores menores de idade. Edmilson tinha uma estratégia para lidar com a perda de jogadores de base para seus concorrentes: simplesmente não trabalhar com eles. Ele acreditava que era fácil investir tempo e recursos em um jovem jogador, apenas para perdê-lo para um empresário inescrupuloso que oferecesse mais dinheiro ou melhores condições. Alcione, outro empresário, também acreditava que não valia a pena trabalhar com jogadores menores de 13 anos, porque isso só resultaria em problemas.

Douglas, por outro lado, tinha uma visão diferente. Embora sua empresa trabalhasse com muitos jogadores menores de idade, ele não parecia se importar muito com a perda desses jogadores para a concorrência. Na verdade, ele acreditava que muitos atletas o procuravam porque outros empresários não ofereciam uma boa assistência. Ele se orgulhava de valorizar seus atletas e remunerá-los bem, afirmando que ninguém remunerava melhor no Brasil.

Reynaldo também trabalhava com muitos jogadores menores de idade e estava sempre em busca de novos talentos. No entanto, ele havia enfrentado problemas com alguns atletas que mudaram de empresário e se recusaram a devolver bens que haviam sido emprestados a eles, como um automóvel e um imóvel cujo aluguel era pago pela empresa de Reynaldo. Em ambos os casos, foi necessário registrar boletim de ocorrência e ir à delegacia para solucionar os problemas.

Antes de uma partida de futebol 7 para a qual fui convidado com alguns empresários, conversei com um ex-colega de ensino secundário que havia sido jogador profissional e agora iniciava a carreira de empresário. Com ele estava outro empresário que também havia sido jogador. Michel

estava contando como foi fácil para ele passar pela categoria de base do Grêmio e se tornar profissional por ser porto-alegrense e precisar apenas de uma condução para o Estádio Olímpico. Ele contou essa história não apenas para contrastar com os desafios enfrentados pelos jovens de hoje para se tornarem profissionais, mas também para demonstrar os esforços necessários para superar as dificuldades de lidar com comportamentos e interesses de jovens que estão longe de casa e à mercê de seus concorrentes. “O garoto está em BH [Belo Horizonte/MG] e tem dor de barriga e já quer voltar para casa. Não é tão simples como pagar por uma passagem de avião e ver a mãe porque sente saudades”. Ele continuou: “Eu disse para ele aguentar, que já estava quase no final do ano e que logo ele iria ver sua mãe. Como eu não paguei, ele procurou outro empresário que bancou as despesas”. De certa forma, a narrativa de Michel demonstrava uma das maneiras mais comuns de se perder atletas, em que o jogador “ao não ter o seu desejo/interesse atendido junto ao seu representante, decide encerrar a relação e procurar, se ainda não tiver sido procurado, outro intermediário” (Boehl & Myskiw, 2021). O outro empresário concordou com a fala do amigo: “[...] sei bem como é. Já aconteceu comigo. Só não sei se o garoto inventou a história para poder trocar de empresário. Foi bem estranho. Para mim, foi bem instruído pelo picareta do [nome suprimido] que acertou com ele”. Como Arlei Damo (2005) postula, “existem os ‘picaretas’, como em qualquer ramo de negócios, e existem os ‘honestos’, com uma extensa possibilidade de classificações intermediárias”. Para meus interlocutores, os fatos narrados teriam sido evitados se a postura de seus concorrentes fosse, como eles próprios dizem, de empresários honestos e não de picaretas.

Durante minha segunda visita ao escritório do empresário Cláudio, na zona sul de Porto Alegre, notei que algo o incomodava. Embora não tenha questionado sobre isso, logo ele começou a lamentar sobre a falta de ética no futebol. De acordo com ele, os empresários agem como urubus, assediando jogadores de outros agentes e enganando seus clientes com falsas promessas e mentiras. Cláudio sempre se destacou por tentar mudar essa realidade, fazendo a diferença na profissão.

Conforme a conversa progredia, mais questões sobre a ética no meio futebolístico surgiam. Cláudio recebeu uma ligação de seu sócio sobre um cliente que jogava na Espanha, que teria mudado de agente sem avisar. Isso teria sido motivado por uma proposta melhor de um empresário que cobrava menos comissão e tinha melhores contatos com clubes europeus. Cláudio não tinha sido informado sobre a troca, o que evidencia a falta de transparência e de comprometimento com os acordos firmados.

Outro caso que exemplifica essa falta de ética foi a quebra unilateral de contrato por um jogador brasileiro que jogava em um clube espanhol. De acordo com Cláudio, o empresário anterior teria enganado o jogador, passando a perna em seu pai. Os empresários agem de maneira banal, utilizando estratégias como realizar transferências por valores diferentes ou receber dinheiro por fora dos clubes em troca de vantagens. O ex-jogador do Grêmio, que jogava em um clube espanhol, quebrou o contrato unilateralmente com o empresário gaúcho pagando cerca de um milhão de reais. De acordo com Cláudio, a notícia que circulava entre os empresários era que o gaúcho teria enganado o futebolista. “O papo é que ele passou a perna no pai do Zezinho em mais de dez milhões de reais. Daí eles ficaram loucos. Pagaram a multa de quebra de contrato. Parece que é o Jacó que vai agenciar daqui para frente”. Esse tipo de ação, segundo o meu interlocutor, seria banalmente utilizado pelo empresário, em que costumava realizar as transferências por um valor e

comunicar aos atletas ser de outro ou, ainda, receber por fora dos dirigentes de clubes desde que esses recebessem alguma vantagem pecuniária.

Considerações finais

Podemos concluir que o mundo dos empresários de futebol é um ambiente altamente competitivo, muitas vezes implacável, e que coloca os jogadores em uma situação vulnerável. Embora esses profissionais possam ser vistos como necessários para garantir o sucesso de um jogador de futebol, é importante que a ética e o respeito pelos jogadores sejam valorizados acima do lucro a qualquer custo.

O código moral não escrito dos empresários de futebol, que se baseia em normas e valores compartilhados entre eles, pode ser uma forma de regulamentar suas práticas, mas também pode reforçar relações de poder desiguais e perpetuar práticas pouco éticas. A criação de regras explícitas para a atuação desses profissionais pode ser uma alternativa para garantir mais transparência e proteção aos jogadores.

É importante destacar que os jovens jogadores de futebol são frequentemente iludidos por promessas de sucesso e fama, e podem acabar se tornando vítimas de empresários inescrupulosos. Por isso, é essencial que haja orientação e apoio a esses jovens, para que eles possam tomar decisões informadas e conscientes sobre suas carreiras.

Por fim, é fundamental que haja uma reflexão crítica sobre a transformação do futebol em um negócio lucrativo, que muitas vezes coloca os interesses capitalistas acima do amor pelo esporte. A valorização da ética, da transparência e do respeito pelos jogadores deve ser uma preocupação constante, para que o futebol possa ser visto não apenas como um negócio, mas como uma forma de expressão cultural e esportiva que promove valores positivos na sociedade.

Referencias

- Boehl, W. R., & Myskiw, M. (2021). Uma breve análise das relações entre intermediários e jogadores de futebol menores de 16 anos. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 19(2), 27-33. <https://doi.org/10.36453/cefe.2021.n2.27215>
- Boehl, W. R. (2018). *Intermediários de futebol: as relações com os jogadores de base (menores de 16 anos)* (trabalho de conclusão de curso). Faculdade de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Bourdieu, P. (2002). *A dominação masculina*. Bertrand Brasil.
- Cardoso de Oliveira, R. (1996). O trabalho do antropólogo: olhar, ouvir, escrever. *Revista de Antropologia*, Vol. 39, No. 1, pp. 13-37. <https://www.jstor.org/stable/41616179>
- Couto, H. R. F. (2014). *Esporte do oprimido: utopia e desencanto na formação do atleta de futebol*. Líber Livro.
- Damo, A. S. (2005). *Do dom a profissão: uma etnografia do futebol de espetáculo a partir da formação de jogadores no Brasil e na França* (tese de doutorado). Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Eckert, C., & Rocha, A. L. C. (2013). *Etnografia da duração: antropologia das memórias coletivas em coleções etnográficas*. Marcavíslua.

- Ingold, T. (2012). Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. *Horizontes Antropológicos*, 18(37), 25-44. <https://doi.org/10.1590/S0104-71832012000100002>
- Marcus, G. E. (2001). Etnografía en/del sistema mundo. El surgimiento de La etnografía multilocal. *Alteridades*, 11, 11-127. <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/388/387>
- Nogueira, P. A. A. (2014). *Análise ao valor acrescentado de um agente na carreira de um jogador e esclarecimento da actividade de agente de jogadores: o caso português* (tese de doutorado). Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa.
- Spaggiari, E. (2014). *Família joga bola. Constituição de jovens futebolistas na várzea paulistana* (tese de doutorado). Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade de São Paulo.
- Vieira, L. M. (2016). *Futebol: do sonho do jogo ao jogo do mercado* (trabalho de conclusão de curso). Departamento de Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Wagner, R. (2012). *A invenção da cultura*. CosacNaify.

Biomecánica aplicada al lanzamiento de tejo¹

Biomechanics Applied of the Colombian Tejo Throw

Biomecânica Aplicada do Lançamento do Tejo Colombiano

[Artículo de investigación]

Jenny Lizeth Bolaños Torres²
Manuel Alberto Riveros Medina³
Karol Bibiana García Solano⁴
Carlos Alberto Castillo Daza⁵

Recibido: 03/ 05/2023

Aceptado: 26/10/2023

Citar como:

Bolaños Torres, J. L., Riveros Medina, M. A., García Solano, K. B., & Castillo Daza, C. A. (2024). Biomecánica aplicada al lanzamiento de tejo. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 39–53. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9707>



Resumen

El tejo es el deporte nacional de Colombia, carente de descripción del gesto de lanzamiento. Objetivo: determinar el comportamiento de variables cinemáticas, cinéticas y electromiográficas del lanzamiento de tejo en practicantes Federados. Metodo: se incluyeron 24 practicantes con una media de edad de 26.75 años. Se realizó la normalización de la señal de electromiografía de superficie (EMGs) a través de la máxima contracción voluntaria (MVC) de 8 músculos implicados en el gesto de lanzamiento. Se utilizó el protocolo Rab de miembros superiores que evaluó la cinemática y cinética. Resultados: respecto al análisis cinemático, se encontraron 4

¹ Financiación propia. Grupo de Investigación Cuerpo y Movimiento. Universidad Autónoma de Manizales. Manizales. Colombia.

² Magíster en Actividad Física y Deporte. Investigadora principal, fisioterapeuta, Universidad Autónoma de Manizales, Colombia. Correo electrónico: Jeli0627@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3658-4397>

³ Magíster en Intervención Integral al Deportista, docente. Grupo de Investigación Educación Física y Desarrollo Humano, Universidad Libre, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: biomecanica.manuelriveros@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9682-5677>

⁴ Magister en Intervención integral al deportista, Docente, grupo de investigación cuerpo y movimiento. Colombia. Correo electrónico: karolgarcia@autonoma.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9863-3516>

⁵ Magíster en Ingeniería Biomédica, Director Laboratorios de salud, grupo de investigación IMED, Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: ccastillo44@areandina.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7608-7320>

movimientos predominantes durante toda la ejecución; la cinética, evidenció eficiencia de movimientos rotacionales. La máxima contracción voluntaria arrojó que los músculos se activaron de distal a proximal. Conclusiones: el estudio caracterizó sociodemográfica, antropométrica y deportivamente los practicantes de tejo, analizando biomecánicamente el gesto mediante el uso de la tecnología.

Palabras clave: cinemática, cinética, deporte, electromiografía, fenómenos biomecánicos.

Abstract

The tejo is the national sport of Colombia, devoid of description of the throwing gesture. The objective: to determine the behavior of kinematic, kinetic and electromyographic variables of the yew throw in Federated practitioners. Method: 24 practitioners with a mean age of 26.75 years were included. The normalization of the surface electromyography (EMGs) signal was performed through the maximum voluntary contraction (MVC) of 8 muscles involved in the throwing gesture. The Rab protocol of upper limbs was used, which evaluated the kinematics and kinetics. Results: regarding the kinematic analysis, 4 predominant movements were found throughout the execution; the kinetics, showed efficiency of rotational movements. The maximum voluntary contraction showed that the muscles were activated from distal to proximal. Conclusions: the study characterized the sociodemographic, anthropometric and sportsmanship practitioners of Colombian tejo, biomechanically analyzing the gesture through the use of technology.

Keywords: biomechanical phenomena, electromyography, kinematics, kinetics, sport.

Resumo

O tejo é o esporte nacional da Colômbia, desprovido de descrição do gesto de arremesso. Objetivo: determinar o comportamento das variáveis cinemáticas, cinéticas e eletromiográficas do lançamento do teixo em praticantes federados. Método: foram incluídos 24 praticantes com idade média de 26,75 anos. A normalização do sinal da eletromiografia de superfície (EMGs) foi realizada através da contração voluntária máxima (CVM) de 8 músculos envolvidos no gesto de arremesso. Foi utilizado o protocolo Rab de membros superiores, que avaliou a cinemática e a cinética. Resultados: em relação à análise cinemática, foram encontrados 4 movimentos predominantes ao longo da execução. A cinética mostrou eficiência dos movimentos rotacionais. A contração voluntária máxima mostrou que os músculos foram ativados de distal para proximal. Conclusões: o estudo caracterizou os praticantes sociodemográficos, antropométricos e esportivos do tejo colombiano, analisando biomecanicamente o gesto através do uso da tecnologia.

Palavras-chave: fenômenos biomecânicos, eletromiografia, cinemática, cinética, esporte.

Introducción

El tejo es una práctica originaria de la cultura muisca que tiene más de quinientos años de evolución. Ha sufrido transformación del entorno, el implemento de juego y las distancias. Esta última ha sido determinante para pensar en la práctica de tejo como una actividad deportiva de precisión (Zorro Guio et ál., 2015). Se considera el deporte nacional de los colombianos (Congreso de la República, 2000).

El tejo, visto como deporte, requiere del aporte de la investigación en biomecánica para generar la transformación de su realidad deportiva actual. La evidencia científica desde la biomecánica describe el comportamiento de variables cinemáticas como ángulos de salida y llegada del tejo, la velocidad y aceleración de los miembros superiores en el gesto de lanzamiento de tejo, la longitud de los pasos, así como la velocidad y aceleración del tejo y del comportamiento del centro de gravedad corporal (CGC), además de la altura alcanzada por el tejo y el CGC (Acevedo Ramírez et ál., 2015; Contreras y García, 2012; García et ál., 2009; Rengifo Giraldo, 2012; Ríos Herrera et ál., 2008).

Sin embargo, se desconoce el comportamiento de variables cinéticas como torques, potencia y el patrón de activación muscular de miembro superior (comportamiento electromiográfico) durante el lanzamiento. Estos aspectos son relevantes para esta investigación por su pertinencia al hablar de su aplicabilidad en el deporte y la participación del sistema neuromuscular (SNM) en función de la competencia motriz y un menor impacto sobre los tejidos biológicos. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar el comportamiento de variables cinemáticas, cinéticas y electromiográficas del lanzamiento de tejo en practicantes federados.

Método

Estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, y alcance descriptivo. La muestra estuvo constituida por practicantes federados de tejo pertenecientes a las ligas de Boyacá y Valle asistentes a la concentración de tejo, prejugos nacionales 2023 en la ciudad de Manizales, quienes contaban con aval médico para la práctica deportiva, diligenciaron el consentimiento informado y evitaron la ingesta de alcohol 24 horas antes de la evaluación. El tamaño de la muestra se definió a partir de un muestreo a conveniencia donde 24 deportistas de la categoría mayores, quienes, previo a la toma de datos en el laboratorio de Análisis de Movimiento de la Universidad Autónoma de Manizales (UAM), diligenciaron el instrumento de caracterización sociodemográfica, deportiva y antropométrica.

La evaluación de variables cinemáticas, cinéticas y electromiográficas se realizó en el laboratorio con el sistema SMART DX 400 BTS Bioengineering, compuesto por seis cámaras optoelectrónicas, cuatro plataformas de fuerza P6000, dos cámaras e video de Vixta, electromiógrafo de superficie inalámbrico de ocho canales FreeEMG 1000. Para estas pruebas, se obtuvieron tres registros de cada deportista del lanzamiento propio del gesto deportivo para un total de 72 registros. Dicho proceso se llevó a cabo mediante la implementación del protocolo Rab para miembro superior usado en la captura óptica del movimiento facilitando el análisis cinemático durante tareas funcionales de las extremidades superiores (Tamantini et ál., 2021; Valevicius et ál., 2018).

El modelo planteado por Rab et ál. (2002) organiza el miembro superior en diez segmentos (cabeza, cuello, cintura escapular, parte superior del brazo izquierdo, parte superior del brazo derecho, parte inferior del brazo izquierdo, parte inferior del brazo derecho, mano izquierda, mano derecha, pelvis) y utiliza un sistema de coordenadas locales para calcular el movimiento de las extremidades superiores, teniendo en cuenta los puntos de referencia anatómica establecidos para este modelo.

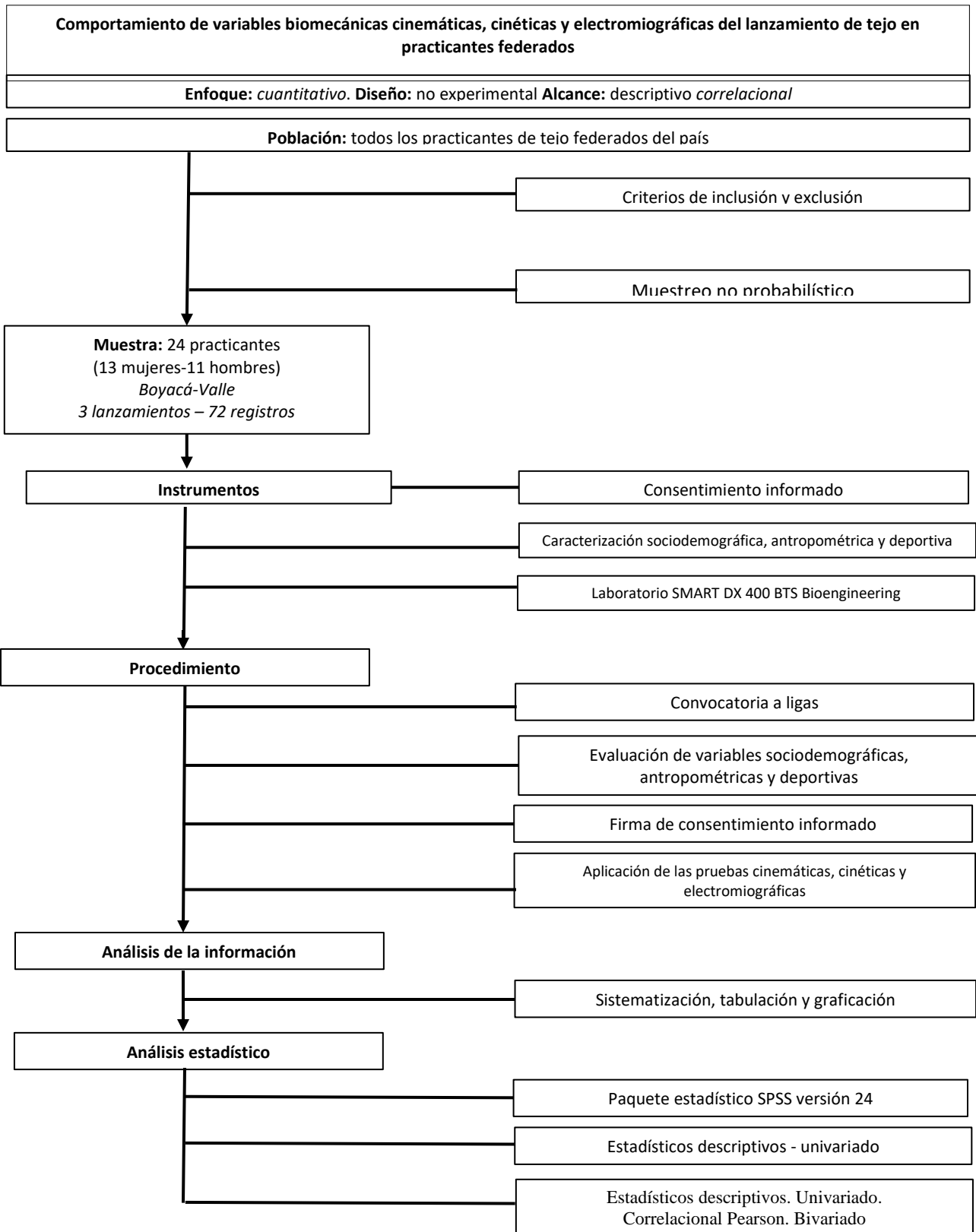
Para las pruebas cinemáticas, se evaluaron los ángulos, la velocidad y la aceleración del hombro, codo, mano y tronco. Para la cinética, se tomó el torque y la potencia de miembro superior y tronco. En la actividad eléctrica muscular, se evaluó la máxima contracción voluntaria (MVC) que buscó normalizar la señal electromiográfica de superficie (EMGs), método de normalización más empleado y sugerido por el SENIAM (Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles) programa de investigación y salud biomédica (Biomed II) de la Unión Europea y las guías de kinesiología de dieciséis grupos de investigación de nueve países europeos que están involucrados en el proyecto SENIAM. Cabe aclarar que esta normalización no es una medida de tensión muscular, sino que es una medida de activación muscular expresada como porcentaje de MVC del sujeto (Al-Qaisi y Aghazadeh, 2015; Sousa y Tavares, 2012).

Con base en el proceso enumerado y la literatura científica reciente se elaboró un protocolo de valoración para ser utilizado a través del sistema FREEMG BTS, el cual consistió en la valoración isométrica máxima de miembro superior como referente de activación muscular de los músculos pectoral mayor, deltoides anterior, bíceps braquial (cabeza larga), pronador redondo, abductor corto del pulgar, infraespinoso, extensor común de los dedos y tríceps. Se empleó una hora en la evaluación de cada sujeto y archivó la información recolectada en la base de datos del sistema.

El análisis de datos inicialmente se realizó a partir de la sistematización del 100 % de los registros obtenidos del movimiento (7.272 datos totales del lanzamiento por variable) dicho registro no evidenció la marcación de los eventos durante el gesto de lanzamiento. Se tuvieron en cuenta un total de 128 variables evaluadas en el laboratorio de las cuales 120 fueron cinemáticas y cinéticas, y 8 electromiográficas. Posteriormente, se realizaron los análisis estadísticos con el programa estadístico SPSS versión 24 (Statistical Package for the Social Science), licenciado por la UAM. Para estos, se llevaron a cabo análisis de normalidad mediante Kolmogorov Smirnov y posteriormente un análisis univariado a través de estadística descriptiva calculando medidas de tendencia central (media) y de variabilidad o dispersión (desviación estandar).

Figura 1

Flujograma metodológico



Fuente: elaboración propia.

Resultados y discusión

Caracterización sociodemográfica

Se realizó una encuesta de caracterización a 24 deportistas (13 mujeres-11 hombres) de los departamentos de Boyacá y Valle, pertenecientes a la categoría mayores en los que se encontró una media de edad de 26.75 años \pm 5,99 años. Se indagó por aspectos sociodemográficos, lo que arrojó que el 91.7 % de los practicantes hacen parte de los estratos socioeconómicos 1 y 2; el 54.2 % poseen un nivel de escolaridad de básica secundaria; el 62.5 % hacen parte del régimen subsidiado, y el 41.7 % tienen una vinculación a la seguridad social de forma independiente.

Caracterización antropométrica

Para el análisis antropométrico, se utilizó una báscula digital de bioimpedancia referencia Omron HBF-514C de la cual se tomaron los datos de peso corporal, porcentaje de grasa corporal, grasa visceral, porcentaje muscular e índice de masa corporal (IMC). Adicionalmente se tomaron talla, perímetro abdominal. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 1.

Tabla 1

Variables antropométricas

Variable	Media	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
Peso (kg)	72.65	12.11	84.76	60.54
Talla	1.66	0.11	1.77	1.55
IMC	26.29	3.53	29.82	22.75
% grasa	34.53	9.02	43.54	25.51
% magra	29.56	6.13	35.69	23.44
% visceral	7.125	3.44	10.57	3.68
Perímetro abdominal	90.06	9.96	100.02	80.11

Fuente: elaboración propia.

Las variables antropométricas muestran que el peso corporal presentó una media de 72.65 kg \pm 12.11 kg. La media de la talla fue de 1.66 m \pm 0,11 m; el del IMC de 26.29 kg/m² \pm 3.53 kg/m², lo que clasifica la población en sobrepeso. Los porcentajes grasa 34.53 % \pm 9.02, magro 29.56 kg \pm 6.13 y visceral 7.12 kg \pm 3.44, y el perímetro abdominal 90.06 cm \pm 9.96 son aspectos que nos hablan de un alto riesgo cardiovascular de los practicantes.

Caracterización de la práctica deportiva

La tendencia de entrenamiento semanal de los practicantes es de 66.6 % entre tres y cuatro veces por semana; el 83.3 % de los practicantes realiza entre cuatro y cinco horas de práctica por sesión; el 100 % realiza acondicionamiento físico; el 75 % de los practicantes usa tenis deportivos con talón resistente y arco flexible; el 91 % realiza el entrenamiento en superficie de cemento; el 75 % de los practicantes no usa ningún tipo de aditamentos y el 87.5 % son de dominancia derecha.

Adicionalmente, la media de edad deportiva de los 24 practicantes fue de 12.58 años \pm 6.53 años y la media del peso del tejo es de 1.402 gr.

Comportamiento cinemático del lanzamiento de tejo

Para el análisis cinemático, se evaluó la cinemática angular, la velocidad y la aceleración angular de miembros superiores.

Cinemática angular

Los resultados de cinemática angular de las estructuras tenidas en cuenta se presentan en la tabla 2. Como hallazgo principal, se encontraron cuatro movimientos que predominaron durante toda la ejecución: 1) rotación de cuello; 2) aducción de hombro derecho y abducción de hombro izquierdo; 3) rotación externa de hombro bilateral; y 4) desviación radial mano derecha.

Tabla 2

Variables de cinemática angular

Variable (ángulos)	Media (°)	Desviación estándar	Máximo (°)	Mínimo (°)	Test de normalidad
Flex ext. cuello	-3.17	24.80	21.63	-27.98	0.121
Inclinación cuello	8.78	20.07	28.85	-11.29	0.148
Rotación cuello	-32.93	16.51	-16.41	-49.44	0.096
Flex ext. hombro derecho	3.82	37.98	41.81	-34.16	0.096
Abd Add hombro derecho	-39.15	23.98	-15.17	-63.13	0.192
Rotación hombro derecho	9.82	30.54	40.36	-20.71	0.044
Flex ext. hombro izquierdo	-2.24	27.40	25.16	-29.63	0.086
Abd Add hombro izquierdo	35.26	16.51	51.76	18.75	0.151
Rotación hombro izquierdo	14.14	20.26	34.41	-6.12	0.070
Flex ext. codo derecho	41.92	62.33	104.25	-20.41	0.136
Flex ext. codo izquierdo	58.01	39.84	97.85	18.17	0.086
Flex ext. mano derecho	-1.24	16.95	15.71	-18.19	0.269
Desviación radial-ulnar mano Der	2.08	22.65	24.73	-20.57	0.078
Prono supinación mano derecho	-3.19	19.02	15.82	-22.21	0.086
Flex ext. mano izquierdo	0.43	12.37	12.80	-11.94	0.326
Desviación radial-ulnar mano izquierda	-13.71	19.17	5.46	-32.88	0.081
Prono supinación mano izquierda	6.61	17.76	24.37	-11.14	0.124
Flex ext. tronco	-0.28	34.85	34.57	-35.14	0.229
Inclinación lateral tronco	-0.27	16.73	16.46	-17.00	0.295
Rotación tronco	22.22	12.90	35.12	9.33	0.076

Fuente: elaboración propia.

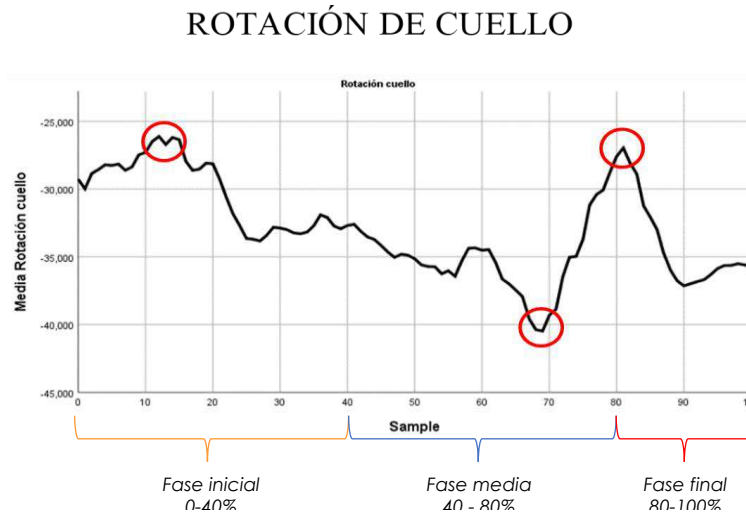
La rotación de cuello registró un valor negativo sugestivo para la rotación hacia el lado izquierdo, con una desviación estándar baja entre los datos, que evidencia poca dispersión, con una media de 33° de rotación hacia la izquierda.

El comportamiento gráfico generó otro hallazgo relevante en el registro del movimiento, lo cual se apoya de la teoría de las fases propuestas por Ríos (2008). La primera fase o fase inicial ocurre del

0-40 %; la segunda fase o fase media ocurre del 40-80 %; y la tercera fase o fase final del movimiento ocurre del 80-100 %.

Figura 2

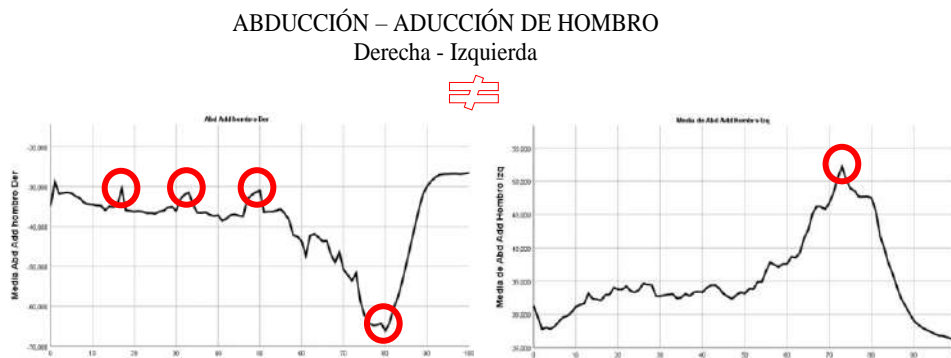
Comportamiento angular de cuello



Fuente: elaboración propia.

Figura 3

Comportamiento angular rotación de hombro

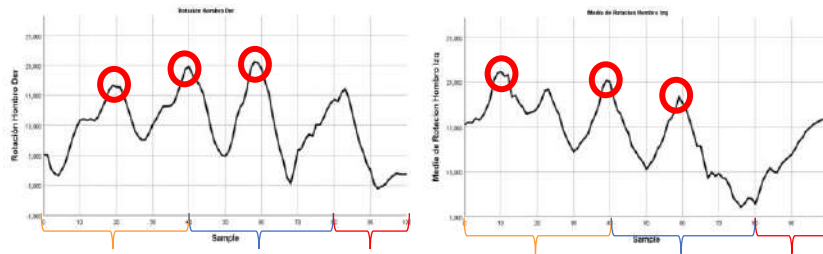


Fuente: elaboración propia.

Figura 4

Comportamiento angular aducción. Abducción de hombro

ROTACIÓN DE HOMBRO Derecha - Izquierda



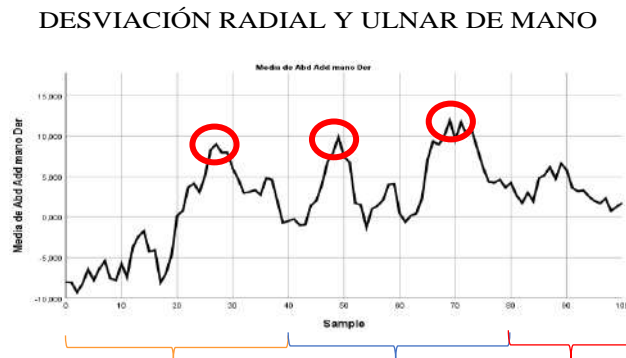
Fuente: elaboración propia.

Relacionado con el movimiento de aducción, el hombro derecho presentó la media más alta, lo que indica el movimiento promedio del gesto de lanzamiento. Gráficamente, se observa una pendiente de aducción máxima en la transición de la fase media a la fase final en la figura 4. En el hombro izquierdo, el movimiento fue tendencia hacia la abducción encontrándose el pico máximo en la transición de la fase media a la fase final.

La desviación radial en muñeca fue un movimiento que predominó en el 100 % del registro; sin embargo, su comportamiento fue oscilatorio. Gráficamente, se evidenciaron picos en las tres fases del movimiento y estadísticamente se presentó una desviación estándar muy alta y la media más baja.

Figura 5

Comportamiento angular desviación radial de mano derecha



Fuente: elaboración propia.

Velocidad angular

Los datos arrojados de velocidad y aceleración solo fueron diferentes a cero en los movimientos de pronosupinación y todos los del tronco, explicando de esta forma las necesidades de aceleración y velocidad de la fase media a la fase final.

Tabla 3*Variables cinemáticas de velocidad angular*

Variable (velocidad)	Media (m/s)	Desviación estándar	Máximo (m/s)	Mínimo (m/s)	Test de normalidad
Prono supinación mano izquierda	6.61	17.76	24.37	-11.14	0.12
Flexo extensión tronco	-0.28	34.85	34.57	-35.14	0.23
Inclinación lateral tronco	-0.27	16.73	16.46	-17.00	0.29
Rotación tronco	22.22	12.90	35.12	9.33	0.08

Fuente: elaboración propia.

La información de velocidad y aceleración arrojó relevancia estadística en las medias de las siguientes variables:

- Pronación-supinación: 6.61 m/s (tendencia a la supinación).
- Flexo-extensión de tronco: -0.28 m/s (tendencia a la flexión).
- Inclinación lateral de tronco: -0.27 m/s (tendencia inclinación lateral izquierda).
- Rotación de tronco: 22.22 m/s (tendencia rotación derecha).

Los demás valores encontrados con medias de cero se relacionaron con una condición de equilibrio entre aceleración y desaceleración del movimiento.

Comportamiento cinético del lanzamiento de tejo

Para el análisis cinético, se evaluó la cinética de fuerza articular y la cinética de torques momento articular de miembros superiores.

Resultados cinética fuerza articular

Relacionado con las variables cinéticas, la fuerza articular no tuvo valores muy altos en la media evidenciando principalmente una exigencia en las fuerzas totales de rotación externa del miembro superior con el que se realiza el lanzamiento.

Tabla 4*Variable cinética fuerza articular*

Variable (fuerza)	Media N	DE	Máximo N	Mínimo N	Test de normalidad
F rot hombro derecho	0.01	2.61	2.62	-2.61	0.137
F flex ext. codo derecho	-0.01	5.51	5.51	-5.52	0.178
F prono supinación mano derecho	0.01	2.23	2.24	-2.21	0.118
F total flex ext. brazo derecho	-0.01	11.61	11.60	-11.63	0.183
F total abd add brazo derecho	0.01	4.79	4.80	-4.78	0.117
F total rot brazo derecho	0.04	8.83	8.86	-8.79	0.124
F prono supinación izquierdo	0.01	2.23	2.24	-2.21	0.118
F total flex ext. brazo izquierdo	-0.01	6.18	6.17	-6.20	0.179
F total rot brazo izquierdo	-0.01	4.65	4.64	-4.66	0.148

Fuente: elaboración propia.

Resultados cinética torque o momento articular

Relacionado con los torques, la abducción de hombro derecho presentó el valor promedio más alto relacionado con la exigencia de la pendulación. Estos valores encontrados de torque son eficientes en los movimientos de hombro, codo y mano sugestivo a la toma del implemento, pendulación y movimiento de liberación del lado derecho, en el lado izquierdo relacionado con la estabilización del movimiento principalmente en abducción.

Tabla 5

Variable cinética torques (momentos articulares de miembro superior)

Variable (torques)	Media	DE	Máximo Nm	Mínimo Nm	Test de normalidad
Torque total flex brazo derecho	-0.04	2.26	2.23	-2.30	0.130
Torque total abd brazo derecho	0.02	4.07	4.08	-4.05	0.131
Torque total rot brazo derecho	-0.02	0.89	0.87	-0.90	0.167
Torque flex hombro derecho	-0.04	0.44	0.40	-0.48	0.122
Torque abd hombro derecho	0.08	0.73	0.80	-0.65	0.118
Torque flex codo derecho	0.04	0.62	0.65	-0.58	0.122
Torque flex mano derecho	0.01	0.06	0.07	-0.06	0.114
Torque desv radial ulnar ma der	-0.02	0.11	0.09	-0.12	0.104
Torque total flex brazo izquierdo	0.06	2.30	2.36	-2.25	0.155
Torque total abd brazo izquierdo	-0.03	1.86	1.83	-1.88	0.122
Torque abd hombro izquierdo	-0.01	0.35	0.35	-0.36	0.166
Torque rot hombro izquierdo	-0.01	0.27	0.26	-0.28	0.148
Torque flex codo izquierdo	0.03	0.63	0.66	-0.60	0.166
Torque prono supinación man izquierdo	-0.01	0.09	0.09	-0.10	0.218

Fuente: elaboración propia.

Referente a los torques, se encontró que los valores de torque de la abducción del hombro derecho 0.08 Nm, torque total de la flexión codo izquierdo 0.06 Nm y el torque de la flexión codo derecho 0.04 Nm reportaron los mayores valores. Esto evidenció que entre más alto sea el número del torque más eficaz es la fuerza para provocar o modificar el movimiento rotacional.

Comportamiento electromiográfico del lanzamiento de tejo

Para el análisis de las variables electromiograficas, se realizó en los músculos abductor del pulgar, pectoral mayor, deltoides anterior, bíceps braquial, pronador redondo, infraespinoso, extensor común de los dedos y tríceps. En la tabla 6, se describe el comportamiento electromiográfico manifestado durante el lanzamiento de tejo.

Tabla 6

Variables electromiográficas

Variable (MCV)	Media (%)	DE	Máximo (%)	Mínimo (%)	Test de normalidad
Abductor del pulgar	17.72	10.08	27.81	7.64	0.098
Pectoral mayor	5.21	2.84	8.05	2.37	0.171
Deltoides anterior	6.17	4.22	10.40	1.95	0.165
Bíceps braquial	4.05	3.48	7.53	0.56	0.221
Pronador redondo	11.81	10.87	22.68	0.94	0.203

Infraespinoso	5.69	2.70	8.40	2.99	0.096
Extensor común de los dedos	11.83	3.57	15.40	8.26	0.11
Tríceps	9.36	7.07	16.43	2.29	0.177

Fuente: elaboración propia.

La tabla anterior pone en evidencia el comportamiento de la señal electromiográfica durante el lanzamiento de tejo en el que se aprecia un comportamiento de activación predominante de músculos abductor del pulgar con una media del 18 %, seguido de extensor común de los dedos y pronador redondo en un 12 % cada uno, tríceps con un 9 %, deltoides anterior 6 %, infraespinoso 6 %, pectoral mayor 5 % y, en menor proporción, el bíceps braquial con un 4 %.

Aunque el lanzamiento de tejo se da en un movimiento de cadena cinética abierta, este comportamiento electromiográfico reportado de predominio distal a proximal es coherente con las solicitudes del deporte, ya que al movimiento de lanzamiento deben sumarse variables como el peso del implemento, las dimensiones que facilitan el agarre tipo cilíndrico en el que el pulgar es ubicado en la base superior del tejo y los demás dedos brindan el soporte del implemento. El tejo tiene un peso promedio de 1400 gr en los sujetos evaluados y este peso debe sostenerse durante toda la fase de lanzamiento que exige la pendulación y el desplazamiento para posteriormente pasar a la liberación.

Discusión

Para realizar un contraste con los estudios realizados en tejo, encontramos que Ríos (2008) y Contreras (2012) reportaron información sobre el IMC de los practicantes evaluados en sus estudios; sin embargo, no mencionan ningún riesgo de salud relacionado con estas variables.

Canda (2017) expuso la relevancia que presenta hoy día la composición corporal más que el IMC en deportistas de rendimiento; sin embargo, toma como referente los criterios establecidos de la Sociedad Española de Obesidad, en los que relaciona el IMC con el riesgo cardiometabólico existente en el que se contemplan valores de sobrepeso como preobesidad, en los que se encontró la población de este estudio.

Relacionado con los ángulos, Quevedo (2014) presentó en su estudio la relevancia de la rotación del cuello en función de la acomodación visual en un deporte de precisión y mencionó la importancia de la dominancia homolateral (ojo derecho-mano derecha) como ayuda visual del objetivo.

En el hombro hubo un predominio de rotación externa en ambas estructuras. Los valores máximos se presentaron en las fases inicial y media del movimiento de la rotación externa. Estudios anteriores describieron la cinemática del lanzamiento de tejo. En el estudio de Ríos (2008), los valores están por encima de los encontrados y en el estudio de Rengifo (2012) los valores son inferiores a los hallados en la investigación.

Crewe (2011) relacionó la amplitud de ángulos y aceleración en miembros superiores y tronco en los deportes de lanzamientos en los que se da una contrarrotación y la importancia con la zona media. Torres (2011) realizó un estudio semejante utilizando la tecnología BTS en bolos involucrando los miembros inferiores y concluyó que existe relación entre los valores de

aceleración de miembros superiores y miembros inferiores. Relacionado con los estudios en tejo García et ál. (2009) describieron cambios en la aceleración de los movimientos del tronco de la fase media a la fase final.

Lintner et ál. (2008) mencionaron en su estudio realizado en beisbolistas la relevancia de los valores de fuerza reportados en piernas y el tronco al representar del 51 al 55 % de la energía cinética entregada a la mano durante un lanzamiento, lo que aumenta las fuerzas en el hombro y el codo, aspecto importante para tener en cuenta en futuras investigaciones.

Relacionado con el comportamiento electromiográfico, a modo de contraste el estudio realizado por Ríos (2008) describió el movimiento de tejo como una cadena cinética abierta y destacó la participación muscular de proximal a distal, lo cual nos permite comprender la relevancia que tiene la toma del implemento en el patrón de participación muscular que se da de distal a proximal.

Tamura y Saito (2023) evidenciaron la relevancia del pronador redondo como un importante estabilizador dinámico de la tensión del codo en valgo durante el lanzamiento de béisbol.

Mencionaron además que a la hora de describir el movimiento la carga externa es más importante que los topes o límites del movimiento (ángulos).

Conclusiones

A partir de esta investigación se permitió ver el tejo con un componente deportivo que se sustenta inicialmente en las bases encontradas y reportadas en los antecedentes de los estudios biomecánicos previos. Al describir el comportamiento de las variables biomecánicas cinemáticas ya estudiadas y las variables cinéticas y electromiográficas apoyados de la tecnología, se alcanzó una gran pertinencia y conveniencia por el aporte a nivel teórico y metodológico, ya que la información obtenida enriquece la literatura disponible y permite seguir aportando al deporte nacional.

El estudio permitió realizar una caracterización sociodemográfica, antropométrica, y de la práctica deportiva de los practicantes federados, los cuales son jóvenes, de estratos socioeconómicos bajo – bajo y bajo, con un nivel de escolaridad de básica secundaria y hacen parte del régimen subsidiado en salud, relacionado con los datos antropométricos, los practicantes de tejo de acuerdo con su composición corporal no presentaron un perfil atlético ni saludable. Relacionado con la práctica deportiva, los practicantes son experimentados, con una tendencia de entrenamiento técnico regular y físicamente activos.

El comportamiento de las variables cinemáticas (ángulos, velocidad y aceleración) manifestadas durante el lanzamiento de tejo evidenciaron un patrón predominante en las gráficas marcando tres momentos representados del 100 % del gesto de lanzamiento registrado, lo que permitió determinar estos momentos como: fase inicial, 0-40 %; fase media, 40-80 %; y fase final 80-100 %.

Relacionado con el comportamiento cinemático los ángulos de miembro superior derecho las principales variaciones con picos máximos angulares se encontraron en la fase media y la transición a la fase final correspondiente del 70-80 % del movimiento registrado. El miembro superior izquierdo presentó un comportamiento estabilizador durante el 100 % del movimiento.

El comportamiento que predomina en el 100 % del movimiento fue en cuello: rotación hacia la izquierda; en hombro derecho: rotación externa, aducción; en hombro izquierdo: rotación externa, abducción; en codo izquierdo: extensión; en mano derecha: desviación radial; en mano izquierda: extensión, desviación ulnar y supinación.

Las variables que evidenciaron cambios estadísticos en aceleración y velocidad fueron pronación y supinación de la mano izquierda de 6.61 m/seg; flexión y extensión del tronco -0.28 m/seg; inclinación del tronco -0.27 m/seg; rotación tronco 22.22 m/seg. El movimiento de lanzamiento de tejo no presentó variación estadística de velocidad y la aceleración en el miembro superior con el cual se ejecuta el lanzamiento, lo cual puede estar relacionado con el perfeccionamiento de la técnica, el tiempo de práctica o la limitante del estudio que fue la no liberación del implemento.

Las variables cinemáticas de tronco (flexión y extensión, inclinación y rotación) evidenciaron un comportamiento muy marcado en la fase final. Estos aspectos son relevantes, ya que son estructuras que requieren mayor enfoque de trabajo preventivo por presentar valores estadísticos importantes.

El comportamiento de las variables cinéticas (fuerza angular y torque) evidenció valores de fuerza en el miembro superior derecho con una tendencia hacia los movimientos en hombro de rotación externa; flexión de codo; supinación y fuerzas totales de: extensión, abducción y rotación externa. En el miembro superior izquierdo se encontró una tendencia de fuerzas hacia los movimientos de supinación y totales de extensión y rotación interna.

Referente a los torques, los valores más eficiente para provocar o modificar el movimiento rotacional fueron la abducción del hombro derecho, el torque total de la flexión brazo izquierdo y el torque de la flexión codo derecho.

El comportamiento de las variables electromiográficas manifestadas durante el lanzamiento de tejo evidenció una participación muscular predominante de distal a proximal en un movimiento de cadena cinética abierta, lo cual está condicionado por la toma del implemento y el peso de este.

Como recomendaciones, se sugiere realizar valoraciones y asesorías nutricionales que orienten a la población sobre su estado actual y la mejora del mismo propendiendo a un estado saludable y con miras atléticas, así como en la práctica deportiva y la preparación física.

Tener de referencia la participación muscular y los movimientos que predominan en el 100 % del lanzamiento de tejo y que este pueda ser utilizado como un modelo de la enseñanza de la técnica de la práctica deportiva, teniendo en cuenta la eficiencia del movimiento.

Realizar futuros estudios que permitan la liberación del implemento de tejo y el uso de la tecnología, que permitan la recolección de la información cinemática, cinética y electromiográfica, además de la valoración de miembro inferior.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no incurren en conflictos de intereses.

Fuentes de financiación

Los autores declaran que no recibieron un fondo específico para esta investigación.

Aspectos éticos

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

Referencias

- Boehl, W. R., & Myskiw, M. (2021). Uma breve análise das relações entre intermediários e jogadores de futebol menores de 16 anos. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 19(2), 27-33. <https://doi.org/10.36453/cefe.2021.n2.27215>
- Boehl, W. R. (2018). *Intermediários de futebol: as relações com os jogadores de base (menores de 16 anos)* (trabalho de conclusão de curso). Faculdade de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Bourdieu, P. (2002). *A dominação masculina*. Bertrand Brasil.
- Cardoso de Oliveira, R. (1996). O trabalho do antropólogo: olhar, ouvir, escrever. *Revista de Antropologia*, Vol. 39, No. 1, pp. 13-37. <https://www.jstor.org/stable/41616179>
- Couto, H. R. F. (2014). *Esporte do oprimido: utopia e desencanto na formação do atleta de futebol*. Líber Livro.
- Damo, A. S. (2005). *Do dom a profissão: uma etnografia do futebol de espetáculo a partir da formação de jogadores no Brasil e na França* (tese de doutorado). Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Eckert, C., & Rocha, A. L. C. (2013). *Etnografia da duração: antropologia das memórias coletivas em coleções etnográficas*. Marcavisual.
- Ingold, T. (2012). Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. *Horizontes Antropológicos*, 18(37), 25-44. <https://doi.org/10.1590/S0104-71832012000100002>
- Marcus, G. E. (2001). Etnografía en/del sistema mundo. El surgimiento de La etnografía multilocal. *Alteridades*, 11, 11-127. <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/388/387>
- Nogueira, P. A. A. (2014). *Análise ao valor acrescentado de um agente na carreira de um jogador e esclarecimento da actividade de agente de jogadores: o caso português* (tese de doutorado). Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa.
- Spaggiari, E. (2014). *Família joga bola. Constituição de jovens futebolistas na várzea paulistana* (tese de doutorado). Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade de São Paulo.
- Vieira, L. M. (2016). *Futebol: do sonho do jogo ao jogo do mercado* (trabalho de conclusão de curso). Departamento de Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Wagner, R. (2012). *A invenção da cultura*. CosacNaify.

Conventional Ratio of Knee Flexors and Extensors Obtained Using an Isokinetic Dynamometer and Isoinertial Devices¹

Relación convencional de flexores y extensores de la rodilla obtenida mediante un dinamómetro isocinético y dispositivos isoinerciales

Rácio flexor-extensor do joelho convencional obtido a partir de um dinamómetro isocinético e de dispositivos isoinerciais

[Article]

Igor Leandro da Silva Carvalho²

Danielli Braga de Mello³

Rugero Anderson Vaz Bulzing⁴

Giullio César Pereira Salustiano Mallen da Silva⁵

Juliana Brandão Pinto de Castro⁶

Jurandir Baptista da Silva⁷

Vicente Pinheiro Lima⁸

Guilherme Rosa⁹

Rodolfo de Alkmim Moreira Nunes¹⁰

Rodrigo Gomes de Souza Vale¹¹

¹ Descriptive observational article. No funding. Exercise and Sport Laboratory, Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil.

² Master's in Exercise and Sport Sciences, Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil. icarvalho.personal@gmail.com: <https://orcid.org/0009-0007-2568-6394>

³ Ph.D. in Public Health, Army Physical Education School, Rio de Janeiro, Brazil. danielli.mello@gmail.com: <https://orcid.org/0000-0003-3609-0004>

⁴ Ph.D. in Physical Education, Army Physical Fitness Training Center, Rio de Janeiro, Brazil. ecofisio@gmail.com: <https://orcid.org/0000-0001-9249-0614>

⁵ Master's in Exercise and Sport Sciences, Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil. giulliocesar.gc@hotmail.com: <https://orcid.org/0000-0001-8701-8550>

⁶ Ph.D. in Exercise and Sport Sciences, Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil. julianabrandaoflp@hotmail.com: <https://orcid.org/0000-0002-5656-0782>

⁷ Ph.D. in Exercise and Sport Sciences Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil. profjurandirsilva@hotmail.com: <https://orcid.org/0000-0001-6905-4822>

⁸ Ph.D. in Exercise and Sport Sciences, Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil. professorvicentelima@hotmail.com: <https://orcid.org/0000-0002-7534-265X>

⁹ Ph.D. in Sciences, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil. guilhermerosa@ufrj.br: <https://orcid.org/0000-0002-1173-5534>

¹⁰ Ph.D. in Health Sciences, Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil. rodolfoalkmim@gmail.com: <https://orcid.org/0000-0001-9707-2649>

¹¹ Ph.D. in Health Sciences, Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil. rodrigogsvale@gmail.com: <https://orcid.org/0000-0002-3049-8773>

Recebido: 23/05/2023

Aceptado: 18/08/2023

Citar como:

da Silva Carvalho, I. L., Braga de Mello, D., Vaz Bulzing, R. A., Pereira Salustiano Mallen da Silva, G. C., Pinto de Castro, J. B., Baptista da Silva, J., Pinheiro Lima, V., Rosa, G., Moreira Nunes, R. de A., & Gomes de Souza Vale, R. (2024). Relación convencional de flexores y extensores de la rodilla obtenida mediante un dinamómetro isocinético y dispositivos isoinerciales. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 54–72. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9708>



Abstract

This study aimed to analyze the conventional ratio values of knee flexors and extensors obtained using an isokinetic dynamometer (IsoRatio), an adjusted torque test of 5RM (Ratio5RM), and absolute values of 5RM (Ratio5RML). Fifteen male volunteers ($28,47 \pm 5.78$ years; $78,30 \pm 6,59$ kg; $1,79 \pm 0,65$ m) performed a 5RM test on leg extension and leg curl machines. The volunteers executed knee flexion and extension movements at $60^\circ/s$ angle speed without significant differences between protocols. Regression analysis showed that the Ratio5RML correlates with the isokinetic reference ratio ($r=0,649$; $p=0,009$). The result of the paired t-test showed no significant difference between the means of the isokinetic ratio and the ratio predicted by the equation. The results of the present study suggest that the 5RM test performed with isoinertial machines can be used to estimate conventional ratio and identify imbalance between the knee flexors and extensors muscles.

Keywords: Exercise, Hamstring to quadriceps ratio, Isokinetic dynamometry, Repetition maximum tests, Muscle strength.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo analizar los valores de relación convencionales de flexores y extensores de rodilla obtenidos mediante dinamometría isocinética (IsoRatio), torque ajustado en la prueba de 5RM (Ratio5RM) y valores absolutos de 5RM (Ratio5RML). Quince varones ($28,47 \pm 5.78$ años; $78,30 \pm 6,59$ kg; $1,79 \pm 0,65$ m) realizaron un test de 5RM en máquinas de extensión y curl de piernas. Los movimientos de flexión y extensión de la rodilla se realizaron a una velocidad angular de $60^\circ/s$. No hubo diferencias entre los protocolos. El análisis de regresión mostró que la Ratio5RML se correlaciona con la relación isocinética ($r=0,649$; $p=0,009$). La prueba t pareada no mostró diferencias entre los valores obtenidos de la relación isocinética y de la relación

predicha por la ecuación. Los resultados sugieren que el test de 5RM realizado en máquinas isoinerciales se puede estimar la relación convencional e identificar el desequilibrio entre los músculos flexores y extensores de la rodilla.

Palabras clave: dinamometría isocinética, ejercicio, fuerza muscular, pruebas de repetición máxima, relación isquiotibiales a cuádriceps.

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar os valores das razões convencionais de flexores e extensores de joelho obtidos pela dinamometria isocinética (IsoRatio), torque ajustado no teste de 5RM (Ratio5RM) e valores absolutos de 5RM (Ratio5RML). Quinze voluntários do sexo masculino ($28,47 \pm 5,78$ anos; $78,30 \pm 6,59$ kg; $1,79 \pm 0,65$ m) realizaram um teste de 5RM em aparelhos de extensão e flexão de joelhos, que foram realizados em velocidade angular de $60^\circ/s$. Não houveram diferenças significativas entre os protocolos. A análise de regressão mostrou que Ratio5RML se correlaciona com a razão isocinética de referência ($r=0,649$; $p=0,009$). O resultado do teste t pareado não mostrou diferença significativa entre as médias da razão isocinética e a razão prevista pela equação. Os resultados do presente estudo sugerem que o teste de 5RM realizado em máquinas isoinerciais pode ser utilizado para estimar razão convencional e identificar desequilíbrio entre os músculos flexores e extensores do joelho.

Palavras-chave: dinamometria isocinética, exercício, força muscular, relação isquiotibiais/quadriceps, testes de repetições máximas.

Introducción

The biomechanical characteristics of fundamental movement patterns associated with daily activities and specific sports practices – such as squatting, running, jumping, and kicking – increase the knee extensor muscle torque at the expense of flexor torque, producing muscle imbalance (Américo et al., 2011; Evangelidis et al., 2016). The strength of the quadriceps is also critical for the correct functioning of the knee in fundamental movement patterns. At the same time, the strength of the hamstrings promotes greater joint stability and acts as a mechanical brake, reducing the speed of the segment during the knee extension movement (Maia et al., 2014). Thus, the disproportionality in the level of strength between the thigh muscles produced during the movement patterns can be considered as one of the main factors that can cause a higher risk of lower limb injuries. Such injuries can occur when there are substantial deviations from the normal pattern (flexor

strength should account to approximately 60% of extensor strength) (Kellis et al., 2014).

The conventional ratio of knee flexors and extensors, which encompasses the relationship between the concentric strength of flexors and extensors, is a modifiable risk factor for major lower limbs injuries, such as thigh stretching and anterior cruciate ligament (ACL) rupture (Croix et al., 2017). This ratio is usually assessed using an isokinetic dynamometer. However, isoinertial muscle actions, which are characterized by the acceleration and deceleration of a constant mass, have shown equivalences in the values of the conventional ratio obtained (Croix et al., 2017; Lauermann et al., 2014; Minozzo et al., 2018).

Sabino, Felício, Guimarães, Abreu, and Vieira (2016) observed a positive correlation between the 1 repetition maximum (1RM) test conducted with an isoinertial device and the isokinetic test when assessing the concentric strength of knee flexors and extensors in 16 young, sedentary, male and female adults aged between 20 and 40. In another study, Silva et al. (2013) found a significant correlation between the 1RM test developed using an isoinertial device and the isokinetic test when they studied the conventional ratio in 32 men with a mean age of 23 years, who were experienced in resistance training. However, the total time required for the determination of the 1RM value associated with the increased risk of delayed-onset muscle soreness (DOMS), functional disability, and injury supports the recommendation of applying multiple repetition maximum tests instead of the 1RM test to assess muscle strength (Bazuelo-Ruiz et al., 2015; Ruf et al., 2018).

The multiple maximum repetition tests –which are constantly cited in the literature as submaximal tests and have less association with functional disability and DOMS– can be applied to trained individuals and beginners (Bazuelo-Ruiz et al., 2015; Niewiadomski et al., 2008). Dohoney, Chromiak, Lemire, Abadie, and Kovacs (2002) reported that it is possible to predict strength with no risk of injuries through submaximal repetition tests ranging from 4–6RM to 7–10RM. Hence, due to its similarity with the isokinetic test protocol, the 5RM test can predict the conventional isokinetic ratio values more accurately (Bazuelo-Ruiz et al., 2015).

Moreover, isokinetic muscle actions, in which a variable overload is moved at a constant angular velocity, are less associated with daily activities and sports movements (Plautard et al., 2018; Van Hooren et al., 2017). Thus, isoinertial analysis can be used to determine the conventional ratio appropriately when using

bodybuilding equipment in tests that show a greater correlation with movement patterns and gym routines (Picerno & Manno, 2017).

Assessing muscle strength and conventional ratio can help identify possible differences in the strength magnitude between the anterior and posterior thigh muscles. This may be useful for programs aimed at preventing and rehabilitating lower limbs muscle and joint injuries (Mondin et al., 2018; Sinacore et al., 2017). The relationship between the submaximal repetition tests conducted with isoinertial devices and isokinetic equipment has not yet been well established (Ferraresi et al., 2013; Lee et al., 2018). Thus, the present study hypothesizes that the conventional ratio values verified through a 5RM test and those verified with the isokinetic device will present a positive correlation. Therefore, this study aimed to analyze the conventional ratio values of the knee flexors and extensors obtained through the 5RM test conducted with trained individuals using an isoinertial device and an isokinetic dynamometer.

Methods

Participants

This study is characterized as a comparative and correlational experimental research to verify possible associations between the study variables (Thomas et al., 2012).

The sample size was calculated using the GPower 3.1 program (Germany) (Faul et al., 2007; Faul et al., 2009), considering a two-tailed correlation model with an effect size of 0.6, an alpha error probability of 0,05, and power of 0,80 (Beck, 2013). The sample size calculated with this information was 17 participants.

The participants were male adults, aged between 22 and 31, physically active, experienced between 6 months and 2 years in strength training, and a training frequency between 4 and 6 sessions per week. As inclusion criteria, the individuals had to practice the proposed exercises for at least 6 months with a minimum frequency of 2 sessions per week before the assessment. The study adopted the following exclusion criteria: Individuals who had pain that could interfere with exercise performance, a positive result to a Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q), or failing to attend any of the test stages. Two individuals were excluded for lacking data collection in the second stage of the study. Finally, the sample included 15 male individuals experienced in resistance

training (age: $28,47 \pm 5,78$ years; body mass: $78,30 \pm 6,59$ kg; height: $1,79 \pm 0,65$ m).

This study conformed to the specific legislation 466/2012 Resolution of the Brazilian National Health Council and the Declaration of Helsinki and was approved by HUPE-UERJ Research Ethics Committee under the number 3,233,005. All participants signed the consent form.

Data Collection Procedures

The experimental protocol was conducted in three sessions with a minimum interval of 96 hours between them. On the first session, the anthropometric measurements of height and body mass of the participants were recorded using a mechanical anthropometric scale with a stadiometer (Welmy, model 110CH, São Paulo, Brazil). Subsequently, the participants received information about the test protocols.

The isokinetic and isoinertial tests were conducted in the following two sessions. The tests were conducted randomly to the participants to avoid possible effects regarding the order in which the tests were performed (Carvalho et al., 2013). The participants executed the isokinetic knee flexion and extension tests using a Cybex model dynamometer at a speed of $60^\circ/s$. The data collected during the tests to be analyzed were the concentric knee flexion, the extension peak torque, and the conventional ratio (Croix et al., 2017; Lauermaun et al., 2014; Minozzo et al., 2018).

The participants executed the 5RM tests in leg extension (Technogym M991, ITA) and leg curl machines (Technogym M990, ITA). We recorded the total load lifted by the participants for the later calculation of the mechanical torque and the conventional ratio for the condition tested (Bazuelo-Ruiz et al., 2015).

The exercises were performed smoothly and continuously on the isoinertial machines. This strategy was chosen in accordance with Sabino's statement, which affirms that a low speed of $60^\circ/s$ in the isokinetic test allows reproducing the exercise in isoinertial machines, which are used in clinical environments where it is not possible to precisely control the execution speed (Sabino et al., 2016).

The participants were instructed not to perform any physical activity and not to ingest any stimulant substances (caffeine or alcohol) on the day before or on the day of the tests. The use of such substances could affect their performance in the experiment proposed in the present study, as caffeine can increase physical

performance (Wilk et al., 2019) and alcohol can reduce sleep quality and energy levels (Devenney et al., 2019).

5RM Test

The order in which the tests were performed was randomized by assigning the participants shuffled cards labeled with numbers to generate a random sequence (Carvalho et al., 2013). The tests were interrupted when the participants performed the movement using the incorrect technique and/or when they produced voluntary concentric failures on 5RM. Concentric failures means that the participants were unable to maintain the cadence or that they did not complete the movement.

To reduce the margin of error during the 5RM test performance, the strategic measures recommended in the studies of Bezerra et al. (2009) were applied. The participants estimated the initial load they would lift and 2.5 or 5 kg were added in each attempt. The repetition stipulated was a maximum of 3 attempts for each exercise. During warm-up, the participants performed one set with 50% of the initially estimated weight. During the 5RM test, the intervals between each attempt were five minutes. After the participants lifted the estimated load for a given exercise, a minimum time of 20 minutes was respected before they performed the next. The performance techniques for all the exercises were standardized for all tests.

To calculate the conventional ratio in the isoinertial device, the flexion and extension torque were obtained with the 5RM test after correcting the lever arm, which is considered as the distance between the tibial plateau and the lateral malleolus in the dominant member (Américo et al., 2011). Leg weight was added to the 5RM value obtained in the leg extensor machine and subtracted in the leg curl machine. Subsequently, the values were multiplied by the acceleration of gravity (9.8 m/s^2) and, finally, multiplied by tibia length to calculate the torque. The ratio was obtained by dividing the flexion torque by the extension torque (Américo et al., 2011; Silva et al., 2013). We also performed the calculation of the conventional load ratio, dividing only the absolute loads of 5RM verified in the test.

Standard Performance of the Exercise on the Leg Extension Machine

To perform the exercise on the leg extension machine, the participants remained seated, with their spines straight, the arms positioned beside their trunks, and the

knees with a 90° flexion as certified by a goniometer (Carci, São Paulo, Brazil). During the exercise, the participants performed the extension and flexion movements with their knees using the dominant limb until the leg was completely extended. The criteria observed to determine movement failure were the extension described above, moving the back away from the chair and/or inclining the trunk during the exercise (Chaves et al., 2004). The dominant side was determined as the leg preferred by the participants to kick a ball and to climb a step of approximately 40 centimeters. In the cases in which there were differences between the initial tests the leg moved by the participants to avoid a forward fall was defined as the dominant limb (Ruiter et al., 2010).

Standard Performance of the Exercise on the Leg Curl Machine

The participants remained seated to perform the exercise on the leg curl machine, with their spines fully supported on the upholstery, their arms positioned at the side of their bodies, their hands holding the support of the device, knees fully extended, and the roller of the device positioned on the distal posterior part of both legs. During the exercise, the individuals performed knee flexion with the dominant limb up to an angle of 90° between the leg and the thigh, as certified by a goniometer (Carci, São Paulo, Brazil), this being the endpoint observed to determine movement failure (Chaves et al., 2004; Maior et al., 2005).

Isokinetic Dynamometer

Before performing the isokinetic test, the participants practiced with an ergometer cycle (Monark, Ergomedic 828E, Vansbro, Sweden) for 5 minutes with a load of 25W to warm up. After warming up, the participants were positioned and stabilized in the dynamometer (Ronkonkoma, model Cybex Norm, New York, USA), with belts and velcro mounted on the thigh, hip, and trunk to avoid compensatory movements. The inclination of the back of the chair was set to 85°, the epicondyle of the knee was aligned with the axis of rotation, and the support of the lever arm was fixed in the distal part of the leg above the medial malleolus of the tibia. The participants performed one set of 5RM knee flexions and extensions at 60°/s using their dominant limb. The angular range of the knee extension and flexion was 0° (total knee extension) to 90° (knee flexion). The participants were familiarized with the equipment and the speed at which they would be evaluated by performing 3 submaximal repetitions at 60°/s. During the maximum contractions, the participants received visual and verbal stimuli (Santos et al., 2014; Silva et al., 2013; Weber et al., 2010).

The variables collected with the isokinetic device to be later analyzed were the concentric knee flexion and the extension peak torque. The conventional ratio was calculated at a speed of 60°/s by dividing the flexor torque by the extensor torque.

Statistical Analyses

The data collected were processed using the IBM SPSS Statistics 23 statistical program and presented as mean, standard deviation, and minimum and maximum values. The Shapiro-Wilk test was applied for the analysis of normality. A Student t-test was used to compare the torque obtained with the isokinetic and the isoinertial devices. A One-way ANOVA, followed by a Bonferroni post hoc, was applied to identify possible differences between the conventional ratio obtained with the isokinetic dynamometer, using an adjusted torque in the 5RM test, and absolute values of 5RM. The Pearson correlation test was used to analyze the possible associations between the study variables. An equation model to calculate the conventional isokinetic ratio from the conventional ratio of the 5RM test was estimated with a Stepwise linear regression method. A Student's t-test for dependent samples was applied to compare the possible differences between the conventional isokinetic ratio and 5RM ratios. The Bland and Altman test was used to analyze the level of agreement between the results of the obtained and predicted conventional ratios. The level of $p < 0,05$ was adopted for statistical significance.

Results

Table 1 presents the sample characteristics and the results of the 5RM test. The study variables presented a distribution close to the normal curve.

Tabla 1

Mauris et orci

Variables	Mean	SD	Minimum	Maximum	p-value (SW)
Age (years)	28,47	5,78	22,00	47,00	0,051
Body mass (kg)	78,30	6,59	67,00	91,00	0,954
Height (m)	1,79	0,06	1,65	1,90	0,817
BMI (kg/m ²)	24,47	1,23	21,78	26,30	0,256
Tibia length (m)	0,38	0,01	0,35	0,40	0,408

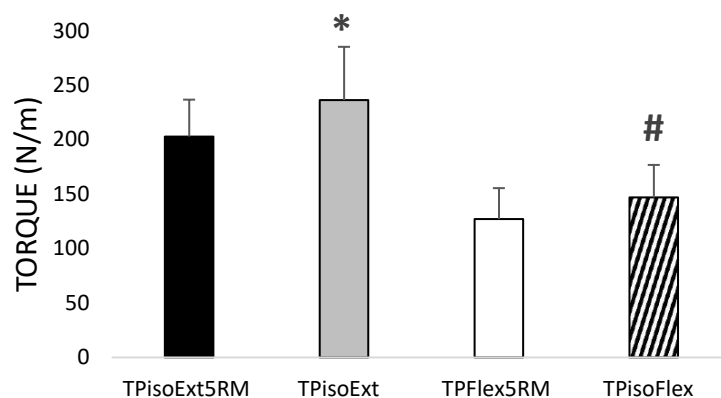
Ext5RM (kg)	49,67	7,13	40,00	62,50	0,112
Flex5RM (kg)	38,83	6,87	25,00	52,50	0,951

SD = standard deviation; BMI = body mass index; Ext5RM = extension 5RM value; Flex5RM = flexion 5RM value; SW = Shapiro-Wilk.

Figure 1 shows the comparison of the torque values for knee flexion and extension performed with an isoinertial and an isokinetic device. The comparison between the devices showed that the torque values obtained with the isokinetic device were higher for flexor torque ($p = 0,003$) and for extensor torque ($p < 0,001$) when compared to the values obtained with the isoinertial devices in 5RM.

Figure 1

Mechanical torque values obtained with isoinertial and isokinetic devices (N/m).



TPisoExt5RM = corrected extensor torque peak; TPisoExt = isokinetic extensor torque peak; TPflex5RM = corrected flexor torque peak; TPisoFlex = isokinetic flexor torque peak.

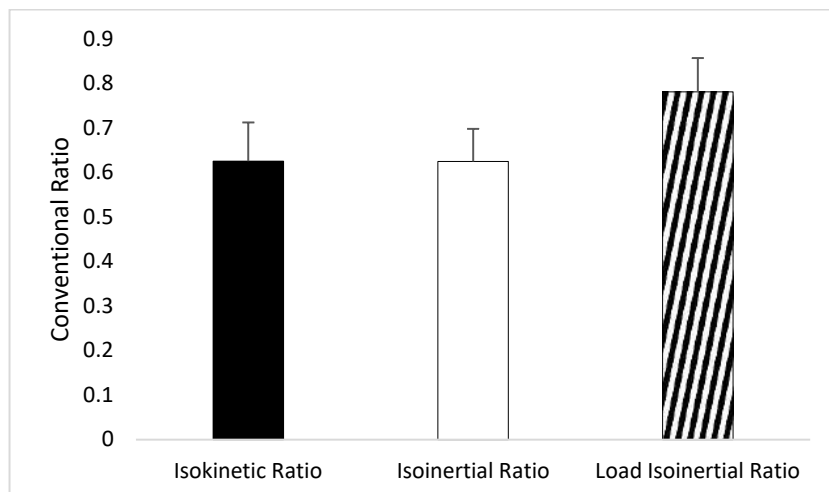
* $p < 0,05$, significant difference between TPisoExt5RM and TPisoExt.

$p < 0,05$, significant difference between TPflex5RM and TPisoFlex.

Figure 2 shows the comparison between the ratio obtained with the isokinetic device and the ratio verified with the torque adjusted in the isoinertial device in the 5RM test, and the ratio verified by the absolute load. The values showed no difference between the three measures.

Figure 2

Comparison between the isokinetic ratio, the isoinertial ratio, and the load isoinertial ratio.



The study showed a negative correlation between age and isoinertial conventional ratio ($r = -0,659$; $p = 0,008$). The 5RM test-corrected extensor and flexor torque peaks showed significant positive correlations with the respective isokinetic data ($r = 0,809$; $p < 0,001$; $r = 0,722$; $p = 0,002$, respectively).

Table 2 presents the results of the correlations between the conventional ratio values obtained in the isokinetic device (IsoRatio), in the isoinertial device with the calculation of the peak torque (Ratio5RM), and in the isoinertial device with the absolute load of the 5RM test (Ratio5RML). Correlations were observed between the three ways of calculating the conventional ratio.

Table 2

Correlation between the conventional ratio in the isokinetic device, the isoinertial device, and the isoinertial load model.

	IsoRatio	Ratio5RML
Ratio5RML	$r = 0,649^*$ $p = 0,009$	
Ratio5RM	$r = 0,613^*$ $p = 0,015$	$r = 0,984^*$ $p < 0,001$

* $p < 0,05$, Pearson correlation; IsoRatio = isokinetic ratio; Ratio5RML = ratio verified in the 5RM test through the load values; Ratio5RM = adjusted ratio verified in the 5RM test.

The regression analysis showed that the ratio obtained through the absolute load verified in the 5RM test correlates with the isokinetic reference ratio. The regression equation for isokinetic value prediction was modeled as follows: $\text{Isokinetic ratio} = 0,036 + (\text{Ratio5RML} \times 0,755)$, with a standard error of estimate (SEE) of 0,069, R of 0,649, R^2 of 0,421, and adjusted R^2 of 0,376. Figure 3 shows the trend line generated between the isokinetic ratio and the ratio predicted by the equation.

Figure 3

Association between the ratio predicted by the equation and the isokinetic ratio.

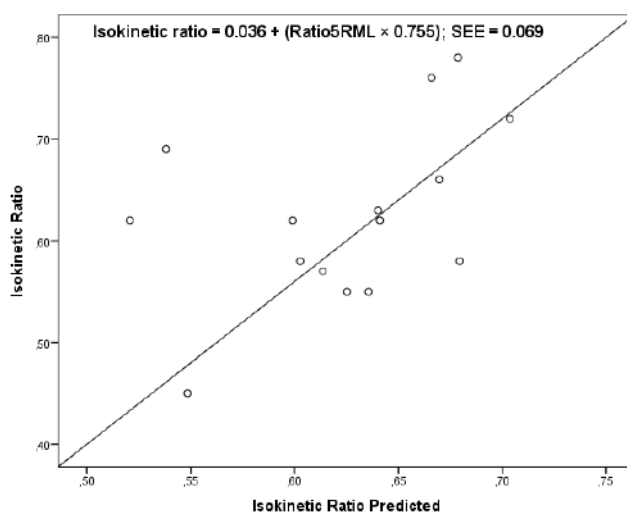


Table 3 presents the comparison between the isokinetic ratio and the predicted isokinetic ratio obtained using the absolute load values of the 5RM test (5RML). The result of the paired t-test showed no significant difference between the means of the isokinetic ratio and the ratio predicted by the equation. These findings support the use of the equation to predict the isokinetic ratio.

Table 3

Comparison between isokinetic ratio and the predicted isokinetic ratio.

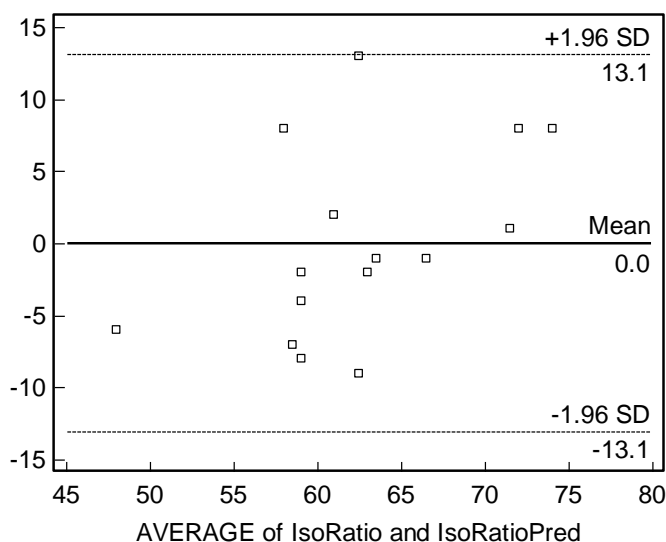
IsoRatio	IsoRatioPred	Δ	p-valor	R
0,63	0,62	0,00067	0,971	0,642

IsoRatio = isokinetic ratio; IsoRatioPred = isokinetic ratio predicted by the 5RM test.

Figure 4 shows the results of the Bland and Altman test. It was found that the results obtained using the mean differences between the isokinetic ratio and the isokinetic ratio predicted using the 5RM test had adequate levels of agreement.

Figure 4

Analysis of agreement between the obtained (IsoRatio) and the predicted isokinetic (IsoRatioPred) means differences.



Discussion

The results of the present study showed no significant differences between the conventional ratio of knee flexors and extensors evaluated in the 5RM test performed on isoinertial machine with the ratio verified in isokinetic dynamometry in trained individuals. The conventional ratio performed by the participants with the adjusted torque and verified with the load absolute values of the 5RM test did not show any difference either. There was a significant and positive correlation between the conventional isokinetic ratio and the conventional ratio for the absolute load obtained by the 5RM test, which enabled a regression for prediction.

Silva et al. (2013) studied the applicability and accuracy of the conventional ratio assessment using isoinertial resistance machines. The authors applied the 1RM test and the isokinetic test to 32 volunteers to obtain the values of the conventional ratio, the maximum strength, and the peak torque (PT) of the knee

flexors and extensors. Significant correlations were observed between the 1RM ratio and the isokinetic ratio ($r = 0,65$, $p < 0,001$). These findings were similar to the ones from the present study, which revealed a similar correlation between both ways of calculating the conventional ratio.

Sabino et al. (2016) compared the means of the ratio obtained using an isokinetic dynamometer and those obtained using the 1RM test and observed a strong correlation ($r = 0,89$, $p < 0,05$). The authors indicated that the 1RM ratio tends to overestimate isokinetic results when they are considered high and to underestimate them when they are considered low. However, these considerations were not observed in the present study. This may have occurred due to the application of the 5RM test, as this test is closer to the participants' actual practice because it uses loads and repetitions that are similar to their training sessions and due to the characteristics of the isokinetic protocol adopted to evaluate conventional ratio.

Taylor and Fletcher (2013) used the 8RM test to measure muscle strength and compare it with the reference value of the isokinetic test. Thirty volunteers performed an 8RM test and an isokinetic test at three different angular velocities (60° , 120° , and $240^\circ/s$). The results showed significant correlations between the 8RM and the PT at each of the assessed velocities with a correlation coefficient (r) between 0,71 and 0,85 with the highest correlation values related to lower angular speeds. These results were similar to the findings of the present study and reinforce the possibility of using maximal repetition tests as an alternative to isokinetic and 1RM tests.

The results observed in the studies previously mentioned indicate that RM tests have satisfactory reproducibility when compared to the results obtained with isokinetic devices. In the present study, 37% of the variability of the isokinetic ratio was predicted by the 5RML. Therefore, the 5RML ratio value can be corrected using the regression equation to predict the isokinetic ratio value. There was no difference ($p > 0,05$) between the means of the isokinetic ratio and the ratio predicted by the equation, a result that strengthens the use of the equation to calculate the conventional ratio.

In the present study, the analysis of the corrected extension and the flexion PT showed significant correlations with the corresponding isokinetic data. In the study of Silva et al. (2013), the correlation between the extension PT and the value obtained in the 1RM test on the leg extension machine was 0,75 ($p < 0,001$) and 0,73 ($p < 0,001$) for the corresponding flexion data. Taylor and Fletcher

(2013) found even higher values of the correlation coefficient (r) when analyzing the 8RM test and isokinetic PT at $60^\circ/s$, which were 0,85 ($p < 0,001$). These values are similar to those observed in the present study: 0,80 between the corrected extension PT and the isokinetic extension PT, and 0,72 between the corrected flexion PT and the isokinetic flexion PT. The results showed moderate to strong correlations, which can be attributed to the specificity of the test. Both the mentioned studies and the present study used the same range of motion and movement pattern in the tests.

Furthermore, in the present study, significant correlations were observed between the 5RM ratio and the knee flexion strength values in the two conditions analyzed, which were the 5RM test performed on the leg flexion machine ($r = 0,690$; $p < 0,05$) and the corrected flexion torque peak ($r = 0,680$; $p < 0,05$). However, no correlations were observed with strength when the knee extensors were under the same conditions. Knee flexors' strength is crucial for muscular balance due to their role in maintaining the stability of the knee joint (Baroni et al, 2020). Increasing muscle strength, angular speeds, or work overload, such as when strength is tested, ultimately results in increased conventional ratio (Baroni et al., 2020). The reduction or increase of thigh strength results in decreased or increased conventional ratio (Américo et al., 2011), which explains the results here observed.

The current study has some limitations. One of them is that the 1RM test was not used for comparison, as this test is considered important in the evaluation of muscle strength under non-laboratory conditions. Moreover, the maximum force and the peak torque values obtained with the 1RM test could be compared to the values of the isokinetic and multiple repetition tests. This could generate greater robustness to the findings of the present study. Another limitation is the absence of evaluation of the different patterns of muscle activation and bows of movement. Lastly, the data for this study were collected from young, healthy and physically active male individuals and may not necessarily be replicated for other populations. Thus, the results of this study should be interpreted with caution.

Conclusion

The results of the present study did not show differences for the conventional ratio verified with an isokinetic dynamometer, the ratio verified with the adjusted torque of 5RM and that obtained only with the load values. There was a positive correlation between the conventional ratio determined in the three protocols.

Thus, the use of RM tests in isoinertial machines to estimate the conventional ratio of knee flexors and extensors showed to be favorable as an option to the isokinetic test and supports the use of the regression equation to estimate the conventional ratio in a simple way for male individuals experienced in strength training. This enables an increase in the efficiency of physical exercise programs aimed at the prevention and rehabilitation of lower limb injuries in trained individuals.

Future studies should consider samples with women, older individuals, participants with other training levels and different patterns of muscle activation and bows of movement. Moreover, research conducted with upper-limbs may contribute to new findings concerning strength asymmetry and imbalance in internal and external rotator shoulder muscles or elbow flexors and extensors.

Referencias

- Américo, S.P.F., Souza, V.V., Guimaraes, C.Q., & Rolla, A.F.L. (2011). Use of 1-RM test in the measurement of knee flexors and extensors ratio in young adults. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 17, 111–114. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922011000200008>
- Baroni, B.M., Ruas, C.V., Alvares, J.B.R., & Pinto, R.S. (2020). Hamstring-to-quadriceps torque ratios of professional male soccer players: a systematic review. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(1), 281-293. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002609>
- Bazuelo-Ruiz, B., Padial, P., García-Ramos, A., Morales-Artacho, A. J., Miranda, M. T., & Feriche, B. (2015). Predicting maximal dynamic strength from the load-velocity relationship in squat exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(7), 1999–2005. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000821>
- Beck, T.W. (2013). The importance of a priori sample size estimation in strength and conditioning research. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(8), 2323–2337. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318278eea0>
- Bezerra, E.S., Guimaraes, T.M., Gailey, A.W., Leone, R., Brennecke, A., Acquesta, F., Serrão, J. C., Amadio, A. C., Sena, R., Miranda, H., & Simão, R. (2009). Test load variability of 10RM trained individuals. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 3(18), 559–565.
- Carvalho, A.P.V., Silva, V., & Grande, A.J. (2013). Assessment of risk of bias in randomized controlled trials by the Cochrane Collaboration tool. *Diagnóstico e Tratamento*, 18(1), 38–44.
- Chaves, C.P.G., Guerra, C.P.C., Moura, S.R.G., Nicoli, A.I.V., Félix, I., & Simão, R. (2004). Bilateral deficit in leg flexion and extension and elbow flexion movements. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 10(6), 509–512.
- Croix, M.D.S., ElNagar, Y.O., Iga, J., Ayala, F., & James, D. (2017). The impact of joint angle and movement velocity on sex differences in the functional hamstring/quadriceps ratio. *The Knee*, 24(4), 745–750. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2017.03.012>

- Devenney, L.E., Coyle, K.B., Roth, T., Verster, J.C. (2019). Sleep after heavy alcohol consumption and physical activity levels during alcohol hangover. *Journal of Clinical Medicine*, 8(5), 752. <https://doi.org/10.3390/jcm8050752>
- Dohoney, P., Chromiak, J.A., Lemire, D., Abadie, B.R., & Kovacs, C. (2002). Prediction of one repetition maximum (1-RM) strength from a 4-6 RM and a 7-10 RM submaximal strength test in healthy young adult males. *Journal of Exercise Physiology Online*, 5, 54–59.
- Evangelidis, P. E., Massey, G. H., Pain, M. T., & Folland, J. P. (2016). Strength and size relationships of the quadriceps and hamstrings with special reference to reciprocal muscle balance. *European Journal of Applied Physiology*, 116(3), 593–600. <https://doi.org/10.1007/s00421-015-3321-7>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi:10.3758/BRM.41.4.1149>
- Ferraresi, C., Baldissera, V., Perez, S.E., Júnior, E.M., Bagnato, V.S., & Parizotto, N.A. (2013). One-repetition maximum test and isokinetic leg extension and flexion: Correlations and predicted values. *Isokinetics and Exercise Science*, 21(1), 69–76.
- Kellis, E., Mademli, L., Patikas, D., & Kofotolis, N. (2014). Neuromuscular interactions around the knee in children, adults and elderly. *World Journal of Orthopedics*, 5(4), 469–485. <https://doi: 10.5312/wjo.v5.i4.469>
- Laueremann, S.P., Lienhard, K., Item-Glatthorn, J.F., Casartelli, N.C., & Maffiuletti, N.A. (2014). Assessment of quadriceps muscle weakness in patients after total knee arthroplasty and total hip arthroplasty: methodological issues. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 24(2), 285–291. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2013.10.018>
- Lee, S., Lira, C., Nouailhetas, V., Vancini, R.L., & Andrade, M.S. (2018). Do isometric, isotonic and/or isokinetic strength trainings produce different strength outcomes? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(2), 430–437. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.08.001>
- Maia, M.F., Willardson, J.M., Paz, G.A., & Miranda, H. (2014). Effects of different rest intervals between antagonist paired sets on repetition performance and muscle activation. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(9), 2529–2535. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000451>
- Maior, A.S., Lemos, A., Carvalho, N., Novaes, J., Simão, R. (2005). Strength training prescription through 1RM test: the ins and outs. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 4(1), 22–26.
- Minozzo, F., Lopez, P., Machado, C., Wilhelm, E. N., Grazioli, R., & Pinto, R. S. (2018). Alternative assessment of knee joint muscle balance of soccer players through total work-based hamstring: quadriceps ratios. *European Journal of Sport Science*, 18(10), 1398–1404. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1495271>
- Mondin, D., Owen, J.A., Negro, M., D'Antona, G. (2018). Validity and reliability of a non-invasive test to assess quadriceps and hamstrings strength in athletes. *Frontiers in Physiology*, 9, 1702. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01702>

- Niewiadomski, W., Laskowska, D., Gąsiorowska, A., Cybulski, G., Strasz, A., & Langfort, J. (2008). Determination and Prediction of One Repetition Maximum (1RM): Safety Considerations. *Journal of Human Kinetics*, 19, 109–120. <https://doi.org/10.2478/v10078-008-0008-8>
- Picerno, P., & Manno, R. (2017). On the terminology used to refer to resistance training exercises. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(9), 1235–1236. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.06987-0>
- Plautard, M., Guilhem, G., Fohanno, V., Nordez, A., Cornu, C., & Guével, A. (2018). Comparison of two methodological approaches for the mechanical analysis of single-joint isoinertial movement using a customised isokinetic dynamometer. *Sports Biomechanics*, 17(3), 287–302. <https://doi.org/10.1080/14763141.2016.1269187>
- Ruf, L., Chéry, C., & Taylor, K.L. (2018). Validity and reliability of the load-velocity relationship to predict the one-repetition maximum in deadlift. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(3), 681–689. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002369>
- Ruiter, C.J., Korte, A., Schreven, S., & Haan, A. (2010). Leg dominance in relation to fast isometric torque production and squat jump height. *European Journal of Applied Physiology*, 108(2), 247–255. <https://doi.org/10.1007/s00421-009-1209-0>
- Sabino, G.S., Felício, D.C., Guimarães, C.Q., Abreu, B.J., & Vieira, W.H.B. (2016). Validity analysis of one-repetition maximum strength test for determining the hamstrings-to-quadriceps ratio. *Motriz*, 22(3), 133–137. <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-6574201600030003>
- Santos, H.H., Hanashiro, D.N., Ávila, M.A., Camargo, P.R., Oliveira, A.B., & Salvini, T.F. (2014). Effect of isokinetic eccentric training on H/Q torque ratio and SEMG in healthy subjects. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20(3), 227–232. <http://dx.doi.org/10.1590/1517-86922014200301210>
- Silva, B., Bottaro, M., Weber, F., Radaelli, R., Gaya, A.R., Cardoso, M.S., Brown, L. E., Carregaro, R., & Pinto, R.S. (2013). Comparison of hamstring/quadriceps ratio between isoinertial and isokinetic measurements. *Isokinetics and Exercise Science*, 21(2), 107–112. <https://doi.org/10.3233/IES-130485>
- Sinacore, J.A., Evans, A. M., Lynch, B.N., Joreitz, R.E., Irrgang, J.J., & Lynch, A.D. (2017). Diagnostic accuracy of handheld dynamometry and 1-repetition-maximum tests for identifying meaningful quadriceps strength asymmetries. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 47(2), 97–107. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.6651>
- Taylor, J.D., & Fletcher, J.P. (2013). Correlation between the 8-repetition maximum test and isokinetic dynamometry in the measurement of muscle strength of the knee extensors: A concurrent validity study. *Physiotherapy Theory and Practice*, 29(4), 335–341. <https://doi.org/10.3109/09593985.2012.727529>
- Thomas, J.R., Nelson, J.K., & Silverman, J. (2012). *Métodos de pesquisa em atividade física*. 6. ed. Rio de Janeiro: Artmed.
- Van Hooren, B., Bosch, F., & Meijer, K. (2017). Can resistance training enhance the rapid force development in unloaded dynamic isoinertial multi-joint movements? A systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(8), 2324–2337. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001916>

- Weber, F.S., Silva, B.G.C., Radaelli, R., Paiva, C., & Pinto, R.S. (2010). Isokinetic assessment in professional soccer players and performance comparison according to their different positions in the field. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 16(4), 264–268. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922010000400006>
- Wilk, M., Krzysztofik, M., Filip, A., Zajac, A., & Del Coso, J. (2019). The effects of high doses of caffeine on maximal strength and muscular endurance in athletes habituated to caffeine. *Nutrients*, 11(8), 1912. <https://doi.org/10.3390/nu11081912>

Potencia y agilidad en jóvenes tenistas y futbolistas¹

Power and Agility in Young Tennis and Soccer Players

Potência e agilidade em jovens jogadores de tênis e futebol

[Artículo de investigación]

Jeferson Aricama-Quiroga²
Juan Manuel Morales-Rojas³
Edison Soler Cano⁴
Miguel Andrés Dimaté Muller⁵
Jorge Mauricio Celis⁶

Recibido: 13/06/2023
Aceptado: 15/08/2023

Citar como:

Aricapa-Quiroga, J., Morales-Rojas, J. M., Soler Cano, E., Dimaté Muller, M. A., & Celis, J. M. (2024). Potencia y agilidad en jóvenes tenistas y futbolistas. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 73–87. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9709>



Resumen

El tenis y el fútbol competitivo exigen desplazarse cambiando de dirección de manera explosiva. El objetivo de este estudio fue comparar la potencia y la agilidad entre deportistas juveniles de dos disciplinas diferentes: tenistas versus

¹ Financiación propia, grupo de investigación GICAEDS, Programa de Cultura Física, Deporte y Recreación. Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Inicio de investigación, marzo-2021, y finalización, diciembre-2021.

² Profesional en Cultura Física Deporte y Recreación, Universidad de Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jefersonaricama@usantotomas.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8212-1583>

³ Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad de Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: juanmoralesr@usantotomas.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7146-1873>

⁴ Magíster en Actividad Física y Entrenamiento Deportivo, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: edisonsoler@usta.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6271-0663>

⁵ Magíster en Docencia e Investigación Universitaria, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: migueldimate@usta.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2023-490X>

⁶ Magíster en Entrenamiento Deportivo para Niños y Jóvenes, Grupo de investigación GICAEDS, Universidad de Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jorgecelism@usta.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2023-490X>

futbolistas. Participaron 33 jóvenes deportistas de nivel competitivo de sexo masculino; futbolistas (n=16) edad $14,4\pm 0,41$ años, estatura $166,40\pm 7,21$ cm, peso $54,86\pm 7,93$ kg y porcentaje graso $15,79\pm 3,96$ %; y tenistas (n=17) edad $14,23\pm 0,55$ años, estatura $165,40\pm 6,37$ cm, peso $53,95\pm 7,8$ kg y porcentaje graso $17,12\pm 4,77$ %. Fueron evaluados el CMJ, lanzamiento de balón medicinal LBM y cambio de dirección 5-0-5. Los resultados demostraron que los futbolistas fueron más potentes y ágiles que los tenistas, el resultado en 5-0-5 $p<0,01$. Mejores resultados en la prueba LBM se asociaron a mejor resultado de CMJ $p<0,001$. Se concluyó que los futbolistas fueron más ágiles y potentes que los tenistas en esta muestra con participantes de nivel competitivo.

Palabras clave: tenis, fútbol, capacidades físicas, deporte infanto-juvenil.

Abstract

Competitive tennis and soccer require many changes of direction and power. This study aimed to compare the power and agility of young players in both sports. 33 young male athletes of competitive level participated; soccer players (n = 16) chronological age $14,24 \pm 0,41$ years, height $166,40 \pm 7,21$ cm, weight $54,86 \pm 7,93$ kg and fat percentage $15,79 \pm 3,96$ %; and tennis players (n = 17) chronological age $14,23 \pm 0,55$ years, height $165,40 \pm 6,37$ cm, weight $53,95 \pm 7,8$ kg and fat percentage $17,12 \pm 4,77$. The CMJ, Medicine ball throw MBT, and the modified 5-0-5 test were assessed. The results showed that the soccer players were more powerful and agile than the tennis players, 5-0-5 left side $p < 0,01$. Best scores in the CMJ were associated with better scores in MBT $p < 0,001$. This study concluded that the soccer players were more agile and powerful than the tennis players in this sample, with participants of a competitive level.

Keywords: tennis, soccer, physical abilities, youth sports.

Resumo

O tênis e o futebol competitivo exigem mudanças de direção e explosividade. O objetivo deste estudo foi comparar potência e agilidade entre atletas juvenis de duas modalidades diferentes: tenistas versus jogadores de futebol. Participaram 33 jovens atletas de nível competitivo do sexo masculino; jogadores de futebol (n=16) idade $14,4\pm 0,41$ anos, altura $166,40\pm 7,21$ cm, peso $54,86\pm 7,93$ kg e massa gorda $15,79\pm 3,96$ %; jogadores de tênis (n=17) idade $14,23\pm 0,55$ anos, altura $165,40\pm 6,37$ cm, peso $53,95\pm 7,8$ kg e massa gorda $17,12\pm 4,77$ %. Foram avaliados o CMJ, o lançamento da bola medicinal LBM e a mudança de direção 5-0-5. Os resultados mostraram que os jogadores de futebol eram mais potentes e com mais agilidade que os tenistas, sendo o resultado do teste 5-0-5 $p<0,01$. Melhores resultados no teste de LBM foram associados a melhores resultados no

CMJ $p < 0,001$. Concluiu-se que os jogadores de futebol eram mais ágeis e potentes que os tenistas desta amostra com participantes de nível competitivo.

Palavras-chave: tênis, futebol, capacidades físicas, esporte infanto-juvenil.

Introducción

La potencia de tren inferior es una capacidad que se ha investigado bastante en los últimos años (Badillo y Serna, 2002). Es una variable de fácil evaluación y por ser un descriptor determinante en el rendimiento de diferentes disciplinas deportivas, ya sea en conjunto o individual (Cormie et ál., 2011). Por otra parte, se encuentra la agilidad y su relación con el cambio de dirección. La definición clásica de agilidad se entiende como la capacidad de hacer un cambio de dirección o un movimiento veloz de la manera más precisa (Sattler y Šajber, 2015). Sin embargo, las definiciones más recientes involucran la capacidad cognitiva (Sheppard y Young, 2006). Es necesario diferenciar entre la agilidad y la agilidad reactiva, ya que están estrechamente relacionadas; la primera es un movimiento planificado, pero sin ningún estímulo correspondiente, depende más de la velocidad con cambio dirección; la segunda se evidencia en movimientos planificados con un estímulo que puede variar según las situaciones de juego (Spasic et ál., 2013). Tanto la potencia como la agilidad en toda su dimensión son capacidades muy evidentes en las acciones de los deportes fútbol y el tenis, incluso, un buen cambio de dirección puede minimizar la lesión en practicantes de cualquiera de estos deportes (Dos'Santos et ál., 2019).

Los jugadores de fútbol cada vez hacen más *sprints*, son más explosivos y compiten en intensidades más altas. Uno de los aspectos temporales y motrices más estudiados en el fútbol ha sido las distancias recorridas en un partido, los jugadores corren en promedio 10-12 Km, a una intensidad del 80 y 90 % de la frecuencia cardiaca máxima (FCM) (Stolen et ál., 2005). Durante un partido, cada 90 segundos un jugador de fútbol hace un *sprint* a su máxima velocidad en un lapso de 2 a 4 segundos, y cada 70 segundos hay 15 tacleadas, 10 cabezazos, 50 participaciones con el balón, 30 pases y actividades de duelo durante el juego (Stolen et ál., 2005). Por otro lado, las acciones explosivas en un partido aumentan considerablemente las concentraciones de lactato en sangre, por ende, causan una aparición rápida de la fatiga, afectando el rendimiento deportivo en una competición (Kobal et ál., 2017).

El tenis ha evolucionado también en muchos aspectos; las diferencias entre la técnica, la táctica y la explosividad de cambios repentinos, los saques de 210 km/h son cada vez más comunes (Kovacs, 2008). Las habilidades técnicas como el drive, revés, voleas, el servicio y el buen manejo de la raqueta son fundamentales para el tenis (Smekal et ál., 2001); sin embargo, la evolución del tenis competitivo ha obligado a deportistas a ser más completos en otros aspectos, tales como la potencia, el cambio de dirección, la velocidad y una capacidad de coordinación neuromuscular (Pluim et ál., 2023), llegando a generar posibles adaptaciones desde edades prepúberes (Cruz et ál., 2023). Los partidos de tenis se caracterizan por ser de acciones cortas, de 4 a 10 segundos, es de una intensidad máxima y recuperaciones cortas, de 10 a 20 segundos, con interrupciones más largas de 60 a 90 segundos (Fernández-Fernández et ál., 2006). Para la intensidad, los valores más estudiados son la FC Max, el lactato en sangre y Vo₂max. Aunque las variables como los factores psicológicos pueden tener una gran repercusión con la aparición de la fatiga (Fernández-Fernández et ál., 2007).

Evaluar la potencia en miembros inferiores en el tenis y el fútbol puede generar múltiples beneficios. En primera instancia, es una de las principales variables para ejecutar un buen *sprint* corto y acciones con cambio de dirección (Young et ál., 2002; Celis y Sabogal, 2017). En el fútbol, es indispensable al momento de realizar un cambio de velocidad y en tenis para mejorar la velocidad del servicio, teniendo en cuenta los aspectos técnicos del gesto del atleta (Palmer et ál., 2018).

La agilidad en el fútbol influye de manera positiva en el engaño a un rival y vencer a un oponente a una velocidad máxima. Estos movimientos de corta duración y de manera eficaz pueden ser determinantes para proporcionar grandes oportunidades en un partido o marcar un gol (Castagna et ál., 2003). La agilidad en el tenis es evidenciada con mayor frecuencia por ser un deporte individual, donde mover al rival en el campo es una de las principales herramientas para ganar el juego (Gimenez-Egido et ál., 2020). Aunque las capacidades de potencia y de agilidad son continuamente evaluadas en los futbolistas y tenistas (Stolen et ál., 2005; Luna-Villouta et ál., 2021), se debe resaltar que pocas veces han sido comparadas en diferentes disciplinas deportivas, basado en los antecedentes mencionados. El objetivo de este estudio fue comparar la potencia y la agilidad entre deportistas juveniles de dos disciplinas diferentes: tenistas versus futbolistas.

Metodología

Diseño de estudio y participantes

Este estudio fue realizado con un enfoque cuantitativo, bajo un diseño transversal y netamente descriptivo. Participaron tenistas y futbolistas juveniles de nivel competitivo de sexo masculino ($n=33$) en edades comprendidas entre 14,7-14,41 años. Los futbolistas pertenecían a un club deportivo que competían en Liga de Bogotá ($n=16$) edad cronológica $14,24 \pm 0,41$ años; estatura $166,40 \pm 7,21$ cm, peso $54,86 \pm 7,93$ kg, y porcentaje de masa grasa $15,79 \pm 3,96$ %. Los tenistas eran activos en competencia pertenecientes al ranking de la Federación Colombiana de tenis FCT ($n=17$) edad cronológica $14,23 \pm 0,55$ años, estatura $165,40 \pm 6,37$ cm, peso $53,95 \pm 7.86$ kg y porcentaje de masa grasa $17,12 \pm 4,77$ %.

Procedimiento

Se obtuvo una autorización por parte de los directivos del club de fútbol y la Federación Colombiana de Tenis antes de la participación, así como el consentimiento informado de los padres de cada uno de los jóvenes para realizar las evaluaciones, donde se explicaba todo el procedimiento del estudio. Las pruebas físicas realizadas en esta investigación hacen parte del repertorio diario en tenistas y futbolistas durante entrenamientos y competiciones (saltar, correr con cambios de dirección), por tanto, no están en el marco de investigación médica. Sin embargo, esta investigación cumple con guías estandarizadas para ciencias del deporte (Harris et ál., 2019) llevando a cabo las indicaciones de la declaración de Helsinki. Como criterio de inclusión se tuvo que fueran jugadores de un nivel competitivo y adscritos a la liga o federación, también activamente en competencia; y como criterio de exclusión que tuvieran alguna lesión o problema de salud para presentar la prueba (indagado por el entrenador y equipo disciplinar al que pertenecían).

El día de pruebas, se realizó primero la antropométrica, luego un calentamiento general dirigido y estructurado de 15 minutos (idéntico en todos los participantes) que estuvo compuesto por movilidad articular, desplazamientos dirigidos en diferentes direcciones y estiramientos dinámicos.

Pruebas antropométricas y físicas

Se evaluó la estatura, el peso, estatura sentado y los pliegues cutáneos subescapular y tríceps. Esto fue realizado por un mismo antropometrista con base en las indicaciones de *Kinanthropometry Exercise Physiology Laboratory Manual* (Eston et ál., 2009). La masa grasa fue determinada según el protocolo para jóvenes en etapa de pubertad (Slaughter et ál., 1988). También se identificó el pico de velocidad de crecimiento (PVC) para evaluar la maduración somática por medio del protocolo propuesto por (Mirwald et ál., 2002).

Luego de la evaluación antropométrica, se ejecutaron los protocolos de *Counter Movement Jump* (CMJ), el cual consiste en un salto con las manos sobre la cintura y con las piernas separadas al ancho de la cadera; se realiza un movimiento rápido hacia abajo hasta una flexión de rodilla de aproximadamente 90° seguido inmediatamente de un movimiento vertical hacia arriba rápido y lo más alto posible, todo en una secuencia. Al aterrizar, ambos pies debían estar dentro de los marcos de la alfombra de contacto. Se realizaron tres saltos máximos y el resultado más alto se registró como resultado final (Slinde et ál., 2008).

Lanzamiento de balón medicinal (LMB) de 2 kg por encima de la cabeza. El participante se ubicó atrás de la línea que marca el punto de partida con los pies ligeramente separados y el balón sujeto con ambas manos por detrás de la cabeza. Los participantes lanzaban el balón medicinal lo más lejos posible flexionando ligeramente las piernas y arqueando el tronco hacia atrás (Mulazimoglu et ál., 2017).

En el test de 5-0-5 se evaluó el cambio de dirección de los participantes, se marcó un punto 0, a partir de ese punto se marcaron dos distancias más (una a 5 m y otra a 10 m). Las fotoceldas fueron instaladas en la primera distancia. El participante se situaba en el punto de salida, seguido corría hasta llegar al punto de los 10 m, zona donde se debe pasar un solo pie y girar 180° volviendo al punto de salida (Alvira et ál., 2016).

Instrumentos

Los instrumentos utilizados en este estudio fueron una ficha individual para recolecta de datos, un estadiómetro portátil (SECA-213), báscula de peso (SECA-874), plicómetro profesional *Harpender skinfold* modelo SFC-1000. Para el CMJ, una plataforma de salto Axon Jump S (Argentina), se empleó un balón medicinal de 2 kg de rebote *sportfitness*, y la prueba de agilidad con fotoceldas de alta velocidad y luz infrarroja tipo reflejo modelo WL34-R240.

Análisis de datos

Los datos se analizaron utilizando el programa estadístico IBM SPSS versión 27,0 para MAC OS. La estadística descriptiva incluyó promedio, desviación estándar SD, error estándar de medición S. E., intervalo de confianza IC del 95 y la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para todas las variables evaluadas en el estudio. Se determinaron las correlaciones existentes entre las variables a través del coeficiente de correlación de Pearson en el total de la población. Y, posteriormente, se realizó una comparación de medias entre futbolistas versus tenistas con la prueba *t student* para muestras independientes.

Resultados

En la tabla 1 se encuentra la estadística descriptiva del total de la muestra teniendo en cuenta las variables edad cronológica, estatura, peso, masa grasa, PVC, EPVC, CMJ, LBM y 5-0-5..

Tabla 1

Estadística descriptiva para el total de la muestra (n=33)

Variables	Unidad	Promedio \bar{x}			S. D	Shapiro-Wilk	
		Valor	S. E	95% IC		Valor	P
Edad cronológica	Años	14,24	0,08	(14,07-14,41)	0,48	0,104	0,200
Estatura	cm	165,90	1,15	(163,55-168,24)	1,15	0,116	0,200
Peso	kg	54,40	1,33	(51,69-57,12)	7,79	0,108	0,200
Masa grasa	%	16,46	0,75	(14,93-17,98)	4,37	0,084	0,200
PVC	Años	-0,006	0,12	(-226-0,25)	0,73	0,084	0,200
EPVC	Años	14,24	0,96	(14,05-14,44)	0,56	0,084	0,200
CMJ	cm	31,55	1,16	(29,18-33,91)	6,77	0,075	0,200
LBM	cm	7,39	0,28	(6,81-7,96)	1,64	0,013	0,146
5-0-5 D	s	2,64	0,27	(2,58-2,70)	0,16	0,101	0,200
5-0-5 I	s	2,64	0,24	(2,59-2,69)	0,14	0,101	0,200

PVC= pico de velocidad de crecimiento

EPVC = edad de pico de velocidad de crecimiento

CMJ= Counter Movement Jump

LMB = lanzamiento de balón medicinal

5-0-5D = test de agilidad 5-0-5 derecha

5-0-5I = test de agilidad 5-0-5 izquierda

Fuente: elaboración propia.

Con una edad cronológica de 14,24 años de la población se encuentran los valores promedio de estatura 165,90 cm, peso 50,40 kg y 16,46 % de masa grasa. Por otra parte, se evidenció un valor del PVC de -0,006 y la EPVC arrojó unos valores de 14,24. Esto cual indica que los participantes están en plenitud de pubertad durante el PVC.

En las pruebas físicas 31,5 CMJ, 7,39 LBM, 2,64 en el test de 5-0-5 D, y en el 5-0-5 I 2,64. Los niños que practican fútbol realizaron las pruebas con una alta eficacia y arrojaron resultados superiores y más rápidos que los tenistas. Aunque el tenis tiende a tener más cambios de dirección, los futbolistas fueron más ágiles.

En la tabla 2 se resumen correlaciones de Pearson encontradas entre las variables antropométricas y físicas valoradas en todos los deportistas.

Tabla 2

Correlaciones de Pearson de las variables evaluadas para el total de la muestra (n=33)

Variables		P
EPVC	vs Estatura	0,001
	vs Peso	0,001
	vs LMB	0,002
	vs 5-0-5 I	0,004
Estatura	vs Peso	0,001
	vs CMJ	0,010
	vs LMB	0,001
Peso	vs Masa grasa	0,044
CMJ	vs Masa grasa	0,002
	vs LBM	0,001
	vs 5-0-5 D	0,039
5-0-5D	vs 5-0-5 I	0,001

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3 se presenta la estadística descriptiva y comparación de jóvenes según la disciplina deportiva.

Tabla 3

Estadística descriptiva según el deporte y comparación de promedios con la prueba t student para muestras independientes

Variables	Futbolistas (n=16)		Tenistas (n=17)		P
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Edad cronológica	14,24	0,41	14,23	0,55	0,92
Estatura	166,40	7,21	165,40	6,37	0,67
Peso	54,86	7,93	53,95	7,86	0,73
Masa grasa	15,79	3,96	17,12	4,77	0,38
CMJ	33,18	7,14	29,91	6,16	0,16
LMB	7,62	1,52	7,15	1,76	0,42
5-0-5 D	2,61	0,13	2,67	0,18	0,30
5-0-5 I	2,58	0,13	2,70	0,13	0,01

Fuente: elaboración propia.

Los niños que practican fútbol tienden a predominar en las pruebas físicas (CMJ, LMB Y 5-0-5 I). Esto puede deberse a la gran magnitud de movimiento que se deben realizar en el fútbol, como los saltos constantes en entrenamientos y partidos oficiales. Aunque se debería proporcionar un resultado alto en los tenistas por parte de la prueba (LMB), por los movimientos repetitivos de saque, derecha y revés, se evidenciaron resultados por debajo de los niños que practican fútbol, los cuales tienden a tener más fuerza en miembros superiores. Teniendo en cuenta la predominancia de los niños en el test 5-0-5 I donde se evidencia agilidad en el momento de realizar la prueba y se destacaron con menores tiempos, siendo este test 5-0-5 I la única prueba con diferencias significativas $p < 0,01$.

Discusión

En este estudio, el cual pretendió comparar la potencia y agilidad entre tenistas y futbolistas, se encontró que los jugadores de fútbol son más ágiles y potentes que los tenistas de esta muestra. En cuanto a la antropometría, González (2019) estudió tenistas participantes de los programas de entrenamiento y desarrollo de talentos deportivos de la Federación Andaluza de Tenis y encontró que jóvenes con una edad media de 14.3 tenían una talla promedio de 164.4 cm y peso corporal de 53,7. Por otra parte, Hernández-Davo et ál., (2021), con una muestra de 35 jóvenes tenistas élite de 14 años de edad, tuvieron 166,1 cm de altura y 54,3 kg de peso, los dos estudios con resultados muy similares al presente trabajo.

En el fútbol, Carbonell et ál. (2009) realizaron un estudio donde utilizaron la prueba de MJ en 23 jugadores de fútbol con una edad media de 14,43 años, una talla de 168,04 cm, un peso promedio de 53,7 kg y un porcentaje graso de 9,72 %,

que tuvo como resultado un salto de menor altura que lo evaluado en el presente estudio, siendo posible rectificar la importancia que juega el evaluar la potencia para la actividad deportiva (Badillo y Serna, 2002). Por otra parte, Chaalali et ál. (2016) compararon dos métodos distintos de entrenamiento, uno basado en la agilidad y otro en el cambio de dirección. Y García-Pinillos et ál. (2015) evaluaron la agilidad y potencia con 36 futbolistas de nivel sub-élite, describen la importancia de estos factores físicos para tener un buen rendimiento en el campo en la práctica del fútbol competitivo, enfocándose en la necesidad de la potencia y de la agilidad como factores específicos en el fútbol.

La prueba de 5-0-5 ha sido aplicada constantemente en la actualidad para jugadores de tenis. Hernández et ál. (2021) explicaron y compararon el test del hexágono (también de agilidad) donde se evidencia una diferencia muy pequeña con las evaluaciones realizadas en la muestra del presente estudio, en la que fueron mejores los resultados de los tenistas colombianos por 0,3 segundos por derecha y 0,4 segundos por izquierda. Es de acotar que Chaalali et ál. (2016) registraron tiempos en su estudio con futbolistas de 2,42 segundos, lo que resulta evidentemente mejor que los futbolistas y tenistas del presente estudio, y que los suministrados por el estudio de los tenistas evaluados por Hernández-Davo et ál. (2021).

Figueiredo et ál. (2009) describieron las capacidades físicas según la maduración y cómo esta influye las capacidades mismas, a pesar de que no emplearon métodos somáticos (es decir, por curvas de crecimiento), lo realizaron por maduración esquelética y sexual con una población de menores de 15 y menores de 13 años. Al respecto, encontraron que la maduración genera un impacto muy grande sobre los resultados físicos de los futbolistas. La prueba de CMJ revela que los futbolistas evaluados en Bogotá tienen una mejor potencia que los tenistas, e incluso futbolistas de estudios internacionales. Figueiredo et ál. (2009) reportan 33 cm y Carbonell et ál. (2009) reportan $30,80 \pm 4,65$ cm, lo cual corresponde a valores similares al presente estudio. Los futbolistas bogotanos tuvieron un resultado promedio 33,18. El CMJ en tenistas, cuenta con el estudio de Gonzales (2019), en el que realiza la prueba a tenistas de $14,3 \pm 1,2$ años y quienes arrojan resultados de 29,23 cm, promedio más bajo que lo hallado en los tenistas del presente estudio que saltaron 29,91 cm, pero menor a comparación de lo encontrado por Girard y Miller (2009), quienes examinaron las relaciones entre distintas capacidades físicas durante la participación de torneos, presentando resultados de 32,97 centímetros en CMJ en tenistas de 13,3 años de edad.

Cabe resaltar que pruebas de evaluación de rendimiento en potencia y agilidad en muestras de jóvenes colombianos de un nivel competitivo durante edades púberes sigue siendo muy limitado. Sin embargo, Parra Tijaro et ál. (2022) describieron como futbolistas colombianos presentaban diferentes valores en estas capacidades según los clubes en las que participaban en la ciudad de Bogotá. Como resultado, se encontró un promedio de 34,79 cm en CMJ, 7.81cm en el alcance del balón medicinal y 2,53 s en la prueba de agilidad de 5-0-5. En tenis, se han evaluado estas capacidades a nivel nacional en edades prepúberes (Cruz et ál., 2023) y en edades púberes con otros protocolos diferentes como el salto horizontal, y test de agilidad de la araña (Celis y Sabogal, 2017; Celis, 2018), capacidades que en la actualidad son discutidas por la falta de tecnología dispuesta para la precisión de las medidas.

Por otra parte, Kopal et ál. (2017) compararon el salto vertical entre atletas de alto nivel de distintas especialidades deportivas y en el cual se puede apreciar que en jóvenes futbolistas de una edad media de $21,8 \pm 3$ años y en jóvenes tenistas de una edad media de $24,7 \pm 6$ años se dieron los siguientes resultados: futbolistas $40,95 \pm 2,95$ cm versus tenistas $39,14 \pm 4,27$ cm en la prueba CMJ, a pesar de la diferencia de edad, porque el estudio se realizó en deportistas de edad adulta. Es este caso, se puede apreciar nuevamente la ventaja en los futbolistas hacia los tenistas. Son pocos los estudios que realizan la comparación entre estos dos deportes.

La prueba de lanzamiento de balón medicinal LBM ha sido muy discutida en los últimos años por la rigurosidad que se debe ejecutar en el protocolo para su aplicación; sin embargo, sigue siendo muy usada en las baterías de test, especialmente en tenis de campo (Fernández-Fernández et ál., 2014; Cruz et ál., 2023). En el LBM, los futbolistas tuvieron un mejor resultado que los tenistas, a pesar de que para jugar tenis se usa más seguido el tren superior que para jugar al fútbol, Fernández-Fernández et ál. (2014) reportó lanzamientos de 6,11m en jóvenes tenistas menores de 14 años.

El fútbol es un deporte que se juega en un espacio más grande que el tenis, además, que todos los participantes están concentrados en un único balón. El tenis es un deporte que genera cambios de dirección constantemente, donde el jugador debe moverse más corto, pero todo el tiempo según la dirección de la pelota. Al parecer, en edades juveniles las adaptaciones de esta muestra fueron muy similares tanto para tenistas como para futbolistas. Las correlaciones para el total de la muestra demostraron que la edad del pico de velocidad de crecimiento EPVC afectó principalmente al lanzamiento de balón medicinal y al test 5-0-5.

Finalmente, se resalta la gran asociación que hubo entre los test CMJ y LBM, dando a entender que los adolescentes que son potentes de los miembros inferiores también los son de los miembros superiores.

Conclusiones

Se puede concluir que los futbolistas tuvieron mejores resultados que los tenistas de esta muestra; sin embargo, el único valor significativo se encontró en la prueba de agilidad 5-0-5 girando por la izquierda. También fue evidente que tanto tenistas como futbolistas que fueron parte de esta muestra presentan un rendimiento en las pruebas de CMJ mayor que algunos reportes de estudios internacionales con futbolistas y tenistas de edad y antropometría similar. El CMJ y el lanzamiento de balón de 2 kg tuvieron una gran asociación al ser comparados para el total de la muestra, al igual que la agilidad evaluada con la prueba de 5-0-5 hacia la derecha y hacia la izquierda.

Las capacidades físicas evaluadas en el estudio de investigación (agilidad y potencia) son de gran importancia en los deportes fútbol y tenis, siendo capacidades físicas específicas que se presentan de estas en su práctica deportiva; así mismo, el test de CMJ, 5-0-5 y lanzamiento de balón medicinal son pruebas de fácil acceso y aplicación, que describen la potencia y la agilidad, por tanto, son herramientas de evaluación práctica para entrenadores y preparadores físicos. Se recomienda generar más estudios aumentando la cantidad de la muestra y múltiples disciplinas deportivas.

Referencias

- Alvira, D. C., Negro, J. R. y Irigoyen, J. Y. (2016). Influencia de una unidad didáctica de fuerza en el rendimiento de lanzamiento de balón medicinal en alumnos de bachillerato. *Sportis: Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 2(3), 343-355. <https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.3.1727>
- González-Badillo, J. y Ribas-Serna, J. (2002). *Bases de la programación del entrenamiento de fuerza*. Inde. ISBN: 978-84-9729-346-4.
- Carbonell, A., Aparicio, V. y Delgado, M. (2009). Valoración de la condición física en futbolistas de la categoría cadete. *Kronos*, 8(15), 101-106. <http://hdl.handle.net/11268/3265>
- Castagna, C., D'Ottavio, S. y Abt, G. (2003). Activity Profile of Young Soccer Players during Actual Match Play. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 775-780. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2003\)017<0775:apoysp>2.0.co;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2003)017<0775:apoysp>2.0.co;2).
- Celis, J. M. (2018). Description of the Morpho-functional Characteristics of Junior Tennis Players. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 26(74), 38-41. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v26i74.270>

- Celis Moreno, J. M. y Sabogal Alarcón, E. (2017). Pliometría y velocidad en jóvenes tenistas. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 7, 15-30. <https://doi.org/10.15332/s2248-4418.2017.0001.01>
- Chaalali, A., Rouissi, M., Chtara, M., Owen, A., Bragazzi, N. L., Moalla, W., Chaouachi, A., Amri, M. y Chamari, K. (2016). Agility Training in Young Elite Soccer Players: Promising Results Compared to Change of Direction Drills. *Biology of Sport*, 33(4), 345-351. <https://doi.org/10.5604/20831862.1217924>
- Cormie, P., McGuigan, M. R. y Newton, R. U. (2011). Developing Maximal Neuromuscular Power: Part 1--biological Basis of Maximal Power Production. *Sports medicine (Auckland, N. Z.)*, 41(1), 17-38. <https://doi.org/10.2165/11537690-000000000-00000>
- Cruz, W. R., Parra, J. E., Samudio, L.V., Trujillo, D. R. y Celis-Moreno, M. (2023). Rendimiento neuromuscular en niños tenistas de diferentes niveles de práctica: recreativos vs competitivos (Neuromuscular Performance in Pre-pubertal Tennis Players of Different Levels of Practice: Recreational vs. Competitive). *Retos*, 49, 9-16. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.97594>
- Dos'Santos, T., Thomas, C., Comfort, P. y Jones, P. A. (2019). The Effect of Training Interventions on Change of Direction Biomechanics Associated with Increased Anterior Cruciate Ligament Loading: A Scoping Review. *Sports medicine (Auckland, N. Z.)*, 49(12), 1837-1859. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01171-0>
- Eston, R., Hawes, M., Martin, A. y Reilly, T. (2009). Human body composition. En R. Eston y T. Reilly (Eds.), *Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual: Tests, Procedures and Data* (pp. 3-53). *Anthropometry* (vol. 1). Routledge. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4114938/mod_resource/content/1/Kinanthropometry%20and%20Exercise%20Physiology%20Laboratory.pdf
- Fernandez-Fernández, J., Méndez-Villanueva, A. y Pluim, B. M. (2006). Intensity of Tennis Match Play. *British Journal of Sports Medicine*, 40(5), 387-391. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.023168>
- Fernández-Fernández, J., Méndez-Villanueva, A., Fernández-García, B. y Terrados, N. (2007). Match Activity and Physiological Responses during a Junior Female Singles Tennis Tournament. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 711-716. <https://doi.org/10.1136/bjism.2007.036210>
- Fernández-Fernández, J., Ulbricht, A. y Ferrauti, A. (2014). Fitness Testing of Tennis Players: How Valuable is it? *British Journal of Sports Medicine*, 48 Suppl 1(Suppl 1), i22-i31. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093152>
- Figueiredo, A. J., Gonçalves, C. E., Coelho E Silva, M. J. y Malina, R. M. (2009). Youth Soccer Players, 11-14 years: Maturity, Size, Function, Skill and Goal Orientation. *Annals of Human Biology*, 36(1), 60-73. <https://doi.org/10.1080/03014460802570584>
- García-Pinillos, F., Ruiz-Ariza, A. y Latorre-Román, P. A. (2015). Influencia del puesto específico en la potencia y agilidad de jóvenes futbolistas (Influence of Specific Position in Power and Agility of Young Soccer Players). *Retos*, 27, 58-61. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i27.34348>
- Gimenez-Egido, J. M., Ortega-Toro, E., Palao, J. M., Verdú-Conesa, I. y Torres-Luque, G. (2020). Effect of Modification Rules in Competition on Technical-Tactical Action in Young Tennis Players (Under-10). *Frontiers in psychology*, 10, 2789. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02789>

- González, I. (2019). *Factores antropométricos y de rendimiento físico determinantes de la velocidad y precisión de golpeo en jugadores de tenis menores de 20 años* (tesis para optar por el grado de doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte), Universidad Pablo de Olavide. <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/7044>
- Harris, D. J., MacSween, A. y Atkinson, G. (2019). Ethical Standards in Sport and Exercise Science Research: 2020 Update. *International Journal of Sports Medicine*, 40(13), 813-817. <https://doi.org/10.1055/a-1015-3123>
- Hernández-Davó, J. L., Loturco, I., Pereira, L. A., Cesari, R., Pratdesaba, J., Madruga-Parera, M., Sanz-Rivas, D. y Fernández-Fernández, J. (2021). Relationship between Sprint, Change of Direction, Jump, and Hexagon Test Performance in Young Tennis Players. *Journal of sports science & medicine*, 20(2), 197-203. <https://doi.org/10.52082/jssm.2021.197>
- Kobal, R., Nakamura, F. Y., Kitamura, K., Cal Abad, C. C., Pereira, L. A. y Loturco, I. (2017). Vertical and Depth Jumping Performance in Elite Athletes from Different Sports Specialties. *Science & Sports*, 32(5), e191-e196. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2017.01.007>
- Kovacs, M. S. (2008). A Review of Fluid and Hydration in Competitive Tennis. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 3(4), 413-423. <https://doi.org/10.1123/ijsp.3.4.413>
- Luna-Villouta, P., Paredes-Arias, M., Flores-Rivera, C., Hernández-Mosqueira, C., Souza de Carvalho, R., Faúndez-Casanova, C., Vásquez-Gómez, J. y Vargas-Vitoria, R. (2021). Anthropometric Characterization and Physical Performance by Age and Biological Maturation in Young Tennis Players. *International journal of environmental research and public health*, 18(20), 10893. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010893>
- Mirwald, R. L., Baxter-Jones, A. D., Bailey, D. A. y Beunen, G. P. (2002). An Assessment of Maturity from Anthropometric Measurements. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(4), 689-694. <https://doi.org/10.1097/00005768-200204000-00020>
- Mulazimoglu, O., Afyon, Y. A. y Agin, B. (2017). Examination of the Relationship between the Agility Skill and Fatigue Levels of Soccer Players through Illinois and 5-0-5 Agility test. *Acta Scientiae et Intellectus*, 3(6), 183-190. <https://www.actaint.com/issue.php?go=december-2017t19>
- Palmer, K., Jones, D., Morgan, C. y Zeppieri, G., Jr. (2018). Relationship Between Range of Motion, Strength, Motor Control, Power, and the Tennis Serve in Competitive-Level Tennis Players: A Pilot Study. *Sports health*, 10(5), 462-467. <https://doi.org/10.1177/1941738118785348>
- Parra Tijaro, M., Parra Tijaro, K., Parra Jimenez, J., Dimate, M. y Celis, J. (2022). Comparación de la aptitud física entre jóvenes futbolistas colombianos. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 23(2), 1-14. <https://doi.org/10.29035/rcaf.23.2.7>
- Pluim, B. M., Jansen, M. G. T., Williamson, S., Berry, C., Camporesi, S., Fagher, K., Heron, N., Van Rensburg, D. C. J., Moreno-Pérez, V., Murray, A., O'Connor, S. R., de Oliveira, F. C. L., Reid, M., Van Reijen, M., Saueressig, T., Schoonmade, L. J., Thornton, J. S., Webborn, N. y Arden, C. L. (2023). Physical Demands of Tennis Across the Different Court Surfaces, Performance Levels and Sexes: A Systematic Review with Meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland, N. Z.)*, 53(4), 807-836. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01807-8>

- Sattler, T. y Šajber, D. (2015). Change of Direction Speed and Reactive Agility Performance-the Reliability of a Newly Constructed Measuring Protocols: a Brief Report. *Kinesiologia Slovenica*, 21(2). <https://www.kinsi.si/en/archive/2015/275/hitrost-spremembe-smeri-in-izvedba-neprogramirane-agilnosti-%E2%80%93zanesljivost-na-novo-zasnovanih-meritvenih-postopkov:-kratko-porocilo>
- Sheppard, J. M. y Young, W. B. (2006). Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919-932. <https://doi.org/10.1080/02640410500457109>
- Slaughter, M., Lohman, T., Boileau, R., Horswill, C., Stillman, R., Van-Loan, M. y Bembien, D. Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth. (1998). *Human Biology* (pp. 709-722). <https://www.jstor.org/stable/41464064>
- Slinde, F., Suber, C., Suber, L., Edwén, C. E. y Svantesson, U. (2008). Test-retest Reliability of Three Different Countermovement Jumping Tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(2), 640-644. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181660475>
- Smekal, G., Von Duvillard, S. P., Rihacek, C., Pokan, R., Hofmann, P., Baron, R., Tschan, H. y Bachl, N. (2001). A Physiological Profile of Tennis Match Play. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 999-1005. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106000-00020>
- Spasic, M., Uljevic, O., Coh, M., Dzelalija, M. y Sekulic, D. (2013). Predictors of Agility Performance among Early Pubescent Girls. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 480-499. <https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868664>
- Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C. y Wisloff, U. (2005). Physiology of Soccer. *Sports Medicine*, 35, 501-536. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535060-00004>
- Young, W. B., James, R. y Montgomery, I. (2002). Is Muscle Power Related to Running Speed with Changes of Direction? *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(3), 282-288. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12094116/>

Asociación entre las actividades de la vida diaria y la percepción del estado de salud en personas con discapacidad¹

Association between Activities of Daily Living and the Perception of the State of Health in People with Disabilities

Associação entre atividades de vida diária e percepção do estado de saúde em pessoas com deficiência

[Artículo de investigación]

Ricardo Alonso Mendoza Muñoz²

Recibido: 16/02/2023
Aceptado: 08/06/2023

Citar como:

Mendoza Muñoz, R. A. (2024). Asociación entre las actividades de la vida diaria y la percepción del estado de salud en personas con discapacidad. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 88–101. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9710>



Resumen

El objetivo de este artículo es determinar la asociación entre las limitaciones de las actividades de la vida diaria y la percepción del estado de salud en personas con discapacidad, reportados en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) año 2015. El diseño del estudio es transversal analítico retrospectivo. Se usaron los microdatos de la encuesta ENDS y el cuestionario hogar que se aplicaba a personas con discapacidad. La variable de edad tiene un coeficiente

¹ Tipo de financiación: vinculación con grupo o semillero de investigación. Universidad CESMAG, Pasto. Colombia.

² Magíster en Epidemiología, Grupo de Investigación Pedagogía, Cuerpo y Sociedad, Pasto, Colombia. Correo electrónico: ramendoza@unicesmag.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8083-4117>

negativo que indica que por cada año que pase aumenta hasta diez veces la probabilidad de tener una mala percepción del estado de salud. Las personas que tienen dificultad para ver de cerca, de lejos o alrededor tienen un 64 % más de probabilidad de tener una mala percepción de su salud. Existe una asociación significativa entre el grado de realización de las AVD con la percepción del estado de salud. Al tener deficiencia o limitación, esto hace que influya negativamente en la autoevaluación de su salud.

Palabras clave: actividad física, discapacidad, independencia, salud.

Abstract

The objective of this article is to determine the association between ADL limitations and the perception of health status in people with disabilities, reported in the National Demographic and Health Survey (ENDS) in 2015. The design of the study is cross-sectional, retrospective. The information was taken from the ENDS and the disability questionnaire. The age variable has a negative coefficient that indicates that for each year that passes, the probability of having a poor perception of the state of health increases up to ten times. People who have difficulty seeing near, far or around are 64 % more likely to have a poor perception of their health. There is a significant association between the degree of performance of the ADLs with the perception of the state of health. Having a deficiency or limitation, this has a negative influence on the self-assessment of their health.

Keywords: physical activity, independence, disability, health.

Resumo

O objetivo deste artigo é determinar a associação entre as limitações nas atividades da vida diária e a percepção do estado de saúde em pessoas com deficiência, reportadas no Inquérito Nacional de Demografia e Saúde (ENDS) 2015. O desenho do estudo é transversal analítico retrospectivo. Foram utilizados os microdados do inquérito ENDS e o questionário domiciliário aplicado às pessoas com deficiência. A variável idade tem um coeficiente negativo indicando que, por cada ano que passa, a probabilidade de ter uma má percepção do estado de saúde aumenta até dez vezes. As pessoas que têm dificuldade em ver ao perto, ao longe ou em redor têm 64% mais probabilidades de ter uma má percepção do seu estado de saúde. Existe uma associação significativa entre o grau de desempenho das AVD e a percepção do estado de saúde. Ter uma deficiência ou limitação tem uma influência negativa na autoavaliação da sua saúde.

Palavras-chave: atividade física, deficiência, independência, saúde.

Introducción

En la actualidad, debido a diferentes circunstancias causales, la población con discapacidad está aumentando significativamente en el mundo y en Colombia. Esto conduce a una serie de problemáticas, tales como complicaciones en la salud, sobre todo causadas por la aparición de enfermedades crónicas que influyen en la morbilidad y mortalidad. También hay un incremento en las atenciones de salud hacia esta población, hecho que genera a su vez un aumento en los gastos por parte de las EPS. En un estudio realizado en 2018 por el Centro de Estudios de Protección Social y Economía de la Salud (Proesa) de la Universidad Icesi se encontró que una persona que tenga una sola enfermedad crónica cuesta 2,6 veces más que un enfermo agudo (de corta duración) y uno con dos enfermedades crónicas 5,8 veces más (Prada y Pérez Castaño, 2017).

Por esta razón, es importante comprender las limitaciones que tienen las personas con discapacidad para gozar de una vida activa y funcional en sus actividades de la vida diaria (AVD), ya que estas le permiten a la persona realizar funciones básicas cotidianas relacionadas con su autocuidado, la independencia funcional y la participación. A su vez, se busca determinar cómo este aspecto está relacionado con el autoconcepto sobre su propia salud.

La investigación busca analizar la situación actual de las personas que participaron en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) del año 2015. Es importante mencionar que fue la primera vez que dicha encuesta incluía preguntas dirigidas para las personas con discapacidad en estos aspectos (Ministerio de Salud, 2015).

Una limitación que puede tener la investigación es acerca de la información que brinda la base de datos sobre los aspectos relacionados con las actividades de la vida diaria, ya que el cuestionario hogar utilizado en la ENDS no contó con la misma cantidad de aspectos relacionados con las AVD que recomienda la guía de clasificación funcional de la discapacidad y de la salud (CIF) emitida por la OMS (OMS, 2001). Por ende, esta condición puede generar algún tipo de sesgo.

Métodos

Se realizó un estudio de tipo transversal analítico, retrospectivo.

La población está compuesta por personas con discapacidad entre los 18 a 64 años que participaron en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) del año

2015 que respondieron las preguntas relacionadas con su nivel de discapacidad y funcionalidad empleado a nivel internacional por la CIF (OMS, 2001).

Para la realización de la investigación, se tuvieron en cuenta como criterios de inclusión que las personas tuvieran entre 18 a 64 años y respondieran el cuestionario de discapacidad, variables relacionadas con AVD. Por su parte, se excluyeron las personas menores de 18 años y mayores de 64 años cuyas variables de respuesta presentaran datos vacíos o nulos.

Definición de variables

Tabla 1

Variables de interés en el estudio

Variables	Medida	Escala de medición
Procedencia	Urbano/rural	Nominal
Estrato	0 a 6	Nominal
Edad	18-29; 30-49 y 50-64	Nominal
Estado de salud	1 = Excelente, 2 = Bueno, 3 = Regular, 4 = Malo	Nominal
Oír la voz y escuchar los sonidos	1 = No puedo hacerlo, 2 = Con dificultad, 3 = Sin dificultad	Nominal
Ver de cerca de lejos o alrededor	1 = No puedo hacerlo, 2 = Con dificultad, 3 = Sin dificultad	Nominal
Mover el cuerpo, caminar, subir y bajar escaleras	1 = No puedo hacerlo, 2 = Con dificultad, 3 = Sin dificultad	Nominal
Agarrar, mover objetos con las manos	1 = No puedo hacerlo, 2 = Con dificultad, 3 = Sin dificultad	Nominal
Entender, recordar o tomar decisiones por sí mismo	1 = No puedo hacerlo, 2 = Con dificultad, 3 = Sin dificultad	Nominal
Comer, vestirse o bañarse	1 = No puedo hacerlo, 2 = Con dificultad, 3 = Sin dificultad	Nominal
Relacionarse o interactuar con los demás	1 = No puedo hacerlo, 2 = Con dificultad, 3 = Sin dificultad	Nominal

Fuente: elaboración propia.

Plan de análisis estadístico

Para el análisis descriptivo y la inferencia estadística, se utilizó el programa IBM SPSS versión 26. Inicialmente, se realizó un análisis univariado para establecer las características sociodemográficas de la muestra. Las variables cualitativas se

presentaron por medio de frecuencia absoluta. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado, para determinar la asociación entre variables cualitativas nominales a través de la prueba de chi-cuadrado y el coeficiente de contingencia.

Se realizó una regresión logística ordinal debido a que la variable de resultado se encuentra en una escala ordenada. La significación estadística se estableció en $p < 0,05$.

Resultados

Las características sociodemográficas de las personas que respondieron el cuestionario de discapacidad de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2015 se presentan las frecuencias y porcentajes para cada una de las variables independientes.

Se destaca que dentro de la población un 52,8 % está constituido por mujeres. En relación con la procedencia el 74,6 % su procedencia es urbana (tabla 1).

Tabla 1

Características sociodemográficas de la población de estudio con base en las variables de interés

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Grupo edad		
18-29	41094	39,2
30-49	40371	38,5
50-64	23285	22,2
Sexo		
Hombre	49418	47,2
Mujer	55332	52,8
Estrato		
0	24969	23,8
1	30144	28,8
2	31333	29,9
3	15710	15,0
4	1897	1,8
5-6	697	0,7
Procedencia		
Rural	26563	25,4
Urbano	78187	74,6

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 se puede observar los análisis descriptivos con sus frecuencias y porcentajes de las variables relacionadas con las AVD y la variable de percepción del estado de salud; dentro de esta se puede detallar claramente que la variable relacionada con ver de cerca, de lejos o alrededor tiene un porcentaje de 29,6 % de

personas que manifiestan tener dificultad, siendo la más alta de todas las limitaciones. Posteriormente, le sigue la variable relacionada con mover el cuerpo, caminar, subir y bajar escaleras con un 6,2 % de personas con dificultad.

En cuanto a la variable de percepción del estado de salud el 50 % la percibe como buena, el 21,8 % como regular y el 1,7 % corresponde a malo.

Tabla 2

Variables relacionadas a la actividad de la vida diaria y percepción del estado de salud contempladas para el análisis de resultados

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Hablar o conversar		
No puedo hacerlo	306	0,3
Con dificultad	963	0,9
Sin dificultad	100 607	96,0
Ver de cerca, de lejos o alrededor		
No puedo hacerlo	267	0,3
Con dificultad	30 954	29,6
Sin dificultad	70 605	67,4
Mover el cuerpo, caminar, subir y bajar escaleras		
No puedo hacerlo	246	0,2
Con dificultad	6473	6,2
Sin dificultad	95 155	90,8
Agarrar, mover objetos con las manos		
No puedo hacerlo	96	0,1
Con dificultad	3109	3,0
Sin dificultad	98 672	94,2
Entender, recordar o tomar decisiones por sí mismo		
No puedo hacerlo	431	0,4
Con dificultad	1711	1,6
Sin dificultad	99 731	97,3
Comer, vestirse o bañarse		
No puedo hacerlo	214	0,2
Con dificultad	511	0,5
Sin dificultad	101 153	96,6
Relacionarse o interactuar con los demás		
No puedo hacerlo	269	0,3
Con dificultad	734	0,7
Sin dificultad	100 872	96,3
Estado de salud		
Excelente	24 965	23,8
Bueno	52 328	50,0
Regular	22 857	21,8
Malo	1738	1,7

Fuente: elaboración propia.

A continuación, en la tabla 3 se presentan los valores de la prueba de chi-cuadrado y el valor p (<0,005) que se obtuvieron a través del análisis bivariado realizados con las variables cualitativas nominales como lo es la percepción del estado de salud (variable dependiente) con las demás variables nominales (variables independientes). Se puede observar que todas las variables independientes tienen un valor de significancia < 0,05, lo que indica que hay significancia a favor de la hipótesis alterna H_A , que a su vez indica asociación entre variables. Para esto, se realizó la prueba estadística de contraste de hipótesis de chi cuadrado (χ^2) de Pearson y también se estimó la intensidad de la relación entre las variables con el coeficiente de contingencia debido que fueron tablas superiores a 2 x 2 y las variables son de tipo cualitativas.

Tabla 3

Análisis bivariado entre el estado de salud y demás variables de interés

Variables	Chi cuadrado de Pearson (χ^2)	Valor P
Edad en grupos	,000	6744,039
Hablar o conversar	,000	1112,649
Ver de cerca de lejos o alrededor	,000	5433,182
Mover el cuerpo, caminar, subir y bajar escaleras	,000	9957,727
Agarrar, mover objetos con las manos	,000	5474,045
Entender, recordar o tomar decisiones por sí mismo	,000	3107,850
Comer, vestirse o bañarse	,000	2458,857
Relacionarse o interactuar con los demás	,000	1631,661
Procedencia	,000	1381,821
Estrato	,000	2703,026

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, se aplicó el modelo de regresión logística ordinal, donde la variable dependiente fue la percepción del estado de salud, los factores fueron las variables relacionadas con las características sociodemográficas y las afines a las AVD. En la prueba de ajuste del modelo se obtiene una significancia de 0,000 que rechaza la hipótesis nula indicando que las variables independientes se ajustan bien a los datos; la bondad de ajuste obtiene un valor de 0,67; para el pseudo R se obtiene un valor de 0,189 y para la prueba de comprobación de líneas paralelas una significancia de 0,000.

Respecto a los resultados de los coeficientes, se observó que en el test de Wald la variable de procedencia obtuvo una significancia de 0,345, que indica que no

rechaza la hipótesis nula, por lo que este factor no influye en la percepción del estado de salud. Se toma la decisión de ajustar nuevamente el modelo retirando la variable de procedencia y se corre nuevamente el análisis de los datos que no genera mayores cambios que los citados anteriormente.

En la tabla 4 se muestran los valores de los coeficientes, el test de Wald con su significancia (<0,05) y las estimaciones de los parámetros exponenciales para cada una de las variables, tanto la dependiente como la independiente.

Tabla 4

Resultados del modelo de regresión aplicados a las variables de interés

Variab	B	Chi-cuadrado de Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Estado salud = 4	-7,263	7395,171	1	0,000	0,001
Estado salud = 3	-3,926	2410,943	1	0,000	0,020
Estado salud = 2	-1,333	284,600	1	0,000	0,264
Estrato = 0	-1,923	610,828	1	0,000	0,146
Estrato = 1	-1,687	473,281	1	0,000	0,185
Estrato = 2	-1,344	301,287	1	0,000	0,261
Estrato = 3	-0,984	158,491	1	0,000	0,374
Estrato = 4	-0,585	43,212	1	0,000	0,557
Estrato = 5	0 ^a				1
Sexo = hombre	0,338	757,428	1	0,000	1,403
Sexo = mujer	0 ^a				1
Hablar o conversar = 1	-0,106	0,540	1	0,463	0,899
Hablar o conversar = 2	-0,365	25,136	1	0,000	0,694
Hablar o conversar = 3	0 ^a				1
Ver de cerca, de lejos o alrededor = 1	-0,763	37,699	1	0,000	0,466
Ver de cerca, de lejos o alrededor = 2	-0,443	863,646	1	0,000	0,642
Ver de cerca, de lejos o alrededor = 3	0 ^a				1
Mover el cuerpo, caminar, subir, bajar escaleras = 1	-1,557	82,011	1	0,000	0,211
Mover el cuerpo, caminar, subir, bajar escaleras = 2	-1,403	2405,726	1	0,000	0,246
Mover el cuerpo, caminar, subir, bajar escaleras = 3	0 ^a				1
Agarrar, mover objetos con las manos = 1	-0,827	9,778	1	0,002	0,437
Agarrar, mover objetos con las manos = 2	-0,936	538,934	1	0,000	0,392
Agarrar, mover objetos con las manos = 3	0 ^a				1
Entender, recordar o tomar decisiones por sí mismo = 1	-0,480	10,530	1	0,001	0,619

Entender, recordar o tomar decisiones por sí mismo = 2	-0,956	309,714	1	0,000	0,385
Entender, recordar o tomar decisiones por sí mismo = 3	0 ^a				1
Comer, vestirse o bañarse = 1	0,066	0,099	1	0,753	1,068
Comer, vestirse o bañarse = 2	-0,321	10,168	1	0,001	0,725
Comer, vestirse o bañarse = 3	0 ^a				1
Relacionarse o interactuar con los demás = 1	-0,749	14,465	1	0,000	0,473
Relacionarse o interactuar con los demás = 2	-0,640	49,014	1	0,000	0,527
Relacionarse o interactuar con los demás = 3	0 ^a				1
Edad (Escala)	-0,028	3105,105	1	0,000	0,972
	1 ^b				

Fuente: elaboración propia.

A partir del modelo, se observó que un gran número de variables tienen una significancia de 0,000, lo cual rechaza la hipótesis nula e indica que es un factor que influye en la percepción del estado de salud. Para el caso de la variable sexo, un hombre es hasta cuatro veces menos propenso de tener una percepción mala de su estado de salud en comparación con las mujeres.

La variable de estrato socioeconómico muestra unos coeficientes negativos, que indican que a menor nivel de estrato se aumenta la probabilidad de tener una mala percepción del estado de salud.

La variable edad tiene un coeficiente negativo, lo que indica que por cada año que pase aumenta hasta diez veces la probabilidad de tener una mala percepción del estado de salud en la persona con discapacidad.

En cuanto a las variables relacionadas con las AVD, las personas que tienen dificultad para ver de cerca, de lejos o alrededor tienen un 64 % más de probabilidad de tener una mala percepción de su estado de salud que las personas que no pueden hacerlo.

Algo similar sucede con la variable de entender, recordar o tomar decisiones por sí mismo, donde las personas que no pueden hacerlo tienen aproximadamente un 62 % de probabilidad de tener una mala percepción de su salud.

Las personas que tienen dificultad o que no pueden mover objetos con las manos y mover el cuerpo, caminar, subir y bajar escaleras tienen un 44 y 21 % de probabilidad respectivamente de tener una mala percepción de su estado de salud.

Las variables de comer, vestirse o bañarse y hablar o conversar no están asociadas con una percepción mala de la salud, ya que el valor de significancia es $> 0,05$, lo que indica que no rechazan la hipótesis nula, en otras palabras, que hay independencia.

Discusión

La presente investigación es un estudio de tipo transversal analítico retrospectivo. La población está conformada por 104 750 personas entre los 18 a 64 años que respondieron el cuestionario de discapacidad de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2015, que para esta ocasión y por primera vez aplicaban un instrumento para valorar las limitaciones que tienen las personas con discapacidad al realizar AVD Haga clic o pulse aquí para escribir texto.. Frente a esto, es importante mencionar que en Colombia la prevalencia de inactividad física está aumentando, lo que indica que las políticas actuales sobre fomento de la actividad física no son suficientes o no están generando el efecto deseado. Por otro lado, es preocupante que los datos que se conocen actualmente sobre este tema en personas con discapacidad son nulos o escasos (Mendoza Romero, 2014).

Recientes estudios concuerdan que valorar el grado de actividad física en la población que presenta discapacidad o limitaciones para realizar sus actividades cotidianas puede usarse para evaluar e identificar problemas relacionados con el deterioro de la salud (SG et ál., 2019). De igual manera, se ha encontrado una relación entre el grado de autonomía, participación e independencia para realizar las actividades de la vida diaria y la percepción del estado de salud (Gama et ál., 2000). Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que la autoevaluación del estado de salud es una medida que puede usarse para conocer los factores de riesgo o condiciones que intervienen (García Grimaldos, 2010).

Las características sociodemográficas y económicas en cualquier país son factores que definen la percepción de la salud. A partir de esto, se observa que en países con ingresos altos la esperanza y calidad de vida mejora (Zeng et ál., 2017). En relación con lo anterior, se encontró en el estudio que el estrato, el sexo y la edad son aspectos que están asociados con la percepción del estado de salud, ya que las personas que se encuentren en un nivel económico entre cero a tres aumenta la probabilidad de tener una mala percepción de su salud. Algo similar sucede con el

sexo, donde la mujer presenta una mayor incidencia de autoevaluar su salud como mala frente al hombre. Todo esto es consistente con lo informado por otros estudios (García Grimaldos, 2010; Shields y Shooshtari, 2001).

En cuanto a la edad, se encontró en este estudio un resultado igual a otras investigaciones similares, donde se afirma que la progresión de la edad está asociada significativamente con una mayor prevalencia de discapacidad funcional para la realización de las actividades cotidianas (Gama et ál., 2000).

Las AVD son todas las acciones que realiza la persona en su cotidianidad, dentro de estas hacen parte los movimientos locomotores y no locomotores, las manipulaciones de objetos, el cuidado y la higiene básica, las capacidades de ver, oír, hablar, el poder recordar o tomar sus propias decisiones y el entablar relaciones con las demás personas. Por todo esto, las AVD poseen una importancia relevante para la calidad de vida (Wang et ál., 2020), ya que de un buen desempeño dependen aspectos como la participación, autonomía, autocuidado, independencia. En otros estudios similares, se ha podido concluir que cuando estas actividades se ven limitadas o impedidas por factores tanto intrínsecos como extrínsecos hay una reducción en la calidad de vida relacionada con la salud no solo de tipo física, sino también de tipo mental (Lyu y Wolinsky, 2017).

Dentro del estudio se encontró que, para el caso de la variable relacionada con la capacidad de ver de cerca, de lejos y alrededor, las personas que tenían dificultad presentaban un riesgo mayor de percibir su salud como mala en comparación con las personas que no podían hacerlo. Esta situación se puede contrastar con el estudio que realizaron Kim et ál. (2021), donde asoció la pérdida de la agudeza visual con la disminución de la fuerza de agarre y concluyó que las limitaciones que se tengan en esta capacidad sensorial están asociadas a otras acciones que impliquen el uso de la fuerza. Teniendo en cuenta lo anterior, es pertinente mencionar que las variables de agarrar y mover objetos junto con la de mover el cuerpo, caminar, subir y bajar gradas son de las que mayor limitación presenta la población reportada.

El deterioro cognitivo es otro aspecto que se debe tener muy en cuenta con el paso de los años en todas las personas. En los resultados del estudio se puede apreciar claramente que la variable de entender, recordar y tomar decisiones por sí misma tiene unos valores significativos que muestran que hay asociación entre estos aspectos cognitivos con una percepción mala de la salud. Es importante aclarar que el deterioro de la salud no solo se enfoca en aspectos físicos y funcionales,

sino que también involucra los procesos mentales y cognitivos (Alessy et ál., 2023), que a su vez están estrechamente relacionados con riesgo de muerte o morbilidad. A partir de esto, es necesario investigar más sobre cómo la función cognitiva afecta el proceso de discapacidad (Barberger-Gateau y Fabrigoule, 1997).

Entre las limitaciones que pueden encontrarse en la presente investigación, está la limitada información obtenida a través de la Encuesta de Demografía y Salud (ENDS) de año 2015, debido a que fue la primera vez que se recogía información enfocada en personas con discapacidad, por ende, las preguntas relacionadas con AVD son limitadas. El diseño analítico transversal retrospectivo limita la inferencia de asociación entre las AVD y la percepción del estado de salud. Entre las fortalezas del estudio, cabe destacar la experiencia y la capacidad de soporte técnico y profesional que tiene el Ministerio de Salud de Colombia para poder aplicar la ENDS en el territorio nacional y lograr una gran cobertura. Se aconseja realizar estudios adicionales, entre ellos estudios longitudinales, para tener una información más clara y precisa sobre el tema de interés.

Conclusiones

Existe una asociación significativa entre el grado de realización de las AVD con la percepción del estado de salud en las personas con discapacidad, ya que tener algún grado de limitación en estas actividades influye negativamente en la autoevaluación de su salud.

La población de sexo femenino en Colombia se siente más vulnerable a tener una mala percepción de su estado de salud, frente a los hombres. A mayor edad, aumenta la probabilidad de que las personas con discapacidad tengan una mala percepción de su propia salud.

El incluir dentro de la ENDS en su cuestionario hogar algunas preguntas orientadas a evaluar aspectos de discapacidad permitió recoger información valiosa que muestra la situación de morbilidad y mortalidad en esta población. Al respecto, se sugiere ajustar el instrumento para mejorar su validez y confiabilidad, al igual que la inclusión de otros parámetros, como las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).

Las AVD que presentan mayores porcentajes de limitación, y que por ende influyen en una mala percepción del estado de salud, son ver de cerca, de lejos o alrededor; agarrar, mover objetos con las manos; entender, recordar y tomar decisiones por sí mismo.

Por último, cabe mencionar que el presente estudio no contó con la financiación de instituciones o personas externas, sino que fue asumido del todo por el investigador.

Referencias

- Alessy, S. A., Malkin, J. D., Finkelstein, E. A., Al Ahmed, R., Baattaiah, B. A., Evenson, K. R., Rakic, S., Cetinkaya, V., Herbst, C. H., Al-Hazzaa, H. M. y Alqahtani, S. A. (2023). Effectiveness of Interventions Promoting Physical Activity and Reducing Sedentary Behavior in Community-Dwelling Older Adults: An Umbrella Review With Application to Saudi Arabia. *Journal of Epidemiology and Global Health* 2023, 13, 361-373. <https://doi.org/10.1007/S44197-023-00111-6>
- Barberger-Gateau, P. y Fabrigoule, C. (1997). Disability and Cognitive Impairment in the Elderly. *Disability and Rehabilitation*, 19(5), 175-193. <https://doi.org/10.3109/09638289709166525>
- Gama, E. V., Damián, J. E., Pérez de Molino, J., López, M. R., López Pérez, M. y Gavira Iglesias, F. J. (2000). Association of Individual Activities of Daily Living with Self-rated Health in Older People. *Age and Ageing*, 29(3), 267-270. <https://doi.org/10.1093/ageing/29.3.267>
- García Grimaldos, D. (2010). *Actividad física en el tiempo libre y auto percepción del estado de salud en Colombia* (trabajo de grado), Instituto de Ciencias de la Salud. CES. <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/2096>
- Kim, S. H., Hurh, K., Park, Y., Jang, S. I. y Park, E. C. (2021). Synergistic Associations of Visual and Self-reported Hearing Acuity with Low Handgrip Strength in Older Adults: A Population-based Cross-sectional Study. *BMC Geriatrics*, 21(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/S12877-021-02470-W/FIGURES/2>
- Lyu, W. y Wolinsky, F. D. (2017). The Onset of ADL Difficulties and Changes in Health-Related Quality of Life. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/S12955-017-0792-8>
- Mendoza Romero, D. (2014). *Inactividad física en el tiempo libre y auto percepción del estado de salud de Colombianos entre los 18 y 64 años* (trabajo de grado), Universidad CES. <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/1067#.Ygm4dyI1c3s.mendeley>
- Ministerio de Salud. (2015). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud - ENDS*. 2015. <https://profamilia.org.co/wp-content/uploads/2019/05/ENDS-2015-TOMO-II.pdf>
- OMS. (2001). *Formación y adiestramiento en salud ocupacional. Serie de informes técnicos*, 762. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40869/WHO_TRS_762_spa.pdf;jsessionid=44E2C8D7F314569E213F60784CABC737?sequence=1
- Prada, S. I. y Pérez Castaño, A. M. (2017). *Las enfermedades crónicas y el gasto asegurado en Colombia*. <https://www.icesi.edu.co/unicesi/todas-las-noticias/4073-el-gasto-cronico-de-las-eps-en-colombia>
- Qi, S. G., Wang, Z. H., Wang, L. M., Wang, H., Zhang, H., & Li, Z. X. (2019). *Zhonghua liu xing bing xue za zhi = Zhonghua liuxingbingxue zazhi*, 40(3), 272–276. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.03.004>
- Shields, M. y Shoostari, S. (2001). Determinants of Self-perceived Health. *Health Reports*, 13(1), 35-52. <http://proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/determinants-self-perceived-health/docview/207491544/se-2?accountid=50441>

- Wang, D. X. M., Yao, J., Zirek, Y., Reijnierse, E. M. y Maier, A. B. (2020). Muscle Mass, Strength, and Physical Performance Predicting Activities of Daily Living: A Meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 11(1), 3-25.
<https://doi.org/10.1002/jcsm.12502>
- Zeng, Y., Feng, Q., Hesketh, T., Christensen, K. y Vaupel, J. W. (2017). Survival, Disabilities in Activities of Daily Living, and Physical and Cognitive Functioning among the Oldest-old in China: A Cohort Study. *The Lancet*, 389(10079), 1619-1629.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30548-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30548-2)

Fatores transculturais na carreira esportiva do atleta de futsal: da iniciação à aposentadoria¹

Cross-cultural factors in the sporting career of futsal athletes: from initiation to retirement

Factores transculturales en la carrera deportiva de los deportistas de fútbol sala: desde la iniciación hasta la jubilación

[Artigo de investigação]

Ben Hur Soares²
Adriano Pasqualotti³
Rudy José Nodari Junior⁴

Recebido: 27/07/2023

Aceptado: 23/10/2023

Citar como:

Soares, B. H., Pasqualotti, A., & Nodari Junior, R. J. (2024). Factores transculturales en la carrera deportiva de los deportistas de fútbol sala: Desde la iniciación hasta la jubilación. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 102–119.

<https://doi.org/10.15332/2422474X.9711>



Resumo

A carreira atlética é compreendida pela transição do desenvolvimento ao encerramento da carreira esportiva. Com o objetivo de pesquisar o tempo de

¹ Início da coleta de dados: 29 de junho de 2021, encerrando as investigações em 20 de julho de 2022. Pesquisa realizada com recursos próprios.

² Doutor em Envelhecimento Humano, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Brasil. E-mail: benhur@upf.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6762-4799>

³ Pós doutor em Sociedade, Comunicação e Cultura, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Brasil. E-mail: pasqualotti@upf.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7544-9425>

⁴ Pós doutor em Ciências da Saúde, Salus Dermatoglifia, INOVALE, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8375-657X>

vida competitiva do atleta de futsal em sua carreira esportiva, utilizou-se a metodologia quantitativa e o desenho metodológico, exploratório e retrospectivo. Participaram 217 ex-atletas do futsal masculino, com idade média de 39,1 anos ($\pm 9,0$ anos). Foi utilizado um questionário sobre a transição da carreira esportiva à aposentadoria. A prática na rua foi indicada como o maior ponto de origem de carreira, e o início dos treinamentos ocorre em média aos 9,41 anos ($\pm 3,8$ anos), a primeira remuneração como atleta aos 17,1 anos ($\pm 2,5$ anos), e o final da carreira aos 33,6 anos ($\pm 6,4$ anos), e a distância da família é o que mais os prejudicou. Entende-se, que a carreira esportiva voltada ao futsal começa e se encerra de forma precoce, antes mesmo do indivíduo completar 50% de sua estimativa de vida.

Palavras-chave: aposentadoria, vida competitiva, carreira esportiva, futsal, iniciação esportiva.

Abstract

The athletic career is understood as the transition from development to the end of the sports career. With the aim of researching the competitive lifespan of futsal athletes in their sporting career, quantitative methodology and methodological, exploratory, and retrospective design were used. 217 former male futsal athletes participated, with an average age of 39.1 ($\pm 9,0$ years). A questionnaire was used about the transition from a sports career to retirement. Playing on the streets was indicated as the greatest point of career origin, and the beginning of training occurs on average at 9.41 years old ($\pm 3,8$ years), the first remuneration as an athlete at 17,1 years old ($\pm 2,5$ years), and the end of their career at 33,6 years old (± 6.4 years), and the distance from their family is what affected them the most. It is understood that the sporting career focused on futsal begins and ends early before the individual even completes 50% of their estimated life span.

Keywords: retirement, competitive life, sports career, futsal, sports initiation.

Resumen

La carrera atlética se entiende como la transición desde el desarrollo hasta el final de la carrera deportiva. Con el objetivo de investigar la vida competitiva de los deportistas de fútbol sala en su carrera deportiva, se utilizó una metodología cuantitativa y un diseño metodológico, exploratorio y retrospectivo. Participaron 217 ex deportistas masculinos de fútbol sala, con una edad media de 39,1 años ($\pm 9,0$ años). Se utilizó un cuestionario sobre la transición de la carrera deportiva a la jubilación. Jugar en la calle fue señalado como el mayor punto de origen de la carrera, y el inicio del entrenamiento ocurre en promedio a los 9,41 años ($\pm 3,8$ años), la primera remuneración como deportista a los 17,1 años ($\pm 2,5$ años),

y el final de su carrera a los 33,6 años ($\pm 6,4$ años), y el distanciamiento de la familia es lo que más les afectó. Se entiende que la carrera deportiva centrada en el fútbol sala comienza y termina tempranamente, antes de que el individuo cumpla siquiera el 50% de su esperanza de vida estimada.

Palabras clave: jubilación, vida competitiva, carrera deportiva, fútbol sala, iniciación deportiva.

Introducción

Considerado um esporte muito popular, o futsal faz parte da cultura brasileira (Santos e Ré, 2014), além de gerar grandes emoções e competitividade em qualquer faixa etária, seja pelo lazer ou pela profissionalização. A construção de uma carreira esportiva, inicia antes mesmo dos 12 anos, buscando preparo físico e domínio de técnicas corporais e psicológicas, o que justifica os índices de evasão escolar, pela dificuldade de conciliar os treinos, as viagens e as mudanças recorrentes de cidades (Silva et al., 2015).

A formação esportiva requer dedicação à sistematização dos treinos, podendo acumular 10 mil horas de prática esportiva até a profissionalização (Moreno et al., 2017). A “carreira esportiva” é a prática voluntária e plurianual de uma atividade esportiva com o objetivo de alcançar altos níveis de desempenho esportivo (Rial, 2008; 2014), compreendida desde a transição entre as fases de desenvolvimento no esporte até o seu encerramento (Barros, 2008), criando uma expectativa de sucesso, mobilizando a atenção de investimentos financeiros e grande espaço na mídia (Rigo et al., 2018; Jahnecka, 2018).

Entre o sonho e a consolidação da carreira, existe o abismo da desistência e o não engajamento, sendo que, apenas 1% atinge o patamar profissional (Rial, 2009). No Brasil, por tratar-se de um esporte de identificação e massificação, o futsal é visto como uma oportunidade de ascensão social e profissional (Marques e Samulski, 2009; Silveira, 2017). No entanto, os jovens têm dificuldades para seguir ou gerir a carreira, por causa das cobranças contextuais e contratuais, da participação em competições, das elevadas exigências física, psicológica, emocional e financeira (Jesuthasan, 2017; Kelliher et al., 2019), somando-se as dificuldades em concordar o estudo e o trabalho com os treinos e competições (Ryba et al., 2015a).

Com o avanço da carreira e da idade, surgem diversos estigmas, e um dos mais frequentes tange às questões da improdutividade, que fecha as portas à

empregabilidade do atleta (Pereira et al., 2021). Manter uma carreira que reúne treinos, estudo e trabalho (Ryba et al., 2015b) pode resultar na necessidade de escolher entre maximizar o seu potencial esportivo ou obter uma educação/ocupação satisfatória a fim de garantir uma carreira pós-desportiva (Rocha et al., 2020; Morris et al., 2020), sendo que esta é relativamente curta e exige ajustes no estilo de vida dos atletas, como disciplina, anos de dedicação quase que exclusiva e em idades muito precoces (Angresta et al., 2008).

A aposentadoria esportiva é o resultado de muitos fatores individuais e sociais que podem ser voluntários (livre escolha) ou involuntários (sem livre escolha), como a idade, novos interesses emergentes, fadiga psicológica, dificuldades com a equipe técnica, resultados esportivos em declínio e problemas de contusão ou de saúde (Wylleman & Rosier, 2016). Trata-se de um dos momentos mais difíceis na vida de um jogador profissional, pois devido à sua dedicação, nem sempre o atleta está preparado para enfrentar a vida após o término da carreira e a aposentadoria pode gerar uma situação de estresse e uma mudança de identidade do atleta, que necessita ajustar a sua nova vida, tanto no campo financeiro como no aspecto psicológico e social (Marco & Filho, 2013).

Nesse contexto, o tópico “término de carreira esportiva” tornou-se uma tendência mundial de investigação, uma vez que se refere a um momento crucial e inevitável na vida de um desportista, e requer, portanto, um cuidado especial, como uma aposentadoria no alto nível, já que essa fase é inevitável. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo pesquisar os fatores que afetam a carreira esportiva dos atletas de futsal desde o começo até sua aposentadoria das quadras, as causas e as consequências físicas e emocionais.

Metodologia

Para fins da presente pesquisa, foi utilizada a metodologia quantitativa e o desenho metodológico foi o estudo exploratório retrospectivo. Optou-se por esse modelo por estar baseado em pesquisas delineadas para a investigação científica da carreira esportiva (Wylleman et al., 1999). Participaram da pesquisa 217 ex-atletas de futsal masculino de alto nível, de diferentes nacionalidades, que competiram em eventos internacionais. A média de idade foi de 39,08 anos (\pm 9,02 anos), sendo 82,49% dos atletas da raça branca, 11,06% pardos e 6,45% negros e 77,88% deles eram destros.

O instrumento utilizado foi um questionário estruturado com perguntas baseadas em dois questionários para o estudo da Transição de Carreira Esportiva e da

Aposentadoria, o APAQ (*Athletic and Post-Athletic Questionnaire*) de Hackfort e colaboradores (1997), e o *Sport Career Transitions*, traduzido para o português por Samulski, a partir do *Sports Career Transitions Questionnaire* de Stambulova (1995). Os eixos do questionário foram estabelecidos com base no Modelo Holístico de Desenvolvimento da Carreira Esportiva, proposto por Wylleman, Reints e De Knop (2013), e em questionários estruturados já experimentados (Costa, 2012). As questões foram pautadas em cinco eixos principais: a) trajetória esportiva; b) configuração familiar; c) planejamento da carreira esportiva; d) fatores intervenientes e de encerramento da carreira; e) engajamento profissional pós-carreira.

O questionário foi enviado uma única vez, individualmente, pelo aplicativo de celular WhatsApp ou por e-mail, tendo sido criado usando a ferramenta Google Forms com acesso por meio de um link, e requeria 15 minutos para ser respondido e enviado. Os dados informados pelos sujeitos eram encaminhados automaticamente para o *drive* dos pesquisadores, sendo armazenados no aplicativo, para posteriormente, serem tratados estatisticamente.

Os dados foram apresentados em estatística descritiva e por medidas de frequência. Os cálculos foram realizados por meio do pacote estatístico Jamovi (versão 2.3) e R Language (versão 4.1), que possibilitaram as análises descritivas dos dados por meio da frequência geral e específica (por grupos) das respostas. A análise do conteúdo das respostas do questionário contemplou as diferentes perspectivas dos participantes a fim de não forçar a convergência em uma única interpretação da realidade (Yin, 2016).

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que estabeleceu que seus nomes não seriam divulgados conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e de acordo com o preconizado pela Declaração de Helsinki. Foram informados também de que os pesquisadores se comprometiam a utilizar as informações somente para estudo. Esta pesquisa obteve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, da Fundação Universidade de Passo Fundo de acordo com os padrões éticos de normas e diretrizes regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos, sob o Parecer nº 4.870.728.

Resultados

A Figura 1 mostra que entre os diferentes espaços para a prática do futsal, a rua tem sido o maior ponto de origem, seguido por escolinhas específicas da

modalidade, a escola, categorias de base ou ainda em suas próprias casas com os pais. O início desses treinamentos ocorreu em média aos 9,41 anos ($\pm 3,8$ anos), no entanto a idade da primeira remuneração como atleta foi registrada aos 17,06 anos ($\pm 2,49$ anos), gerando um intervalo de 7,65 anos do início dos treinamentos até a primeira remuneração — um marco da trajetória como atleta. Nesse período, envolve e requer uma sequência de treinamentos e a dedicação quase que exclusiva para a carreira.

Figura 1

Demonstrativo do local de início de prática da modalidade, idade de iniciação e encerramento da carreira esportiva dedicada ao futsal.

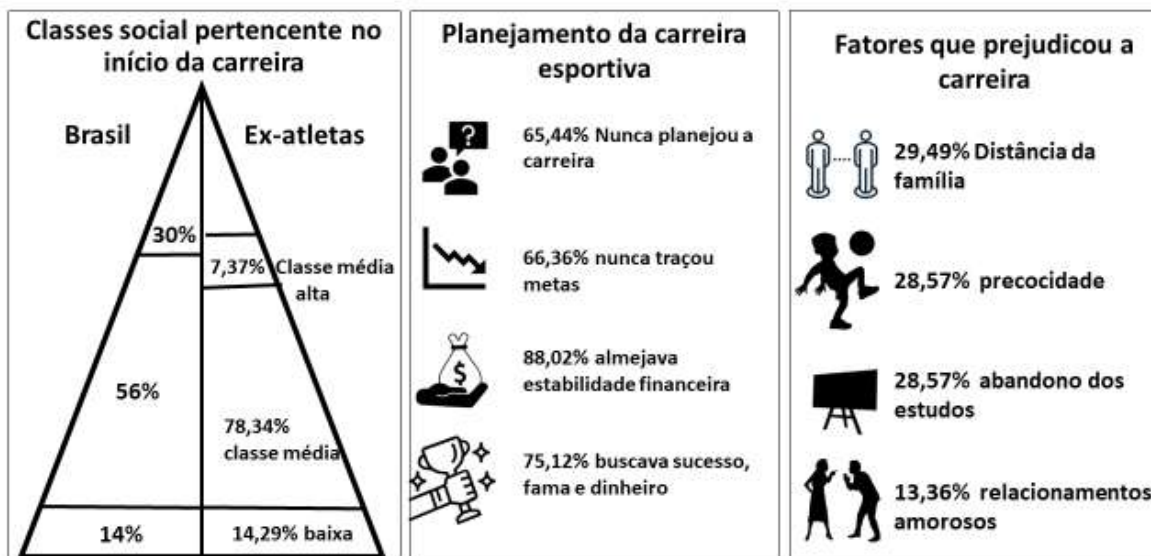


Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, a média de idade referente ao final da carreira como atleta de futsal ocorre em média aos 33,55 anos ($\pm 6,42$ anos). Entende-se então como carreira esportiva o tempo de vida dedicado pelo atleta para a modalidade esportiva e que, nesse percurso, para se adequar à rotina de treinos, jogos e viagens, requer que o jovem abra mão de outras possibilidades que a vida possa ofertar. Assim, no presente estudo, a amostra retratou uma média de 25,36 anos ($\pm 7,05$ anos) de vida útil na carreira, desde o momento que iniciam os treinamentos na modalidade e 17,80 anos ($\pm 6,63$ anos) a partir da primeira remuneração como atleta de futsal. A Figura 2 apresenta as características sociais da família no início da trajetória, o planejamento e os fatores prejudiciais para a carreira esportiva.

Figura 2

Características sociais da família no início da trajetória, o planejamento e os fatores prejudiciais para a carreira esportiva.

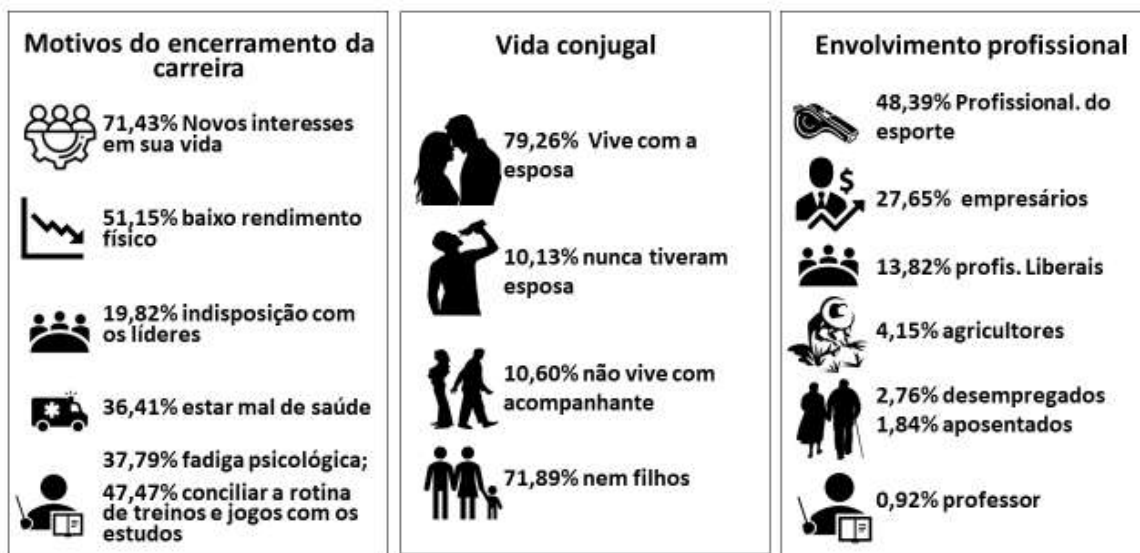


Fonte: Elaboração própria.

A maior parte dos entrevistados relatou que no início da carreira pertencia à classe média e a maioria (65,44%) afirmou nunca ter planejado sua carreira esportiva, no entanto, 88,02% almejavam ter estabilidade financeira e 75,12% procuravam encontrar sucesso, dinheiro e fama; mesmo assim, 66,4% nunca traçaram suas próprias metas dentro da carreira. Por outro lado, entre os fatores que acreditam ter prejudicado sua carreira, o maior destaque foi a distância da família, seguido pela precocidade e o fato de abandonar os estudos. A Figura 3 apresenta os motivos que desencadearam o encerramento da carreira, além da vida conjugal e do atual envolvimento profissional.

Figura 3

Motivos que desencadearam o encerramento da carreira, vida conjugal e atual envolvimento profissional.



Fonte: Elaboração própria.

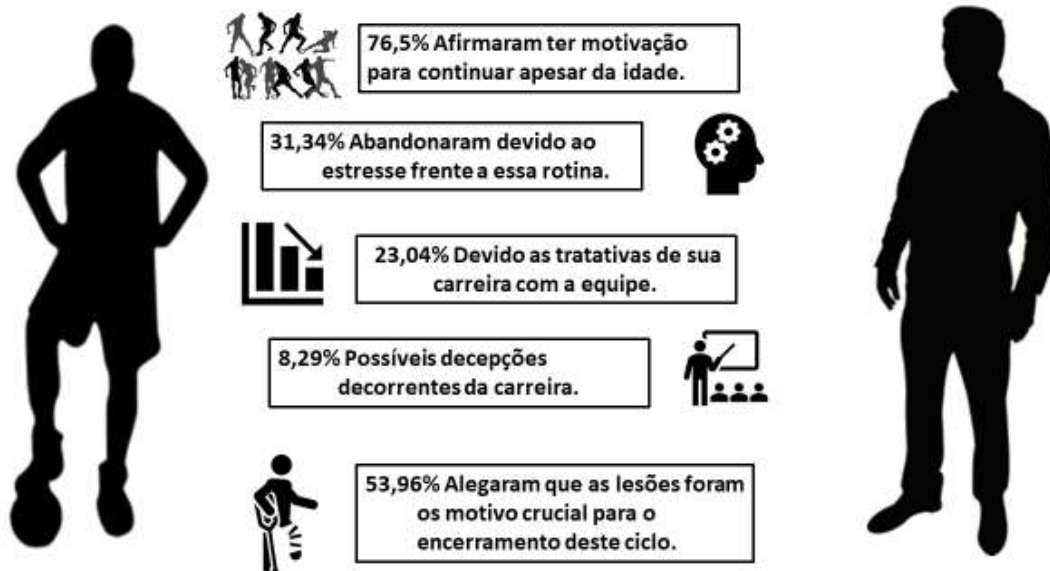
Quanto aos motivos que levaram ao encerramento da carreira, 71,43% relataram ter novos interesses na vida, sendo que, para 80,18% dos atletas, essa decisão não tinha relação com uma possível indisposição com os líderes da equipe. No entanto, 51,15% apresentavam descontentamento com seu rendimento físico, 36,41% afirmavam apresentar problemas com a saúde, 37,79% tinham fadiga psicológica e 47,47% tinham problemas para conciliar a rotina de treinos e jogos com os estudos, o que gerou um possível entrave em sua trajetória após a carreira esportiva.

Dos avaliados, 79,26% vivem com um cônjuge e 71,89% têm filhos. O encerramento desse ciclo obriga a continuidade da vida; assim, 48,39% são profissionais da área esportiva e se desempenham em espaços onde sua trajetória de vida e prática lhes deu consistência e segurança para atuarem, enquanto 27,65% são empresários e 13,82% são profissionais liberais.

A Figura 4 apresenta os motivos do encerramento da carreira como atleta de futsal. Muitos motivos podem desencadear a aposentadoria esportiva de um atleta, 76,5% afirmaram ter motivação para continuar exercendo a carreira de atleta, por outro lado, 31,34% apresentaram estresse diante dessa rotina de treinos, viagens e jogos, 23,04% relataram descontentamento com as tratativas de sua carreira com a equipe, acordos de salários, benefícios e comprometermos exigidos pelo clube, 8,29% afirmaram possíveis decepções ao longo da trajetória, mas, por outro lado, 53,96% alegaram que as lesões foram o motivo crucial para o encerramento desse ciclo.

Figura 4

Motivos para o encerramento da carreira como atleta de futsal.



Fonte: Elaboração própria.

Discussão

O estudo teve por objetivo pesquisar o tempo de vida competitiva do atleta de futsal em sua carreira esportiva, bem como os fatores que o levaram à aposentadoria das quadras, além das causas e das consequências físicas e emocionais para o atleta de futsal. A identidade da cultura esportiva está presente em todos os países e tem uma representatividade significativa na sociedade. A imagem do herói, do brilho dos efeitos extraordinários, oriundos das vitórias, surge a imagem de um novo talento (Veloso & Rubio, 2022). No entanto, para entender o conceito de trajetória e carreira esportivas é necessário ultrapassar os aspectos do rendimento esportivo (Szeremeta, 2018) e visualizar outras características que fazem parte dessa caminhada. Esse sonho começa muito cedo, com a prática sistemática de treinamentos, que ocorrem até cinco vezes por semana. Tal início foi apontado no presente estudo aos 9,4 anos ($\pm 3,8$ anos); porém, segundo LaPrade et al. (2016), o treinamento especializado costuma

ocorrer antes da idade sugerida pela literatura (13 a 15 anos). Os achados de Marques e Samulski (2009) apontaram o início aos 9,0 anos ($\pm 2,8$ anos), ainda mais precoce, e a participação na primeira seletiva aos 11,6 anos ($\pm 2,5$ anos), o que demonstra uma prática recorrente na iniciação esportiva. Borges et al., (2022) relatam que o início é diversificado, ocorrendo entre 09 e 14 anos, e Andrade et al. (2022) mencionam que o direcionamento de crianças e jovens tem sido cada vez mais cedo, tanto no âmbito escolar como em projetos sociais e clubes esportivos.

Por outro lado, o início da carreira esportiva com remuneração encontrado no estudo foi em média aos 17,1 anos ($\pm 2,5$ anos), que representa um hiato de 7,6 anos da inserção na modalidade e até a obtenção de um recurso financeiro. No futebol de campo, esse momento é um pouco mais precoce e 88,2% dos jogadores assinam seu primeiro contrato profissional aos 17,0 anos ($\pm 0,9$ anos) (Marques & Samulski, 2009). Borges et al., (2022) afirmam que a profissionalização ocorre dos 15 aos 21 anos, com ênfase maior dos 19 aos 21 anos.

Alfermann (2005) lembra que a carreira esportiva é composta por uma série de sucessivas fases e transições, identificadas como: fase do esporte infantil para o juvenil, júnior e adulto. Após a última fase, o então atleta se depara com a transição para o término da carreira esportiva, sem esquecer da passagem do estágio amador para o profissional que, segundo De Azevedo et al. (2017), é uma transição que ocorre entre os 17 e 18 anos. No entanto, a lei 9.615/98, denominada Lei Pelé, regulamenta o desporto no Brasil e prevê que os atletas profissionais sejam tratados conforme o regime trabalhista, e ressalta a que relação empregatícia entre a entidade desportiva e o atleta profissional se constitui por contrato especial de trabalho desportivo, sendo o vínculo desportivo acessório ao vínculo empregatício (Melo Filho, 2011).

Mesmo que o tempo de prática possa dar alguma segurança e estabilidade suficiente para a manutenção do alto rendimento, não há garantia quanto ao processo de transição para fora do esporte. Nesse cenário, os atletas quase sempre buscam construir carreiras alternativas paralelamente aos compromissos esportivos (Barker et al., 2014) e, por vezes, acabam desamparados e se veem obrigados a se inserirem em possibilidades ofertadas pelo mercado. O sonho da profissionalização traz consigo a imagem do ganho financeiro e todos os seus benefícios que, frequentemente, é conflitante com a situação do início de sua trajetória, visto que a maioria da presente amostra pertencem à classe média, seguido pela classe baixa e média alta. Marques e Samulski (2009) registraram que 79,6% das famílias pertencem à classe média baixa mantendo um perfil de interesses.

Sabe-se que as condições socioeconômicas das famílias podem significar oportunidade distintas aos praticantes, que vão desde suporte financeiro até materiais para a prática, qualidade de ensino, entre outros, enquanto um menor poder aquisitivo pode ser um divisor para o envolvimento esportivo, obrigando o atleta a mudar de casa e passar sua adolescência, ou parte dela, distante do apoio dos pais (75% dos atletas), como registrado por Marques e Samulski, (2009). Por outro lado, Alves e Becker (2021) afirmam que as expectativas e cobranças parentais podem também prejudicar a performance do atleta e seu desenvolvimento pessoal, assim o afastamento seria uma alternativa.

Com respeito à aprendizagem da modalidade, os primeiros passos costumam ser na rua, seguido por escolinhas, escola, categorias de base e com os pais — achados que corroboram as descobertas de Biscaia et al., (2022) e Andrade et al. (2022), que ressaltam que os jogadores em suas diferentes gerações tiveram experiências do jogo informal praticado na rua e que o futsal pode ser praticado em pequenos espaços, já que requer poucas pessoas para a disputa do jogo e pode utilizar quadras de escolas e locais públicos. Para Marques e Samulski (2009), a rua ainda é o cenário principal da formação inicial, seguido por escolinhas, em casa com os pais e no colégio. Já Galati et al. (2021) encontraram a escola como principal local para o primeiro contato com a modalidade.

Contudo, essa carreira não é feita somente de glória e alguns aspectos — como a distância da família, o início precoce, o abandono dos estudos e os relacionamentos amorosos — são citados como as principais causas do encerramento da carreira. Veloso e Rubio (2022) ressaltam que o afastamento e a ausência da família são o ponto de ruptura do apoio estrutural da carreira. Adicionalmente, Paína et al. (2018) também destacam que longas horas de treinamento, restrição de atividades sociais, distanciamento dos núcleos familiares e afetivos, e grande expectativa da família são causas pontuais.

Para McCormack e Walseth (2013), a inclusão simultânea no esporte e na escola pode resultar em inúmeros benefícios, preparando os jovens para os estágios futuros da vida e, em particular, para carreiras pós-atléticas; no entanto, essa realidade geralmente torna-se difícil por causa das exigências e horários contextualizados na formação profissional. Klein e Bassani (2016) e Costa (2012) afirmam que, apesar das dificuldades da rotina, existe uma alta expectativa de conclusão do ensino superior quando aliada à alta escolarização dos pais.

Para Wylleman e Lavalée (2004), Marques e Samulski (2009) e Oliveira et al. (2017), o fato de a maioria desses atletas não morarem com os pais certamente é

um agravante. Relatos apontam que os problemas começam quando os adolescentes passam a morar em alojamentos do clube e não contam mais com o apoio e a presença da mãe para exigir os estudos, o que gera uma defasagem escolar — ainda que julguem importante os estudos, não conseguem conciliá-los com a carreira devido às características e à organização da modalidade. Essa instabilidade e insegurança nas decisões pode ter uma relação direta com o planejamento da carreira, pois a maioria dos entrevistados afirmou nunca ter planejado sua carreira esportiva, mas almejava ter estabilidade financeira e procurava encontrar sucesso, dinheiro e fama; no entanto, encontramos aspectos diversos e uma rotina desgastante de treinos e jogos (Marco & Filho, 2013; Veloso & Rubio, 2022). Para Melo e Rubio (2017) e Paína et al. (2018), as horas dedicadas aos treinos, o gerenciamento de fatores psicossociais como estresse, ansiedade e depressão, muitas exigências físicas, as relações afetivas, o risco de lesões e outras particularidades pertinentes à profissionalização são fatores que comprometem suas trajetórias e a saúde psicofísica desses atletas.

Alguns fatores ressaltados no presente estudo corroboram os achados de Marques e Samulski (2009), nos quais 51% afirmaram não planejar ter outra profissão depois de encerrar a carreira e 81,9% declararam que pensavam ter uma profissão associada à modalidade, bem como os achados de Melo e Rubio (2017).

O tema “carreira dupla de atletas”, que compreende a combinação da carreira esportiva com uma carreira educacional ou ocupacional (Rocha et al., 2020), tem recebido destaque e preocupação, em diferentes níveis, mas ressalta-se a dificuldade de conciliar essa combinação (Stambulova & Wylleman, 2019; Morris et al., 2020). Correia e Soares (2020) definem a dupla carreira como a conciliação entre a escolarização e a profissionalização desportiva, e que esse caminho pode dar uma maior estabilidade, segurança e direcionamento ao atleta no pós-carreira. O processo de aposentadoria pode trazer sentimentos negativos, pois os dias de brilhantismo e prestígio, tão desejados no início da carreira, chegam ao final, já que a aposentadoria é inevitável. Assim, surgem as dificuldades para se ajustar, pois não existem programas de aposentadoria que tenham como objetivo principal capacitar atletas em transição de carreira ou o suporte dos dirigentes para que os atletas possam lidar melhor com esse momento e, principalmente, utilizar esses programas no início da carreira para minimizar a ansiedade com relação ao futuro (Angresta et al., 2008). A trajetória esportiva de um atleta, segundo Wylleman e Rosier (2016), pode durar entre 15 e 25 anos, dependendo da modalidade praticada, o que sugere, em média, uma aposentadoria voluntária entre os 25 e 35 anos, afirmação que corrobora os achados do presente estudo.

Portanto, um atleta que encerra sua carreira desportiva entre os 30 e 35 anos — como os jogadores encontrados no presente estudo (33,6 anos, \pm 6,4 anos) — e considerando que a maioria dos desportistas de alto rendimento não chegam a essa idade, estará, de acordo com a estimativa, a menos de 50% da expectativa de vida, ou seja, será imprescindível a possibilidade de exercer uma nova profissão depois da aposentadoria desportiva. No entanto, a trajetória de cada atleta terá uma representação, impacto e mudanças em suas vidas devido à sua escolha profissional (Rambaldi e Vieira, 2020). No presente estudo, além do maior direcionamento para a área esportiva foi possível detectar que os ex-atletas se tornaram empresários, profissionais liberais, agricultores, aposentados, desempregados e professores; isso mostra que o conhecimento e a vida dentro da quadra ainda são os maiores suportes profissionais no pós-carreira. Mas pensar que essa carreira é repleta de lazer, somado a uma vida cercada de luxo e remuneração salarial acima da média dos brasileiros, é um equívoco (Rambaldi e Vieira, 2020), pois mesmo que 76,5% afirmem ter motivação para continuar apesar da idade, fatores como tratativas financeiras, decréscimo do condicionamento, decepções e lesões foram razões encontradas como o ponto final dessa etapa.

Paína e colaboradores (2018) corroboram os achados, ressaltando o alto índice de lesões como principal fator de encerramento da carreira. Já Angresta, Brandão e Barros Neto (2008) ressaltam que as dificuldades psicológicas e vivências de momentos de tristeza, depois de anos de exclusiva dedicação à carreira competitiva, foram decisivos para a aposentadoria. Nesse contexto, a aposentadoria tende a ser um momento difícil da vida de um atleta, pois sempre requer adaptação de papéis sociais e profissionais. Fica claro que essa adaptação se torna ainda mais difícil quando o atleta tem forte identificação com a figura de esportista, gerando assim dúvidas e incertezas em se pensar no fim de uma carreira que está diretamente vinculada com o papel profissional, ou seja, sua identidade pessoal (Santos et al., 2016). Essa realidade, quando pensada em termos de trabalho, coloca em evidência o fenômeno da aposentadoria que, em uma análise etimológica, significa “retornar aos aposentos e recolher-se ao espaço privado de não trabalho”, o que está diretamente ligado à concepção do status de inatividade daquele que se aposenta (Santos et al., 2016). No entanto, envelhecer é um processo contínuo, multidimensional e multidirecional a partir de influências genéticas, biológicas, sociais e culturais, é um fenômeno natural, universal, irreversível e não ocorre de forma simultânea e igualitária nos seres humanos (Dantas & Santos, 2017).

Mesmo sabendo que nos últimos anos houve um aumento da expectativa de vida da população e a longevidade é uma realidade da sociedade moderna (Costa & Santos, 2021), os fatores limitantes relacionados à idade tem sido um marco no encerramento da carreira esportiva (Barroso, 2021). Nesse sentido, o processo de envelhecimento e a aposentadoria apresentam múltiplas interfaces, relacionadas às mudanças na vida social, psicológica, econômica, laboral, no envolvimento social e na saúde (Barros, 2008; Ramos et al., 2021).

Conclusão

Tendo em conta a amostra deste estudo, é possível concluir que a carreira esportiva voltada ao futsal começa de forma precoce e que após anos de treino ocorre a efetivação profissional e os primeiros rendimentos financeiros, porém, essa trajetória é marcada pela necessidade de que o atleta se dedique quase que exclusivamente ao esporte, tendo que renunciar ao estudo ou a trabalhos paralelos. Por ser uma carreira dinâmica e multifatorial, entre os desafios apresentados, destaca-se a gestão da carreira, dividida entre os anseios e as frustrações, que também são motivos para o encerramento dela; contudo, o índice de lesões é uma das principais causas.

A aposentadoria como atleta se dá de forma muito precoce, antes mesmo do indivíduo completar 50% de sua estimativa de vida, obrigando o ex-atleta a se reestruturar financeiramente e a se engajar de uma outra forma na sociedade. O pós-carreira é marcado por opções laborais, nas quais diferentes atividades vinculadas à área esportiva tiveram maior indicação, determinando que o conhecimento prático adquirido nessa trajetória oferece ao indivíduo a segurança para manter uma fonte de renda.

Entende-se que é necessário um olhar mais holístico para essa fatia da sociedade, que requer um maior entendimento e flexibilização no processo denominado “dupla carreira”, que possibilite, simultaneamente, ser atleta e manter o vínculo educacional e, conseqüentemente, melhorar e fortalecer a possibilidade de postos de trabalho após a carreira esportiva.

Referencias

Alfermann, D. (2005). Career transition and concomitant changes in athletes. In: *Proceedings of the 11th World Congress of Sport Psychology*.

- Alves, Y. C., & Becker, A. P. S. (2021). Prática Esportiva e Relacionamento Familiar: uma Revisão da Literatura. *Pensando Famílias*, 25(2), 31-47. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-494X2021000200004&lng=pt&tlng=pt.
- Andrade, M. X., Carlet, R., Shamah, M. E. do P., Elias, L. de O., & Voser, R. C. (2022). O futsal como formador de atletas para o futebol: uma revisão narrativa. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 14(57), 161-70. <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/1213>
- Angresta, M. C., Brandão, M. R. F., & Barros Neto, T. L. (2008). Causas e consequências físicas e emocionais do término de carreira esportiva. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 14(6), 504-508. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922008000600006>
- Barker, D., Barker-Ruchti, N., Rynne, S., & Lee, J. (2014). Saindo do esporte: um exame sociocultural das transições de carreira olímpica. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 9(2), 255-270. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.2.255>
- Barros, K. S. (2008). Recortes da transição na carreira esportiva. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*, 2(1), 1-26. <https://doi.org/10.31501/rbpe.v2i1.9275>
- Barroso, E. P. (2021). Reflexões sobre a velhice: identidades possíveis no processo de envelhecimento na contemporaneidade. *História Oral*, 24(1), 9-27 <https://doi.org/10.51880/ho.v24i1.1128>
- Biscaia, R. R., Gasperin, M., Rocha, A. J. P., Santos, A. S., Vagetti, G. C., & Oliveira, V. (2022). Relação do desenvolvimento humano e a trajetória esportiva em praticantes de futsal: uma revisão de escopo. *Research, Society and Development*, 11(8), 1-9. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.30628>
- Borges, L. F. M., Leite, L. B., & Caldas, L. R. R. (2022). Fatores determinantes para o encerramento precoce da carreira de jogadores de futebol. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva*, 12, 1-8. <https://doi.org/10.51995/2237.v11i1e110042>
- Correia, C. A. J., & Soares, A. J. G. (2020). Dilemas da dupla carreira: CSOnline. *Revista Eletrônica de Ciências Sociais*, 31(19), 51-75. <https://doi.org/10.34019/1981-2140.2020.30350>
- Costa, B. W., & Santos, C. M. C. (2021). Mudanças na expectativa de vida no Brasil analisando o passado e o futuro, de 1950 a 2095. *Revista NUPEM*, 13(29), 210-223. <https://doi.org/10.33871/nupem.2021.13.29.210-223>
- Costa, F. R. (2012). A escola, o esporte e a concorrência entre estes mercados para jovens atletas mulheres no futsal de Santa Catarina (tese de doutorado). Universidade Gama Filho.
- Dantas, E. M. H., & Santos, C. A. S. (2017). Aspectos biopsicossociais do envelhecimento e a prevenção de quedas na terceira idade. Editora Unoesc.
- De Azevedo, M. F., Dos Santos, W., Da Costa, F. R., & Soares, A. J. G. (2017). School education and sports training: Pathways presented by academic production. *Movimento*, 23(1), 185-200. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.61300>
- Hackfort, D., Emrich, E., & Papathanassiou, V. (1997). Nachsportliche Karriereverläufe. Eine Untersuchung zuberufsbezogenen Karrieren ehemaliger Spitzensportler. Hofmann.
- Habinoski, G., do Carmo, G. C. M., Pedroso, B., & Junior, M. A. F. (2023). Uma visão além da prática: análise da produção científica sobre o futsal na escola na base de dados Scopus (2016-2020). *Caderno de Educação Física e Esporte*, 21(1), 43.

- Jahnecka, L. (2018). Regimes de visibilidade: a constituição de futebolistas em um futebol menor (tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/205216>
- Jesuthasan, R. (2017). HR's new role: Rethinking and enabling digital engagement. *Strategic HR Review*, 16(2), 60-65. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SHR-01-2017-0009/full/html>
- Kelliher, C., Richardson, J., & Boiarentseva, G. (2019). Work life balance in the 21st century: What work, what life, what balance? *Human Resource Management Journal*, 29(2), 97-112. https://doi.org/10.1057/9780230373594_1
- Klein, L. B., & Bassani, J. J. (2016). Perfil educacional de jovens atletas de futsal em Santa Catarina: concorrência entre projetos de formação. In: *Educação do corpo e escolarização de atletas: debates contemporâneos*. 51-78.
- LaPrade, R. F., Agel, J., Baker, J., Brenner, J. S., Cordasco, F. A., Côté, J., Engebretsen, L., Feeley, B. T., Gould, D., Hainline, B., Hewett, T., Jayanthi, N., Kocher, M. S., Myer, G. D., Nissen, C. W., Philippon, M. J., & Provencher, M. T. (2016). AOSSM Early Sport Specialization Consensus Statement. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 4(4), 1-8. <https://doi.org/10.1177/2325967116644241>
- Lei 9.615/98, Lei Pelé de 24 de março. *Diário Oficial da União*. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1998/lei-9615-24-marco-1998-351240-publicacaooriginal-1-pl.html>
- Marco, G. L., & Filho, J. L. (2013). Causas e efeitos do encerramento da carreira futebolística. *Saúde Meio Ambient*, 2(1), 59-68. <https://doi.org/10.24302/sma.v2i1.393>
- Marques, M. P., & Samulski, D. M. (2009). Análise da carreira esportiva de jovens atletas de futebol na transição da fase amadora para a fase profissional: escolaridade, iniciação, contexto sócio-familiar e planejamento da carreira. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte*, 23(2), 103-19. <https://doi.org/10.1590/S1807-55092009000200002>
- McCormack, C., & Walseth, K. (2013). A holistic perspective on career development in UK female soccer players: A negative case analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 65-77. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.003>
- Melo Filho, Á. (2011). Nova Lei Pelé: avanços e impactos. Maquinária.
- Melo, G. F., & Rubio, K. (2017). Mulheres atletas olímpicas brasileiras: início e final de carreira por modalidade esportiva. *R. Bras. Ci. e Mov*, 25(4), 104-116. <https://doi.org/10.31501/rbcm.v25i4.7672>
- Moreno, R., Muniesa, C., Bielsa, R., & Subijana, C. L. (2017). La experiencia de ser deportista de élite: una comparativa entre generaciones. *Kronos*, 16(1), 1-11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6296459>
- Morris, R., Cartigny, E., Ryba, T. V., Wylleman, P., Henriksen, K., Torregrossa, M., Lindahl, K., & Erpič, S. C. (2020). A taxonomy of dual career development environments in European countries. *European Sport Management Quarterly*, 0(0), 1-18. <https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1725778>
- Oliveira, E. M., Balzano, O. N., & Morais, P. H. N. (2017). The profile of athletes in transition to the professional phase, of Fortaleza city football teams. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 9(33), 130-137. <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/469>

- Paína, D. M., Fechio, J. J., Peccin, M. S., & Padovani, R. C. (2018). Avaliação da qualidade de vida, estresse, ansiedade e coping de jogadores de futebol de campo da categoria sub-20. *Contextos Clínicos*, 11(1), 97-105. <http://dx.doi.org/10.4013/ctc.2018.111.08>
- Pereira, G. A., Itaborahy, M. Q., Faria, J. G., Moraes, B. E. C., Reis, F. M., Saraiva, M. F. A., & Franco, L. D. (2021). A perspectiva do mercado de trabalho ante à inserção do idoso: um estudo sobre os mecanismos de manutenção da vida laboral prolongada. *Revista das faculdades integradas Vianna Sapiens*, 12(1), 406-434. <http://dx.doi.org/10.31994/rvs.v12i1.732>
- Rambaldi, M., & Vieira, F. O. (2020). Futebol e Saúde: adoecimento de atletas profissionais. *R. Laborativa*, 9(2), 6-23. <https://ojs.unesp.br/index.php/rlaborativa/article/view/3196>
- Ramos, S., Cipolli, G., & Lopes, A. (2021). Significados de aposentadoria e perfil socioeconômico: características de aposentados associados ao Sindicato Nacional dos Aposentados, Pensionistas e Idosos da força sindical. *Trabalho (En) Cena*, 6, 1-21. <https://doi.org/10.20873/2526-1487e021000>
- Rial, C. (2009). Por que todos os ‘rebeldes’ falam português? A circulação de jogadores brasileiros/sul-americanos na Europa, ontem e hoje. *Antropologia em primeira mão*, 110, 1-22. <https://cev.org.br/biblioteca/porque-todos-os-rebeldes-falam-portugues-a-circulacao-de-jogadores-brasileiros-sulamericanos-na-europa-ontem-e-hoje/>
- Rial, C. (2014). New Frontiers: The transnational circulation of Brazil’s women soccer players. In *Women, soccer and transnational migration* (pp. 86-101). Routledge.
- Rial, C. (2008). Rodar: a circulação dos jogadores de futebol brasileiros no exterior. *Horizontes Antropológicos*, 14(30), 21-65. <https://doi.org/10.1590/S0104-71832008000200002>
- Rigo, L. C., Da Silva, D. V., Rial, C. S. M. (2018). Formação de jogadores em clubes de uma cidade do interior: circulação, escolarização e inserção no futebol profissional. *Movimento*, 24(1), 263-274. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.71790>
- Rocha, H. P. A., Miranda, I. S., Costa e Silva, A. L., & Costa, F. R. (2020). A dupla carreira esportiva no Brasil um panorama na agenda das políticas públicas. *Revista Com Censo: Estudos Educacionais Do Distrito Federal*, 7(2), 52-59. <https://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/848>
- Ryba, T. V., Ronkainen, N. J., & Selänne, H. (2015a). Elite athletic career as a context for life design. *Journal of Vocational Behavior*, 88, 47-55. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2015.02.002>
- Ryba, T. V., Stambulova, N. B., Ronkainen, N. J., Bundgaard, J., & Selänne, H. (2015b). Dual career pathways of transnational athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 125-134. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.06.002>
- Santos, A. L. P., Nogueira, M. D’p. G. R. & Böhme, M. T. S. (2016). Elite athletes’ perception of retirement support systems. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(1), 192-199. <https://www.kheljournal.com/archives/2016/vol3issue1/PartD/3-1-37.pdf>
- Santos, F. M. da C., & Ré, A. H. N. (2014). Características do futsal e o processo de formação dos jogadores. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 6(19), 73-85. <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/243>

- Silva, A. L. C., Melo, L. B. S., Rocha, H. P. A., & Soares, A. J. G. (2015). Jornada escolar versus tempo de treinamento: a profissionalização no futebol e a formação na escola básica. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 38(4), 400-406.
<https://www.scielo.br/j/rbce/a/dhcLD55bx3kvjPBtx8ndWhC/?format=pdf&lang=pt>
- Silveira, J. J. P. (2017). Loco Abreu: a autoconstrução de uma idolatria. *Esporte e Sociedade*, 12(30), 1-17. <https://periodicos.uff.br/esportesociedade/article/view/49436>
- Stambulova, N. B. (1995). Sports career transitions of russian athletes. In *European Congress on Sport Psychology (9: 1995: Brussels)* (pp. 867-872). ATM.
- Stambulova, N., & Wylleman, P. (2019). Psychology of athletes' dual careers: A state-of-the-art critical review of the European discourse. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 74-88.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.11.013>
- Szeremeta, T. P. (2018). Construção e validação de um instrumento de avaliação da trajetória esportiva sob a ótica do modelo bioecológico (dissertação de mestrado). Universidade Federal do Paraná. <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/59712>
- Veloso, R. C., & Rubio, K. (2022). A trajetividade do atleta-herói: entre o mito e o imaginário. *Psicologia: teoria e prática*, 4(1), 45-53.
<https://www.researchgate.net/publication/358130695>
- Wylleman, P., Stambulova, N. B., & Biddle, S. (1999). Career transitions in sport: research and interventions. In *10th European Congress on Sport Psychology, Charles University of Prague, Prague, Tjeck Republic, 1999* (pp. 301-303). Charles University.
- Wylleman, P., & Rosier, N. (2016). Holistic Perspective on the Development of Elite Athletes. *Sport and Exercise Psychology Research: From Theory to Practice*, 1(1), 269-288.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803634-1.00013-3>
- Wylleman, P., Reints, A., & De Knop, P. (2013). A developmental and holistic perspective on athletic career development. In *Managing high performance sport* (pp. 191-214). Routledge.
- Wylleman, P., & Lavallee, D. (2004). A developmental perspective on transitions faced by athletes. *Developmental sport and exercise psychology: A lifespan perspective*, 507-527.
- Yin, R. K. (2016). *Pesquisa qualitativa: do início ao fim*. Penso.

Danças folclóricas e docência: dificuldades e possibilidades observadas em uma revisão sistemática de estudos qualitativos¹

Folk dances and teaching: difficulties and possibilities observed in systematic review of qualitative studies

Danzas folclóricas y enseñanza: dificultades y posibilidades observadas en una revisión sistemática de estudios cualitativos

[Artigo de Revisão]

Olivar de Souza Martins²
Priscila Giselli Silva Magalhães³
Alexandre Janotta Drigo⁴
Claudio Joaquim Borba-Pinheiro⁵

Recebido: 01/10/2023

Aceite: 25/10/2023

¹ Artigo de Revisão. Não houve financiamento. [Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Profissional e Tecnológica na Amazônia](#). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Campus Belém, Pará, Brasil.

² Estudante de mestrado e professor de educação física. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Brasil. E-mail: olivar.martins@ifpa.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9674-2943>

³ Doutora e psicóloga. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Brasil. E-mail: priscila.magalhaes@ifpa.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7209-2985>.

⁴ Pós-doutor e profissional de educação física. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP-Rio Claro). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Motricidade, UNESP, Campus Rio Claro, São Paulo, Brasil. E-mail: alexandredrigo@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8744-1914>

⁵ Doutor e profissional de educação física. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Brasil. E-mail: borba.pinheiro@ifpa.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9749-5825>

Citar como:

de Souza Martins, O., Silva Magalhães, P. G., Janotta Drigo, A., & Borba-Pinheiro, C. J. (2024). Danzas folclóricas y enseñanza: Dificultades y posibilidades observadas en una revisión sistemática de estudios cualitativos. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 120–136. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9712>



Resumo

A presente pesquisa visou analisar a prática docente na educação física escolar (EFE) brasileira com o componente de danças folclóricas (DF). Para isso, foi realizada uma revisão sistemática de estudos experimentais com abordagem qualitativa nos seguintes bancos de dados: Google acadêmico, portal de periódicos da Capes, Lilacs e Scielo. Usou-se a ferramenta *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (COREQ) para a qualidade metodológica. Foram selecionados seis estudos qualitativos; destes, quatro evidenciaram que os docentes têm dificuldades para ministrar o componente de DF por distintos fatores e dois estudos mostraram que foi possível ministrar o componente curricular com estratégias teóricas e práticas compartilhadas entre docentes e discentes. Contudo, concluiu-se que os professores de EFE ainda sentem dificuldades para ministrar o componente por distintos motivos, com algumas exceções exitosas que podem motivar um futuro melhor dentro do contexto desse importante componente curricular para a vida dos alunos.

Palavras-chave: dança, ensino, prática docente, educação física escolar.

Abstract

This research aimed to analyze teaching practice in Brazilian school physical education (SPE) with the content of folk dances (FD). For this, a systematic review of experimental studies with a qualitative approach was carried out in the following databases: Google Scholar, Capes journal portal, Lilacs, and Scielo. The Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ) tool was used for methodological quality. Were selected six qualitative studies, four of which showed that teachers have difficulties teaching the FD component due to different factors. Two studies showed that it was possible to teach the curricular component with theoretical and practical strategies shared between teachers and students. Finally, it was concluded that SPE teachers still find it difficult to teach the components for different reasons, with some successful exceptions that can motivate for a better future within the context of this important curricular component for students' life.

Keywords: dance, teaching, teaching practice, school physical education.

Resumen

Esta pesquisa buscou analisar a prática docente em educação física escolar (EFE) brasileira com o conteúdo de danças folclóricas (DF). Para isso, foi realizada uma revisão sistemática de estudos experimentais qualitativos em bases de dados: Google Acadêmico, portal de periódicos de Capes, Lilacs e Scielo. Para a qualidade metodológica foi utilizado o *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (COREQ). Foram selecionados seis estudos qualitativos, quatro dos quais mostraram que os docentes têm dificuldades para ensinar o componente DF devido a diferentes fatores e dois estudos mostraram que era possível ensinar o componente curricular com estratégias teórico-práticas compartilhadas entre docentes e estudantes. Portanto, o estudo conclui que os docentes de EFE ainda têm dificuldades na ensino do componente por diferentes motivos, com algumas exceções bem-sucedidas que podem motivar um futuro melhor no contexto deste importante componente curricular para a vida dos estudantes.

Palabras clave: dança, ensino, prática docente, educação física escolar.

Introdução

A dança contribui para despertar no indivíduo a capacidade de fazer uma leitura do mundo atual e, por meio da arte, ter a possibilidade de criticá-lo. A dança deve ser entendida como linguagem e não como um conjunto de movimentos soltos sem sentido, pois tem uma função importante na educação e consequentemente na sociedade, e assume um compromisso na preservação da cultura e da memória de um povo (Carvalho & Sena, 2018; Di Russo & Romero-Naranjo, 2023).

Entre as manifestações de caráter popular, a dança na escola pode possibilitar autoconhecimento, interação consigo e com o mundo de forma comprometida e crítica, desse modo, devendo ser ministrada como componente obrigatório no ensino básico nas aulas de educação física (EF), pois está inserida na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da educação, nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), documentos que regem a educação escolar brasileira (Carvalho & Sena, 2018; Brasil, 1998; 2013; 2018; DCN, 2000). Nesse sentido, as danças folclóricas (DF) apresentam um leque de manifestações culturais representadas por vivências de um povo, devendo ser estudado e praticado nas aulas de Educação Física Escolar (EFE).

As DCN foram organizadas a partir de uma crítica da comunidade educacional e científica aos problemas históricos em que a EFE esteve atrelada às questões de formação do professor de EF (Brasil, 2013). Segundo Diniz e Darido (2015), as DF se destacam em materiais didáticos e pedagógicos, mostrando o valor do componente curricular na EFE.

Atualmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reafirmou o valor da dança como componente curricular quando propôs a exploração desta como conjunto de práticas corporais caracterizadas por ritmos, organizados em passos e evoluções específicas integradas ou não em coreografias (Brasil, 2018). Nesse entendimento, as DF são consideradas potenciais para vinculação do processo de formação escolar à dimensão cultural dos alunos inseridas em uma perspectiva intercultural, que enfatiza os pontos de contato e de diálogo entre as várias e diferentes culturas brasileiras (Brasil, 2013; Brasil, 2018; Carvalho & Sena, 2018).

Do mesmo modo, as DF e as atividades lúdicas associadas a elas nas aulas de EFE relacionam-se aos aspectos da vida coletiva, além de proporcionarem o desenvolvimento motor, cognitivo, social, afetivo, a autoconfiança e a expressão corporal dos alunos (Couto, 2017; De Almeida Rodrigues et al., 2021; Silva et al., 2023).

Assim, esse cenário encontra-se em um complexo desafio na busca de efetivação de uma pedagogia para as DF, pois, embora seja um componente curricular, as DF ainda são desvalorizadas por docentes de EFE e pela própria sociedade (Conceição et al., 2023).

A forma discreta, como vem sendo trabalhada nas escolas, demonstra uma falta de cuidado no cumprimento do dever profissional, porque, como já mostrado pelos documentos da educação brasileira, são muitos os benefícios proporcionados aos alunos, entre eles aspectos físicos, cognitivos, e sociais que também têm a função de minimizar preconceitos de gênero e raça (Brasil, 2018; Carvalho & Sena, 2018; Silva et al., 2023; Conceição et al., 2023).

Diante dessa problemática, a presente pesquisa pode se justificar, pois envolve o direito dos alunos a aulas com o componente curricular de DF e os distintos motivos, mencionados anteriormente, para a não realização de tais atividades nas aulas de EFE pelos professores.

Assim, este estudo teve como objetivo analisar a prática docente na EFE brasileira com o componente curricular de DF.

Metodologia

Tipo de Pesquisa

Realizou-se um estudo de revisão sistemática (Souza et al., 2010), a partir das diretrizes do relatório de itens preferidos para revisões sistemáticas e meta-análises (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses – PRISMA*) para catalogação e análise dos trabalhos, de acordo com as etapas: 1) criação da pergunta norteadora; 2) busca na literatura; 3) coleta de informações; 4) avaliação criteriosa dos artigos incluídos; 5) discussão dos resultados e 6) apresentação da revisão (Galvão et al., 2015).

A pergunta norteadora para o problema deste estudo foi: Qual é a prática docente de EF relacionada aos componentes de DF, considerando as ações e as dificuldades dos professores de EF brasileiros?

Estratégias de busca

Foram usados os seguintes bancos de dados eletrônicos: Google Acadêmico, portal de periódicos Capes, Lilacs e Scielo, com filtros para o idioma português. As buscas foram realizadas entre 20 de julho a 30 de agosto de 2023 e operadores booleanos “AND” e “OR” foram utilizados nas plataformas de dados. Os descritores usados estão cadastrados na base de descritores Thesaurus, quais sejam: “danças folclóricas” e “prática docente”, “dança na escola” e “prática docente”, “danças folclóricas” e “educação física escolar”, visando a seleção dos estudos que contemplassem o objetivo da pesquisa. Estudos de pesquisa em bancos de dados com estratégias de busca de informações em atividade física com abordagem qualitativa foram realizados com eficiência e maior refinamento em outros artigos (Nunes et al., 2017a; Nunes et al., 2017b).

Critérios de seleção

Os estudos incluídos nesta pesquisa foram: artigos, monografias de graduação/especialização, dissertações e teses de estudos originais qualitativos em um intervalo compreendido entre 2010 e 2023. Foram excluídos: artigos de revisão de qualquer tipo, de relatos de experiência ou de caso único; duplicados, resumos ou ainda os estudos que não contemplassem a temática.

Avaliação da qualidade metodológica

A análise de qualidade metodológica foi realizada através do *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (COREQ), traduzido e validado para o idioma português por Souza et al. (2021). O COREQ é indicado para relatórios de pesquisas qualitativas que usam dados subjetivos por meio de entrevistas. A ferramenta possui 32 itens distribuídos em três domínios: 1) caracterização e qualificação da equipe de pesquisa, 2) desenho do estudo e 3) análise dos resultados.

Dados extraídos

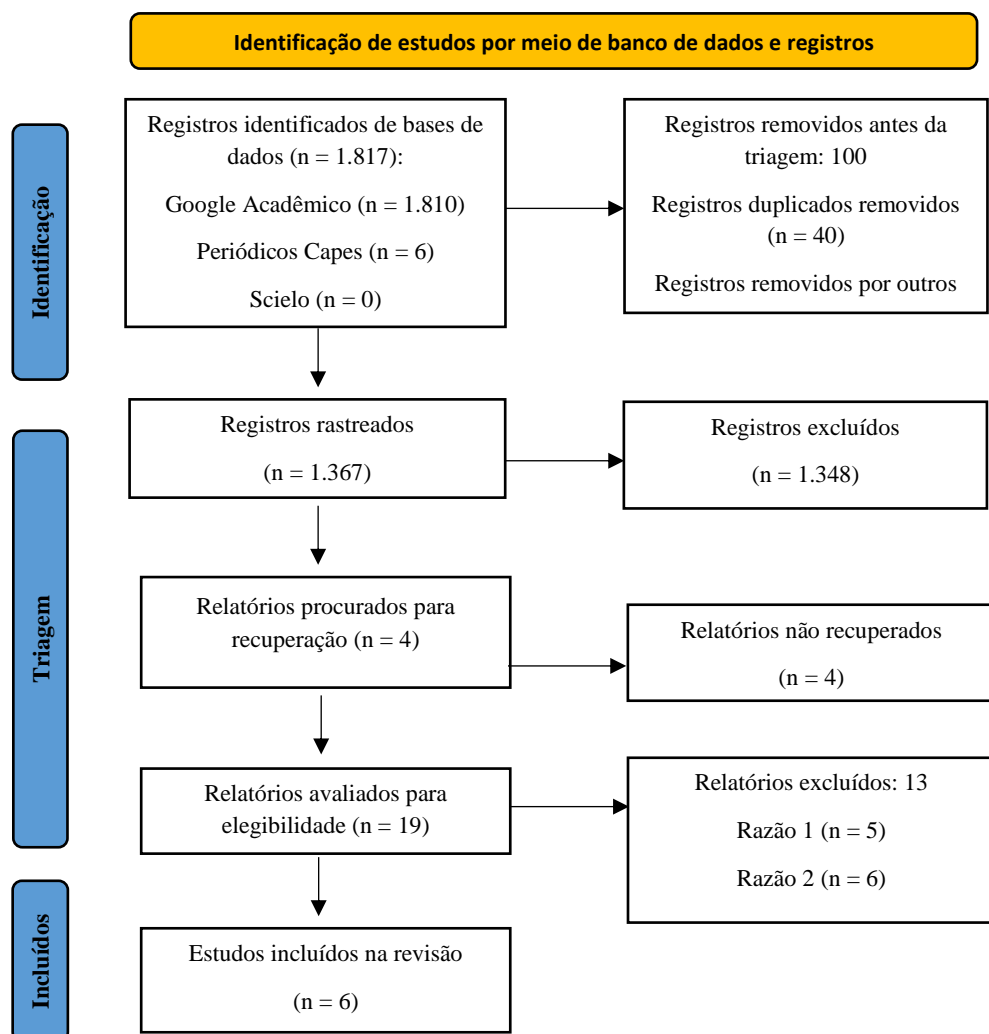
As informações extraídas dos trabalhos selecionados foram: autor(es), ano, objetivo geral, síntese do método usado e resumo dos principais resultados, com atenção especial às informações referentes às ações e/ou a falta delas associadas à prática docente do componente curricular DF por professores de EFE.

Resultados

Os resultados possibilitaram identificar vertentes para a prática docente nas aulas de EF com o componente de DF. Desse modo, considerou-se: o objetivo, os aspectos metodológicos e os resultados desta pesquisa. O fluxograma apresentado a seguir (Figura 1) mostra o caminho das buscas que resultaram na seleção dos artigos.

Figura 1

Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Fonte: elaborada com base em Page et al. (2020).

Razão 1: critérios de incluso

Razão 2: não aborda essencialmente o tema da pesquisa

Razão 3: não satisfaz os objetivos da pesquisa

O Quadro 1 mostra os estudos analisados após a seleção dos trabalhos nos bancos de dados, por meio da qual, seis estudos foram escolhidos para compor o quadro com informações específicas de cada um.

O Quadro 2 apresenta a avaliação da qualidade metodológica dos estudos selecionados. Essa ferramenta conta com 32 pontos em forma de perguntas que avaliam a qualidade metodológica (Souza et al., 2021). A pontuação é de 0 a 32 e indica que, quanto maior a pontuação, maior o refinamento metodológico das pesquisas.

Quadro 1. Resultado dos estudos selecionados sobre danças folclóricas e atuação docente

Autor (ano)	Objetivo	Método	Resultados
Nascimento (2011)	Analisar a dança no contexto da EFE, bem como identificar dificuldades e facilidades no ensino das DF verificando se os professores ensinam as DF e quais são os conteúdos transmitidos.	Qualitativo em educação e aproximação da abordagem antropológica de cunho fenomenológico.	Distintas dificuldades prejudicam a inserção do componente DF na EFE: 1) preconceito por parte dos alunos do sexo masculino, 2) a preferência por esportes, 3) a carga horária pequena, 4) falta de conhecimento e 5) falta de recursos.
Diniz e Darido (2015)	Elaborar e avaliar um material didático complementar ao currículo de EFE do estado de São Paulo sob a forma de blog educacional de DF.	Qualitativo organizado em três etapas: análise documental do currículo em relação à dança, produção do <i>blog</i> e avaliação por professores.	O blog foi efetivo como ferramenta para formação continuada de professores. Identificaram-se limitações no emprego dessa ferramenta: a participação, a organização dos conhecimentos sobre as DF, a estrutura física e as condições do trabalho docente.
Cuevas (2017)	Verificar de que forma as DF estão inseridas no currículo das escolas do município de Dourados, Mato Grosso do Sul, no Ensino Fundamental e a sua relevância entre os professores de EFE e áreas afins.	Quanti-qualitativo, com dados obtidos através de questionário composto de 9 questões (3 abertas e 6 fechadas) aos professores de Educação Física e áreas afins de seis escolas municipais.	Os professores demonstraram conhecimento geral, “até inserem” os alunos em concurso de quadrilha, porém não contemplam o componente no planejamento curricular. Houve um alto índice de respostas negativas referente ao componente de DF da própria região, demonstrando a falta de valorização da identidade cultural local.
Pereira (2020)	Descrever a experiência pedagógica construída coletivamente com os discentes, identificar as potencialidades e fragilidades da dança como conteúdo da EFE, bem como observar o interesse e participação dos discentes nas atividades.	Qualitativo com aplicação de questionário para alunos sobre a dança dentro e fora da escola; e diagnóstico sobre a vivência/experiência antes e após a intervenção (apresentações coletivas).	O componente de DF foi desenvolvido com aulas teórico-práticas. Identificou-se potencialidades e fragilidades das DF como componente da EFE, verificou-se construção de conhecimento, “empoderamento”, houve utilização dos espaços com liberdade do movimento corporal espontâneo, coletivo e individual.
De Miranda, Lopes e Gomes (2022)	Identificar a presença dos conteúdos acerca das manifestações de DF nas aulas de EFE nos anos iniciais do ensino fundamental da rede municipal de Maringá, Paraná.	Qualitativo com aplicação de questionário de questões abertas e fechadas a 53 professores, local de formação e trabalho desenvolvido sobre DF nas aulas de EFE.	Parte dos professores possibilitou vivências das DF por meio de coreografias; outros professores evitaram propor o ensino das DF pela falta formação continuada e resistência dos alunos.
Melo (2022)	Analisar como a coordenação pedagógica e os professores de uma escola pública municipal de Manaus concebem as DF regionais no interior das propostas pedagógicas como expressão de movimentos.	Qualitativo com dados obtidos de diário de campo, documentos (projeto pedagógico da escola) e das entrevistas com uma pedagoga e seis professores.	Os participantes abordam o tema em seus planejamentos. Utilizam jogos, danças, improvisação, dança criativa e eventos, o que agrega conhecimento e tem função social na EFE.

Legenda: DF – danças folclóricas; EFE – educação física escolar

Quadro 2. Avaliação da qualidade metodológica dos estudos de abordagem qualitativa		Escores	Estudos analisados					
n°	Questões COREQ	Sim (1) Não (0)	Nascimento (2011)	Diniz e Darido (2015)	Cuevas (2017)	Pereira (2020)	De Miranda, Lopes e Gomes (2022)	Melo (2022)
1	O entrevistador/facilitador conduziu o estudo?		1	1	1	1	1	1
2	Existem credenciais dos pesquisadores?		1	1	1	1	1	1
3	As ocupações dos pesquisadores são relatadas?		1	1	1	1	1	1
4	O pesquisador era do sexo masculino (1) ou feminino (0)?		0	0	0	0	1	0
5	Qual é a experiência e treinamento dos pesquisadores?		1	1	1	1	1	1
6	O relacionamento dos pesquisadores com os participantes foi estabelecido?		1	1	1	1	1	1
7	O conhecimento do participante sobre o entrevistador foi relatado?		1	1	1	1	1	1
8	As características do entrevistador foram relatadas?		0	0	0	0	0	0
9	A orientação metodológica e teoria foram relatadas?		1	1	1	1	1	1
10	A amostragem foi relatada?		1	1	1	1	1	1
11	O método de abordagem dos participantes foi relatado?		1	1	1	1	1	1
12	O tamanho da amostra foi relatado?		1	1	1	1	1	1
13	A não participação ou desistência foi relatada?		0	0	0	0	0	0
14	O cenário da coleta de dados foi relatado?		1	1	1	1	1	1
15	Há presença de não participantes, além de pesquisadores e pesquisados?		0	0	0	0	0	0
16	Há descrição da amostra?		1	1	1	1	1	1
17	O guia da entrevista foi estabelecido?		1	1	1	1	1	1
18	Há repetição de entrevistas, quantas?		0	0	0	0	0	0
19	Há gravação audiovisual?		0	0	0	0	0	0
20	Há notas de campo durante/após a entrevista?		1	1	0	0	0	0

21	A duração da entrevista ou intervenção foi relatada?	1	1	1	0	0	0
22	A saturação de dados foi relatada?	1	1	1	1	1	1
23	A devolução de transcrições aos participantes foi relatada?	0	0	0	0	0	0
24	O número de codificadores de dados foi relatado?	1	1	1	1	1	1
25	Há descrição da árvore de codificação?	0	0	0	0	0	0
26	Há derivação de temas antes ou após a coleta de dados?	0	0	0	0	0	0
27	O software para análise foi relatado?	0	0	0	0	0	0
28	Há verificação do participante do feedback dos resultados?	1	1	1	1	0	0
29	As citações apresentadas dos participantes foram relatadas?	1	1	1	1	1	1
30	Os dados e resultados consistentes foram relatados?	1	1	1	1	1	1
31	A clareza dos principais temas dos resultados foi relatada?	1	1	1	1	1	1
32	Há clareza de temas de casos secundários e da discussão?	1	1	1	1	1	1
Total de Pontos		22	22	21	21	20	19

Legenda: COREQ – Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ)

Discussão

Os resultados desta pesquisa apontaram que os professores de EF tem um nível baixo de abordagem das DF como componente curricular nas aulas de EFE e, quando abordada, ela é pouco contextualizada e até excluída dos componentes pelos próprios professores de EFE, o que vai de encontro ao que rege os documentos oficiais da educação brasileira, privando os alunos das experiências proporcionadas por essa prática corporal e acaba contribuindo para o desinteresse dos estudantes nas aulas de DF.

Os resultados apresentados neste estudo mostraram que poucas pesquisas buscam apresentar soluções para as dificuldades na atuação profissional para ministrar o componente de DF nas aulas de EFE. Dessa forma, dos seis estudos selecionados, quatro deles demonstraram dificuldades dos professores para lidar com o componente curricular por diferentes justificativas. Por outro lado, duas pesquisas apresentaram estratégias pedagógicas positivas para ministrar o conteúdo com êxito nas aulas de EFE. Porém, na análise de qualidade metodológica, as seis pesquisas apresentaram baixo nível de qualidade com pontuação zero para vários dos 32 pontos avaliados (Souza et al., 2021), mostrado no Quadro 2.

Os estudos (Quadro 1) realizados por Nascimento (2011), Diniz e Darido (2015), Cuevas (2017) e De Miranda et al. (2022) mostraram que as dificuldades apresentadas pelos professores de EF interferem na inserção do componente curricular das DF no ensino da EFE. Os motivos são diversos, entre eles, foram citados: falta de capacitação, preconceito por parte dos alunos do sexo masculino, preferência pelos esportes, baixa carga horária, falta de conhecimento específico, falta de recurso, estrutura física e condições de trabalho. Os motivos afirmados por profissionais são muitos e podem soar como “desculpas” para o não cumprimento da legislação educacional brasileira (Brasil, 1998, 2013, 2018).

Embora, os professores entrevistados nas pesquisas selecionadas para este estudo reconheçam a importância de se trabalhar as DF nas aulas de EFE, eles revelaram não ter domínio do componente curricular, dificultando a inserção do conteúdo na prática docente (Nascimento, 2011; Diniz & Darido, 2015; Cuevas, 2017; De Miranda et al., 2022), conforme apresentado no Quadro 1. Além disso, também foram identificadas limitações no emprego de estratégias na formação acadêmica e continuada com relação à participação dos docentes na organização dos conhecimentos das DF, outros motivos foram associados a estrutura física

inadequada da escola e às condições do trabalho docente (Diniz & Darido, 2015; De Miranda et al., 2022).

Esses resultados afetam diretamente o direito dos estudantes as aulas de dança e são corroborados por outras pesquisas que também mostram que a falta desse componente na EFE tem relação com a falta de orientação geral e de estratégias dos estudantes e professores para concepção e implementação do componente curricular de dança. Os benefícios, contradições e dificuldades, já mencionados anteriormente, podem ajudar a enfrentar os desafios sociais atuais. Os estágios educacionais adequados, a afinidade com os outros professores, alunos, com as disciplinas, infraestruturas e a avaliação qualitativa dos professores que ensinam dança na EFE, pode aproximar o papel educacional no presente e no futuro (Bonnin-Arias et al., 2021).

Outra verificação considerada importante nos resultados desta pesquisa foi a constatação de um alto índice de respostas negativas referente ao conteúdo de DF da região, demonstrando uma falta de valorização da identidade cultural da própria cidade/estado do Brasil (Cuevas, 2017) (Quadro 1). Essa constatação parece ser ainda mais complexa, pois há um desrespeito à cultura local, além da nacional. Isso pode mostrar que, de fato, os professores estudados nas pesquisas abordadas nessa revisão desrespeitam as regulamentações que sustentam o ensino brasileiro (Brasil, 1998, 2013, 2018). Esse desrespeito das normas da educação brasileira em relação à ausência total ou parcial do componente curricular das danças deveria ser alvo de controle dos órgãos educacionais para o direito dos alunos às vivências desse componente curricular (Cuevas, 2017).

Dentro dessa perspectiva, De Miranda et al. (2022) (Quadro 1) reforçam que os professores não justifiquem a falta de oferta do componente de DF pela ausência de formação continuada e resistência dos alunos por conta de questões religiosas e de gênero, pois a legislação (Brasil, 2018) não acolhe esse tipo de argumento. Além disso, no mesmo estudo de De Miranda et al. (2022), foi mostrado que outros professores possibilitaram aos estudantes, vivências das DF e demais manifestações folclóricas com estratégias efetivadas na diversificação pedagógica. Com isso, Silva et al. (2023) também verificou que o impacto da falta do componente de DF corrobora a necessidade de mudança de atitude dos docentes em face do cumprimento do conteúdo das DF, pelo valor para as vivências sociais, físicas e mentais dos alunos.

De outra forma, as pesquisas de Pereira (2020) e Melo (2022) demonstraram que o componente curricular de dança pode ser desenvolvido com aulas teórico-

práticas que se encaminham para apresentações coreográficas coletivas. Esses estudos também identificaram potencialidades e fragilidades no processo de ministrar as aulas de DF como conteúdo da EFE, mostrando que é possível construir o conhecimento e alcançar uma valorização dos movimentos aprendidos pelos alunos com a utilização dos espaços das escolas e com a experimentação de liberdade do movimento corporal espontâneo como construção do conhecimento. Além disso, foi relatado que as vivências por meio das DF podem ser usadas como uma ferramenta com função social, que vai além da utilização do espaço escolar.

O estudo de Pereira (2020), apresentado no Quadro 1, mostrou ser possível ministrar o conteúdo de DF através de uma proposta construída coletivamente com professores e alunos, observando o interesse e a participação destes nas atividades realizadas, especialmente quando a ludicidade faz parte desse processo. Por isso, tratar as DF como elementos formativos dentro do currículo é um desafio a ser conquistado pela EFE. Nesse sentido, vale destacar que a referida pesquisa também trouxe resultados favoráveis à aplicação das DF como a prática educativa que foi realizada em uma escola militar, reforçando a possibilidade de cumprimento desse componente curricular que está estabelecido na LDB, BNCC, PCNs e DCN, nos ambientes de qualquer tipo de escola.

Diante do exposto, as novas formas de entender os processos de ensino-aprendizagem parecem não refletirem no desenvolvimento de conteúdos escolares que ainda são vistos de forma preconceituosa, o que requer medidas estratégicas com possibilidades de inovação educacional, tecnológica e de renovação pedagógica para serem oferecidas nas aulas de EFE (Pastor & Fernandez, 2021). Com isso, estratégias que usam tecnologias como apoio pedagógico devem ser usadas nas aulas de EFE, como é o exemplo do blog educacional da dança, que foi organizado como apoio para o ensino e aprendizagem das DF na escola (Diniz & Darido, 2015 apresentado no Quadro 1).

A nova BNCC (Brasil, 2018) traz em suas unidades temáticas: as brincadeiras, os jogos, as danças e as lutas dentro de uma organização de conhecimentos que considera a ocorrência social das práticas corporais, da perspectiva micro nas esferas regionais e locais para uma visão macro, nas esferas nacional e mundial. O documento reforça que o conhecimento das danças deve ser incentivado desde os anos iniciais até o Ensino Fundamental. E ainda detalha que a EFE deve incluir a dança, separando por etapas de conhecimento: 1º e 2º ano – danças em uma perspectiva comunitária e regional; do 3º ao 5º ano – danças do Brasil e danças de matriz africana e indígenas. Dessa forma, os resultados do

presente estudo, em sua maioria, vão de encontro ao que é preconizado pela BNCC.

Os resultados apresentados neste estudo para o ensino da dança em escolas brasileiras podem ser associados a pesquisas de alguns países da América do Sul e da Europa, que também apresentam dificuldades na relação da dança *versus* ensino como componente curricular nas aulas de EFE para composição, orientação, execução e cobrança desse conteúdo nas aulas de EFE, o que pode mostrar que esse é um problema ainda maior, pois representa um prejuízo para uma população global de estudantes (Bonnin-Arias et al., 2021; Núñez et al., 2020; Poblete Melis, 2018; Pastor & Fernández, 2021).

Contudo, é fundamental que o (a) professor (a), os pais e, é claro, as escolas valorizem o componente curricular de DF, apresentando formas de vivenciar a dança na rotina das aulas de EFE. Além disso, as escolas dentro dos seus calendários devem desenvolver metodologias ativas, projetos de ensino, eventos de datas comemorativas que incluam as danças, bem como outras atividades, por exemplo, artes, teatros, cantigas, festivais/eventos e tecnologias que devem ser valorizados dentro das escolas porque ajudam a reforçar esse conhecimento (Brasil, 1998, 2013, 2018; Pereira, 2020; Pastor & Fernandez, 2021).

Por fim, foi mostrado nesta pesquisa que o componente de DF não está sendo ministrado plenamente nas aulas de EFE por grande parte dos professores de EF do ensino básico. Os motivos são diversos, entre eles: preconceito, falta de competência técnica, falta de espaço, questões religiosas e falta de materiais/equipamentos (Nascimento, 2011; Diniz e Darido, 2015; De Miranda et al., 2022; Cuevas, 2017), o que deve ser visto com preocupação porque, além de ser desrespeitar o regimento legal que fundamenta a educação brasileira, é também um desrespeito ao direito das crianças e jovens na escola (Brasil, 1998, 2013, 2018; Vasconcelos & Campos, 2022; Conceição et al., 2023).

Limitações do estudo

Esta pesquisa teve como limitações a baixa quantidade de artigos de revistas científicas avaliados por pares, uma vez que a maioria dos trabalhos era de conclusão de curso de graduação e pós-graduação (*latu e stricto sensu*).

Conclusão

Após a análise dos dados e resultados, a pesquisa respondeu à pergunta norteadora deste estudo: qual é a prática docente de EF relacionada aos componentes de DF, considerando as ações e as dificuldades dos professores de EF brasileiros?

O presente estudo mostrou que o conteúdo de DF ainda parece ser um “tabu” como prática na EFE, pois a maioria dos estudos (n = 4) mostrou que os docentes têm dificuldades ou mesmo não ministram o componente curricular de DF nas aulas. Entretanto, dois estudos mostraram que as estratégias construídas coletivamente, quais sejam blogs, atividades lúdicas com jogos, danças de improvisação, dança criativa, coreografias e eventos, compartilhadas entre docentes e discentes, contemplam os conteúdos teóricos e práticos das DF e podem ser um caminho para que o componente curricular seja ministrado nas aulas de EFE com maior sucesso e adesão dos alunos. Cabe lembrar que o componente curricular de danças, e mais especificamente, danças folclóricas, é um conteúdo obrigatório nas aulas de EFE ditado pelos documentos oficiais do Brasil. Nesse sentido, recomendam-se novos estudos que apresentem soluções para a falta de cuidados com tal conteúdo na docência com alternativas para que o componente curricular de dança seja ministrado nas aulas de EFE, pois, além de ser obrigatório, é um direito dos alunos para o se desenvolverem nas dimensões física, mental e social

Referencias

- Brasil. (1998). Parâmetros Curriculares Nacionais – Educação Física. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental (2ª ed.).
- Brasil. (2013). Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. MEC, SEB, DICEI.
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192.
- Brasil. Base Nacional Comum Curricular. (2018). <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/fisica.pdf>
- Brasil. (2018). Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas (2ª ed., 8-54).
https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/544283/lei_de_diretrizes_e_bases_2ed.pdf

- Bonnin-Arias, P., Alarcón Rodríguez, E., & Colomer Sánchez, A. (2021). De la escena a las aulas: los artistas y la incorporación de la danza española y el baile flamenco a las enseñanzas generales (From the stage to the classrooms: artists and the incorporation of Spanish and flamenco dance into the general education). *Retos*, 40, 393-403. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i40.83262>
- Carvalho, A. M., & Sena, J. M. (2018). Danças e Educação Física: Um diálogo necessário na escola. In: Monteiro-Santos, R. *A Cultura Corporal da Dança: Diálogos no Universo do Movimento*. Casa da Educação Física (1ª ed., 9-23).
- Conceição, V. M., Magalhães, P. A. M., & Campos, M. A. A. (2023). Cultura popular e o potencial educativo das danças tradicionais: Popular culture and the educational potential of traditional dances. *Revista Cocar*, 19(37), 1-20. <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/7042>
- Couto, H. R. F. (2017). Manifestações lúdicas: da imaginação à criatividade nos espaços da rua e da escola. *Revista Exitus*, 1(1), 129-136. <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/212>
- Cuevas, B. L. (2017). A importância das danças folclóricas no ambiente escolar da cidade de Dourados - MS. (trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal da Grande Dourados. <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/2848>
- De Almeida Rodrigues, D. B., Seixas-da-Silva, I. A., de Oliveira Brum, R. D., Dublasievicz, R. M., Príncipe, V. A., Pinto, S. M., & do Vale, R. G. D. S. (2021). Desempenho motriz em escolares praticantes y no praticantes de danza. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 11(2), 35-53. <https://doi.org/10.15332/2422474X.6876>
- De Miranda, A. C. M., Lopes B. R., & Gomes, S. R. (2022). A dança folclórica na perspectiva dos professores de educação física da rede municipal de Maringá - PR. *Revista Percurso*, 14(1), 103-124. <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/63914>
- Diniz, I. K. S., & Darido S. C. (2015). Blog educacional e o ensino das danças folclóricas nas aulas de Educação Física: aproximações a partir do currículo do estado de São Paulo. *Movimento*, 21(3), 701-716. <https://app.uff.br/riuff/handle/1/9041>
- Di Russo, S., & Romero-Naranjo, F. J. (2023). Percusión corporal y danzas tradicionales. El caso de Ball dels Moretons en Mallorca (Body percussion and traditional dances. The case of Ball dels Moretons in Mallorca). *Retos*, 49, 442-458. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.97609>
- Galvão, T. F., Pansani, T. S. A., & Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar Revisões Sistemáticas e Meta Análises - a recomendação PRISMA. Tradução Epidemiol. Serv. Saúde 24(2), 335-342. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>
- Martins, A. M. (2000). Diretrizes Curriculares Nacionais. Para o ensino médio – Avaliação de documento. *Caderno de pesquisa* (1977); 109, 65-67. [file:///D:/Downloads/DialnetDiretrizesCurricularesNacionaisParaOEnsinoMedio6208964%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/DialnetDiretrizesCurricularesNacionaisParaOEnsinoMedio6208964%20(1).pdf)
- Melo, V. S. (2022). A dança folclórica regional numa escola pública municipal de Manaus (AM): a concepção da coordenação pedagógica e dos professores (dissertação de mestrado). Universidade Federal do Amazonas. <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/9287>
- Nascimento, K. R. (2011). A dança no contexto da educação física escolar (trabalho de conclusão de curso). Universidade Estadual de Londrina http://www.uel.br/cefe/demh/portal/pages/arquivos/TCC/2011/Kariza_Nascimento_LEF200_2011.pdf

- Nunes, H. F. P., Bettanim, M. R., Nunes, R. E. P., Chelles, C., Betti, M., & Drigo, A. J. (2017a). Treinamento desportivo: perfil acadêmico dos professores de educação física no ensino superior brasileiro. *Revista Movimento*, 23, 249-264. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.65685>
- Nunes, H. F. P., Betanim, M. R., Nunes, R. E. P., Chelles, C., & Drigo, A. J. (2017b). Treinamento desportivo: perfil acadêmico dos líderes de grupos de estudo brasileiros. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 39(4), 338-346. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2017.08.006>
- Núñez, N. L., Melgarejo, A. M. L., & Nicolás, G. V. (2020). La danza en Educación Física: análisis de los currículos autonómicos españoles de Educación Primaria. *Retos*, 38, 517-522. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77413>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2020). Mapping of reporting guidance for systematic reviews and meta-analyses generated a comprehensive item bank for future reporting guidelines. *J Clin Epidemiol*. 118, 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.11.010pmid:31740319>
- Pastor, R. P., & Fernández, Á. M. (2021). Didáctica de la danza tradicional para la escuela: revisión bibliográfica. *Retos*, 41, 57-67. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82280>
- Pereira, E. M. G. (2020). Nos passos da dança: uma experiência pedagógica com dança no ensino médio em uma escola militar(dissertação de mestrado). Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/30053>
- Poblete Melis, R. (2018). El trabajo con la diversidad desde el currículo en escuelas con presencia de niños y niñas migrantes: estudio de casos en escuelas de Santiago de Chile. *Perfiles educativos*, 40(159), 51-65. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v40n159/0185-2698-peredu-40-159-51.pdf>
- Silva, L. S., Dos Santos Melo, M. D. F., Dos Santos, J. T., & Da Silva Bento, N. M. (2023). As danças folclóricas como conteúdo nas aulas de educação física escolar: uma revisão integrativa. *Cenas Educativas*, 6, e14988-e14988. <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/14988>
- Souza, V. R., Marziale, M. H., Silva, G. T., & Nascimento, P. L. (2021). Tradução e validação para a língua portuguesa e avaliação do guia COREQ. *Acta Paul Enferm.*, 34, eAPE02631. <http://dx.doi.org/10.37689/actaape/2021AO02631>
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* 8(1), 102-6. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
- Vasconcelos, M. F. F., & Campos, P. H. (2022). Representações sociais: o desenvolvimento infantil planejado e praticado na educação física escolar. *Revista Práxis*, 14(27), 67-84. <https://doi.org/10.47385/praxis.v14.n27.3738>

Perfil Socioeconômico, Motivos de Adesão, Permanência e Contribuição do Programa Forças no Esporte para a Vida de Crianças e Adolescentes¹

Socioeconomic Profile, Reasons for Joining, Permanence and Contribution of the Forças no Esporte Program to the Lives of Children and Adolescents

Perfil socioeconómico, motivos de adhesión, permanencia y contribución del Programa Forças no Esporte a la vida de los niños y adolescentes

[Artigo de investigação]

Maria Elisa Koppke Miranda²

Fernanda dos Santos Guedes Labouriau³

Priscila dos Santos Bunn⁴

Gabriela Carneiro Peixinho⁵

Allan Inoue Rodrigues⁶

Daniel de Souza Alves⁷

Recebido: 27/07/2023

Aceite: 25/10/2023

¹ Sem financiamento e não vinculado.

² Mestre em Ciências, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil. Correio eletrônico: maria_koppke@yahoo.com.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5040-11313>

³ Mestre em Gestão do Trabalho, Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (SESI), Brasil. Correio eletrônico: nandasq@msn.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7705-7289>

⁴ Doutora em Ciências do Exercício e do Esporte, Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN), Brasil. Correio eletrônico: priscilabunn@yahoo.com.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6193-4788>

⁵ Mestre em Políticas Públicas e Direitos Humanos, Luta pela Paz, Brasil. Correio eletrônico: gcpeixinho@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0176-7097>

⁶ Mestre em Ciências do Exercício e do Esporte, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil. Correio eletrônico: allan_inoue@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3068-0839>

⁷ Doutor em Engenharia Biomédica, Universidade da Força Aérea (UNIFA), Brasil. Correio eletrônico: alvesdaniel@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3006-4609>

Citar como:

Koppke Miranda, M. E., dos Santos Guedes Labouriau, F., dos Santos Bunn, P., Carneiro Peixinho, G., Inoue Rodrigues, A., & de Souza Alves, D. (2024). Perfil socioeconómico, motivos de adhesión, permanencia y contribución del Programa Forças no Esporte a la vida de los niños y adolescentes. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 137–153. <https://doi.org/10.15332/2422474X.9714>



Resumo

O artigo tem como objetivo estabelecer um perfil socioeconômico de crianças e adolescentes participantes do Programa Forças no Esporte (PROFESP) do CEFAN, além de descrever os principais motivos de adesão e de permanência, assim como a contribuição esperada do projeto em sua vida. Trata-se de um estudo transversal. Em uma única visita, 104 participantes (97 do sexo masculino e 43 do feminino, com idades entre 10 e 17 anos) preencheram um formulário de anamnese como forma de caracterização socioeconômica, contendo dados pessoais e familiares, assim como motivos de adesão, motivação e contribuição social do programa ao aluno. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa conforme as orientações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sob o protocolo CAAE 93823218,4,0000,5256. O perfil socioeconômico de participantes do PROFESP/CEFAN é de crianças e adolescentes autodeclaradas com cor da pele parda e negra em sua maioria, com número um a dois irmãos, família com quatro indivíduos, e renda familiar na faixa de um a três salários-mínimos. Já no tocante à escolaridade dos responsáveis, foi observada um maior grau para mães ou responsáveis do sexo feminino. Os principais motivos de entrada no PROFESP foram a prática esportiva e a ocupação do horário livre. Referente à motivação para permanecer no projeto, prática esportiva e a infraestrutura do CEFAN foram os principais fatores de incentivo. Por fim, a melhoria na disciplina e a melhoria na qualidade de vida foram apontados como as principais contribuições para a vida destas crianças e adolescentes entrevistados.

Palavras-chave: política pública, criança, adolescente.

Abstract

The article aims to establish a socioeconomic profile of children and adolescents participating in the Forces in Sport Program (PROFESP) of CEFAN, in addition to describing the main reasons for joining and staying, as well as the expected contribution of the project in their lives. This is a cross-sectional study. In a

single visit, 104 participants (97 males and 43 females, aged between 10 and 17 years) filled out an anamnesis form as a form of socioeconomic characterization, containing personal and family data, as well as reasons for joining, motivation and social contribution of the program to the student. The study was approved by the Research Ethics Committee in accordance with the guidelines of Resolution 466/12 of the National Health Council, under protocol CAAE 93823218,4,0000,5256. The socioeconomic profile of PROFESP/CEFAN participants is self-declared children and adolescents with mostly brown and black skin color, with one to two siblings, family with four individuals, and family income in the range of one to three minimum wages. Regarding the education of guardians, a higher level was observed for female mothers or guardians. The main reasons for joining PROFESP were the practice of sports and the occupation of free time. Regarding the motivation to stay in the project, sports practice and the infrastructure of CEFAN were the main incentive factors. Finally, the improvement in discipline and the improvement in the quality of life were pointed out as the main contributions to the lives of these children and adolescents interviewed.

Palavras-chave: public policy, child, adolescent.

Resumen

El artículo tiene como objetivo establecer un perfil socioeconómico de los niños y adolescentes que participan en el Programa Forças no Esporte (Profesp) de Cefan, además de describir las principales razones de ingreso y permanencia, así como la contribución esperada del proyecto en sus vidas. Este es un estudio transversal. En una sola visita, 104 participantes (97 varones y 43 mujeres, con edades comprendidas entre los 10 y los 17 años) cumplimentaron una ficha de anamnesis como medio de caracterización socioeconómica, que contenía datos personales y familiares, así como motivos de afiliación, motivación y contribución social de los el programa al alumno. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de acuerdo con los lineamientos de la Resolución 466/12 del Consejo Nacional de Salud, bajo el protocolo CAAE 93823218,4,0000,5256. El perfil socioeconómico de los participantes de Profesp/Cefan es de niños y adolescentes autodeclarados de color de piel mayoritariamente moreno y negro, con uno a dos hermanos, familia de cuatro personas, y renta familiar en el rango de uno a tres salarios mínimos. Con respecto a la educación de los tutores, se observó un mayor grado para las mujeres madres o tutoras. Las principales razones para ingresar a la Profesp fueron la práctica de deportes y la ocupación del tiempo libre. En cuanto a la motivación para permanecer en el proyecto, la práctica del deporte y la infraestructura del Cefan fueron los principales factores de incentivo. Finalmente, la mejora en la disciplina y la mejora en la calidad de vida fueron

identificadas como las principales contribuciones a la vida de estos niños y adolescentes entrevistados.

Palabras clave: política pública, niño, adolescente.

Introdução

Políticas públicas são definidas como o conjunto de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado, que visam assegurar determinado direito de cidadania. Tais políticas podem ser elaboradas de forma difusa ou específica para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico (Jorcelino et ál., 2020). Elas também são uma forma de ajudar a diminuir desigualdades sociais de um país e podem ser usadas como uma ferramenta de inclusão social (Lenzi, 2019). Existem muitos tipos de políticas públicas em diversas áreas, como por exemplo as políticas de saúde, de educação, de cultura e de assistência social (Lenzi, 2019).

Quando foi instituída em 2004, a Política Nacional de Assistência Social (PNAS) explicitou em seu texto que a vulnerabilidade social, expressa por diferentes situações que podem acometer os sujeitos em seus contextos de vida, é o campo de atuação de suas ações (Do Carmo e Guizardi, 2018). Ou seja, é a parcela da população cujo acesso aos direitos encontra-se prejudicado devido a uma desigualdade econômica estrutural, geralmente associada ao desemprego ou a subempregos (Gomes et ál., 2015). Em consonância com a PNAS, o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990) determina que todos os municípios da Federação devem assegurar a constituição de órgãos que atendam às crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social. Nos últimos anos, esta camada da população tem sido alvo de políticas públicas voltadas, especificamente, para o atendimento de suas necessidades (Souza et ál., 2010; Souza e Renato, 2010).

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) criado pela Lei n. 8,069 de 1990, é o amparo legal à criança e ao adolescente em toda sua amplitude. Sua doutrina predominante é a da proteção integral, ou seja, o fornecimento de toda a assistência necessária ao pleno desenvolvimento pessoal e social (Alarcão, 2013). O Estatuto vem de uma longa trajetória até os dias de hoje, visando atender a população infanto-juvenil de forma universal, garantindo assim, o seu desenvolvimento pleno, concretizando os seus direitos em vários âmbitos tais como educação, cultura, esporte e lazer (Benevides et ál., 2014; Brasil, 1990). E

para o cumprimento, principalmente desses direitos citados, faz-se necessária uma política integrada das Secretarias de Educação, da Cultura, do Esporte e da Ação Social, no âmbito municipal, bem como no estadual e no federal, para a garantir o atendimento integral da criança e do adolescente, no que tange aos seus direitos fundamentais (Asinelli-Luz, 2009).

Nesse contexto, um importante projeto social para crianças e adolescentes, com idade entre 6 e 18 anos, em situação de vulnerabilidade social no Brasil é o Programa Forças no Esporte (PROFESP), uma vertente do Programa Segundo Tempo, coordenado pelo Ministério da Defesa e em parceria com os Ministérios da Educação, da Cidadania e da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. Ele é executado pelas Forças Armadas, que disponibilizam pessoal e instalações para oferecer atividades esportivas (Ministério da Defesa, 2023). O PROFESP tem por finalidade promover a valorização da pessoa, a inclusão e a integração social, além de reduzir riscos sociais e fortalecer a cidadania (Ministério da Defesa, 2020). Tal promoção se faz por meio do acesso à prática de atividades esportivas e físicas e de atividades socialmente inclusivas (alimentação, reforço escolar, ações cívico-sociais, desenvolvimento de habilidades profissionais através de cursos e oficinas, palestras, campanhas educativas e de cidadania, etc.) realizadas no contraturno escolar (Ministério da Defesa, 2023). Pela grande capilaridade das Forças Armadas, o projeto está presente em 139 cidades de todos os Estados e do Distrito Federal, beneficiando aproximadamente 30.000 alunos.

Atualmente, o Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN), situado na cidade do Rio de Janeiro, é uma das Organizações Militares da Marinha do Brasil que possui um núcleo do PROFESP (Marinha do Brasil, 2019). O programa atende aproximadamente 500 alunos e funciona quatro vezes na semana nos turnos da manhã e da tarde (Marinha do Brasil, 2019). Desde 2009, a seleção dos participantes é feita pela Arquidiocese do Rio de Janeiro (Pastoral do Menor). É realizada a captação e coleta de documentos necessários para mapeamento da situação de vulnerabilidade social, e assim efetivar a participação no programa, atendendo crianças e adolescentes de comunidades próximas ao CEFAN. Contudo, a Organização Militar não tem acesso aos dados de seleção, fazendo-se necessário um mapeamento interno do perfil dos participantes afim de melhorar o direcionamento do atendimento prestado. Com isso, o objetivo do presente trabalho é verificar o perfil socioeconômico de crianças e adolescentes participantes do PROFESP/CEFAN, além de descrever os principais motivos de adesão e de permanência, assim como a contribuição esperada do projeto em suas vidas.

Método

Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo transversal. Em uma única visita, os participantes preencheram um formulário de anamnese como forma de caracterização socioeconômica, contendo dados pessoais e familiares, assim como motivos de adesão, motivação e contribuição social do programa ao aluno.

Participantes

Uma amostra de conveniência, composta por crianças e adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 10 e 17 anos, matriculados em 2018, e que tivessem mais de seis meses no núcleo do PROFESP/CEFAN.

Questões éticas

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Naval Marcílio Dias conforme as orientações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sob o protocolo CAAE 93823218,4,0000,5256. Foram incluídos somente participantes cujos pais tenham assinado o termo de consentimento livre e esclarecido e as próprias crianças e adolescentes tenham assinado o termo de assentimento.

Dados socioeconômicos e motivos de adesão, motivação e contribuição social

Foi elaborado um formulário de anamnese como forma de caracterização socioeconômica, contendo dados pessoais e familiares incluindo: sexo, cor da pele de acordo com as categorias do IBGE (Dias et ál., 2009), quantidade de irmãos, quantidade de pessoas que residem na casa, escolaridade do pai/responsável masculino e mãe/responsável feminino, renda familiar mensal, assim como motivos de adesão, de motivação e de contribuição social do programa para a vida do aluno (apêndice 1). As crianças e adolescentes foram orientados sobre a forma correta de preenchimento, e tiveram suas dúvidas esclarecidas antes de sua aplicação.

Análise estatística

Os resultados de variáveis quantitativas foram descritos por médias e desvios padrão. Variáveis qualitativas foram descritas por frequências e percentuais, e as análises foram realizadas no Microsoft Excel 2016. O teste de comparação de

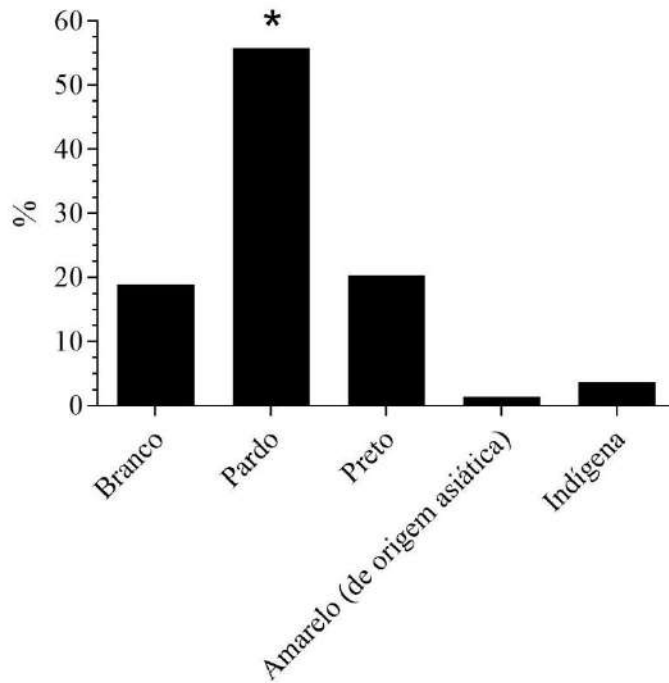
proporções independentes foi realizado com o intuito de analisar as diferenças entre as proporções de raça, renda, nível de escolaridade do pai e da mãe, motivos de ingresso no PROFESP e a expectativa de qual contribuição o PROFESP poderia provocar na vida das crianças. As análises foram realizadas no *software* StatsDirect v.3, considerando, *a priori*, um erro $\alpha \leq 0.05$.

Resultados

Um total de 140 crianças e adolescentes com idades entre 10 e 17 anos responderam o formulário de anamnese, 97 do sexo masculino e 43 do feminino. Nas figuras de 1 a 5 estão descritos os dados de perfil socioeconômico dos participantes. Os resultados de declaração de cor expressam uma maioria de crianças autodeclaradas com cor da pele parda (55,8 %) ou preta (20,3 %), porém o teste de diferença de proporções mostrou diferenças significativas entre o total de pardos e todas as outras categorias de raça (figura 1). Os resultados relativos à quantidade de irmãos abrangeram as respostas “de nenhum” até “9 irmãos”, com a maioria de respostas para “1 e 2 irmãos” (29,3 % e 27,9% respectivamente) (figura 2). A maioria das famílias possui quatro componentes (figura 3), e a renda familiar predominante foi de 1 a 3 salários-mínimos (figura 4). Com relação à escolaridade do representante legal, houve uma maior proporção de crianças cujas mães possuíam uma escolaridade de ensino médio completo (o ensino médio teve uma maior de forma significativa em relação às demais categorias). Para os pais, as categorias ensino médio completo, ensino médio incompleto, e fundamental completo (categoria predominante) foram equivalentes, só diferindo em relação a fundamental incompleto, superior incompleto ou completo ou nunca estudou (figura 5).

Figura 1

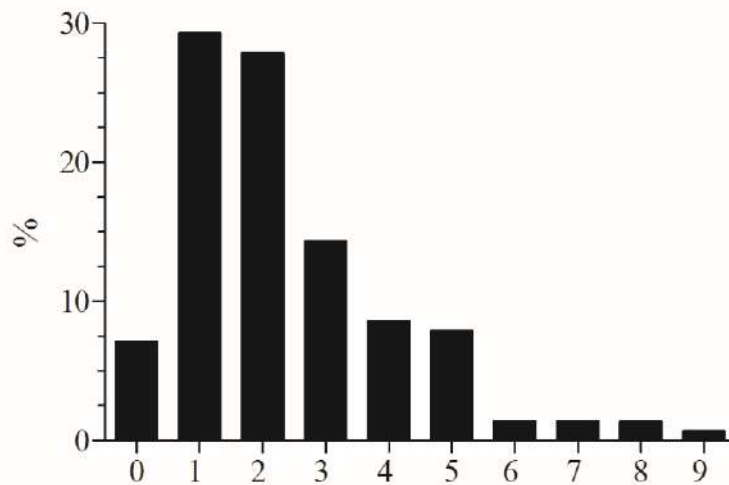
*Distribuição percentual de respostas de declaração de cor da pele, de acordo com as categorias do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (n=138). *Teste de diferença de proporções independentes com $P \leq 0,05$.*



Fonte: elaboração própria.

Figura 2

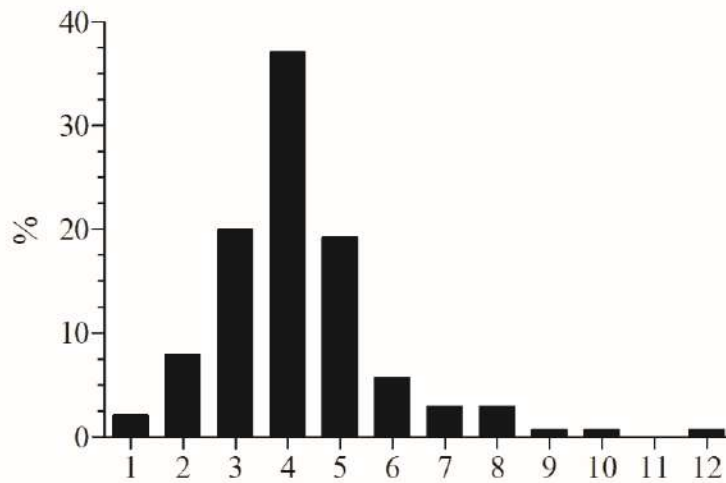
Distribuição percentual de respostas de quantidade de irmãos (n=140).



Fonte: elaboração própria.

Figura 3

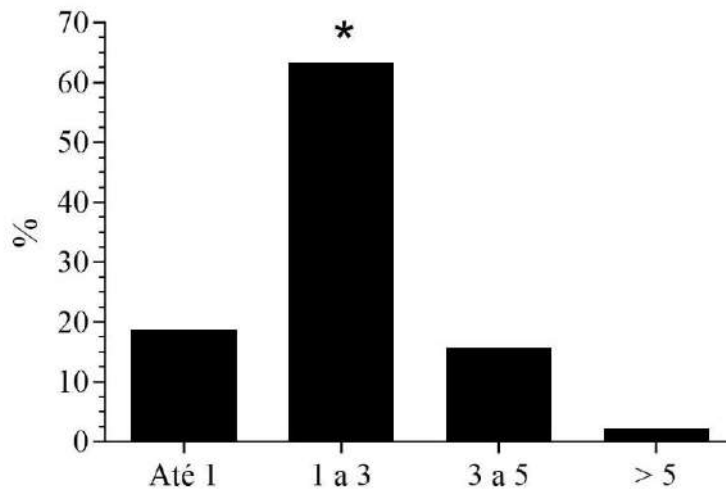
Distribuição percentual de respostas de número de pessoas que residem na casa, incluindo a criança/adolescente que respondeu à pesquisa (n=140).



Fonte: elaboração própria.

Figura 4

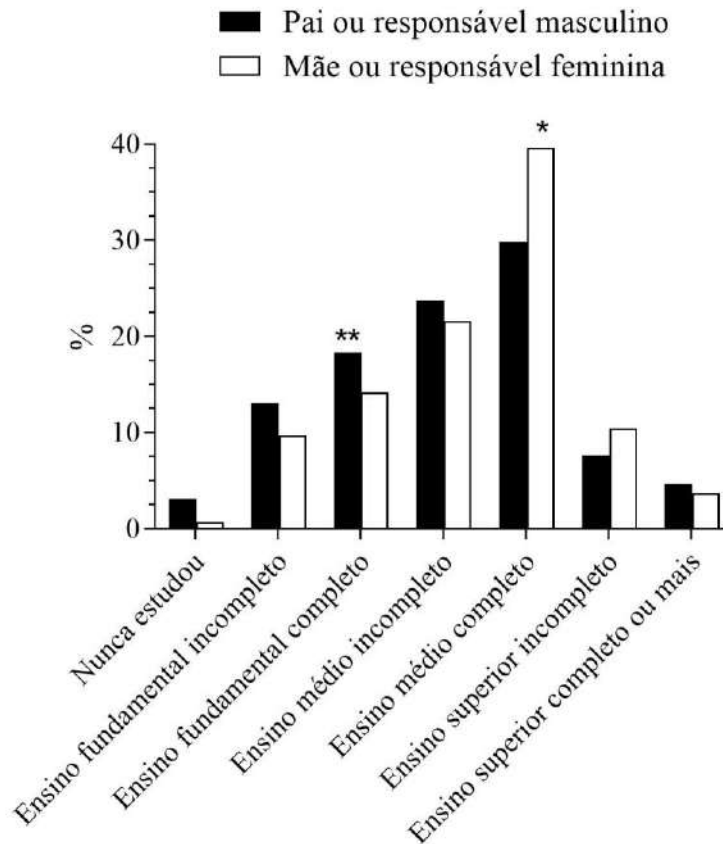
Distribuição percentual de respostas de renda familiar, em salários-mínimos, considerando a renda de todos que residem na casa (n=134). *Teste de diferença de proporções independentes com $P \leq 0,05$.



Fonte: elaboração própria.

Figura 5

Distribuição percentual de respostas de escolaridade do pai ou responsável masculino ($n= 131$) e da mãe ou responsável feminina ($n= 134$). *Teste de diferença de proporções independentes com $P \leq 0,05$ em relação às demais categorias; ** Teste de diferença de proporções independentes com $P \leq 0,05$ em relação às categorias com menor percentual.



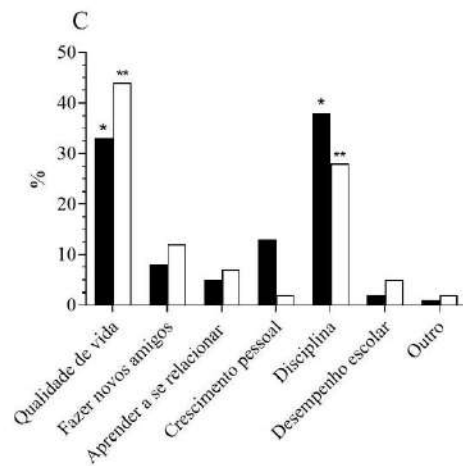
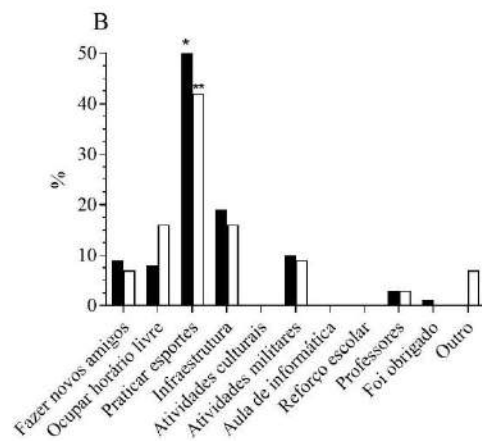
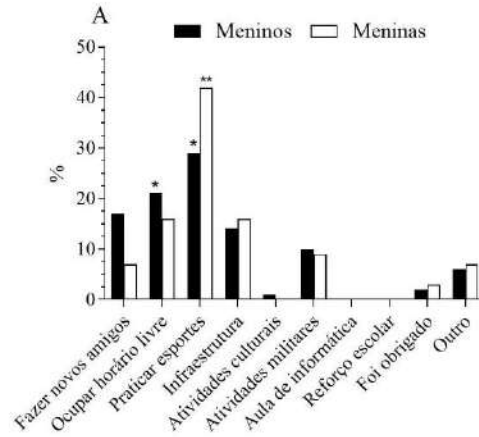
Fonte: elaboração própria.

A distribuição percentual dos motivos de adesão, motivação e contribuição social dos alunos PROFESP/CEFAN está descrita na figura 6 (A, B e C, respectivamente). No item A, como principal motivo de entrada no PROFESP, o resultado mais expressivo tanto para meninos quanto para meninas foi para “prática esportiva” (29,0 % e 42 % respectivamente), vindo seguidamente de “ocupar o horário livre” (21,0 % para meninos e 16,0 % para meninas). Para os meninos, o teste de diferença de proporções mostrou não haver diferenças significativas entre praticar esportes e ocupar horário livre, porém as proporções de respostas destas duas categorias foram superiores a “fazer novos amigos”.

Entre as meninas, praticar esporte teve a proporção superior a qualquer outra categoria (figura 6A). Já no item B, o aluno teve que responder o que mais motivava a permanecer no projeto, o maior resultado continuou sendo para “prática esportiva” (50,0 % para meninos e 42,0 % para meninas) com diferenças entre proporções superiores à categoria “infraestrutura do CEFAN (quadras, piscina, salas de aula etc.)”, que ficou em segundo lugar (19,0 % e 16,0 % respectivamente). No item C da figura, a “melhoria na disciplina” e a “melhoria na qualidade de vida” foram apontados como as principais contribuições para a vida para os meninos (38,0 % e 33,0 % respectivamente). Já para as meninas, essa relação se inverte em grau de importância, vindo a “melhoria na qualidade de vida” em primeiro plano (44,0 %) e a “melhoria na disciplina” em segundo (28,0 %). Para ambos os sexos, não houve diferenças entre as proporções das respostas “melhoria na disciplina” e “melhoria na qualidade de vida”, porém ambas foram superiores a todas as demais categorias.

Figura 6

*Distribuição percentual por sexo dos principais motivos de: (A) entrada no PROFESP/CEFAN *Teste de diferença de proporções independentes com $P > 0,05$ (praticar esportes e ocupar horário livre e $P \leq 0,05$ em relação às categorias com menor percentual; **Teste de diferença de proporções independentes com $P \leq 0,05$ em relação às categorias com menor percentual; (B) permanência no PROFESP/CEFAN *Teste de diferença de proporções independentes com $P \leq 0,05$ em relação às categorias com menor percentual; **Teste de diferença de proporções independentes com $P \leq 0,05$ em relação às categorias com menor percentual; e (C) contribuição esperada do PROFESP/CEFAN para a vida *Teste de diferença de proporções independentes com $P > 0,05$ qualidade de vida e disciplina e $P \leq 0,05$ em relação às categorias com menor percentual; **Teste de diferença de proporções independentes com $P > 0,05$ qualidade de vida e disciplina e $P \leq 0,05$ em relação às categorias com menor percentual.*



Fonte: elaboração própria.

Discussão

Os resultados do presente estudo mostraram que 1) a maioria das crianças e adolescentes do PROFESP/CEFAN possuem o seguinte perfil: são autodeclaradas com cor da pele parda e negra, com número um a dois irmãos, família com quatro indivíduos, renda familiar na faixa de um a três salários-mínimos e maior grau de escolaridade para mães ou responsáveis do sexo feminino; 2) os principais motivos de adesão e de permanência, assim como a contribuição esperada do projeto em suas vidas relatadas pelos participantes, foram a prática esportiva, qualidade de vida e disciplina; 3) os principais motivos de entrada no PROFESP foram a prática esportiva e a ocupação do horário livre; e 4) os principais fatores motivacionais para a permanência no projeto foram a oportunidade para prática esportiva e a infraestrutura existente no CEFAN.

Do ponto de vista socioeconômico, os resultados expressam uma maioria absoluta de crianças autodeclaradas com cor da pele parda ou preta (mais de 75 %). Houve, no entanto, um predomínio significativo de pardos (figura 1). Se comparadas ao restante da população brasileira, essa maioria se assemelha aos dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Ibge, 2019), onde os grupos de brancos, pretos e pardos respondiam por cerca de 99 % da população em 2018 (43,1, 9,3 e 46,5 % respectivamente). Segundo Osório (2003), a classificação racial brasileira é única, e reflete preocupações engendradas pela história nacional. Não existe uma classificação internacional para raças ou para etnias. Os organismos internacionais, reconhecendo tal diversidade, optam por não definir um sistema de classificação universal para ser empregado. A Demographic and Health Survey, por exemplo, quando realizada no Brasil, levanta a etnia por meio do sistema classificatório de “cor ou raça” do IBGE (Silveira et ál., 2015).

Do ponto de vista da constituição familiar, o quantitativo de irmãos relatado na entrevista vai de “nenhum” até “9 irmãos”, sendo a maior frequência de “1 irmão”, seguido de 2 irmãos. O quantitativo de pessoas que residem na casa das crianças e adolescentes foi mais expressivo para 4 pessoas. Tais respostas indicam uma composição familiar pequena, porém não foi possível identificar a configuração da composição (Carnut e Faquim, 2014). A renda familiar declarada foi mais expressiva para 1 a 3 salários-mínimos, porém levando em consideração a mesma limitação do cômputo familiar descrito anteriormente, não é possível estabelecer uma renda *per capita* (razão entre o total dos rendimentos domiciliares e o total dos moradores da residência). Contudo, os valores são semelhantes aos

valores da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD - contínua) mais recente divulgada, um rendimento nominal mensal domiciliar per capita, para o Estado do Rio de Janeiro de 1,882 reais (IBGE, 2019).

Outro fator socioeconômico avaliado é a escolaridade dos pais, os resultados mais expressivos tanto para pais ou responsável masculino, quanto para mães ou responsável feminino foi de ter o ensino médio completo, com destaque para uma maior escolaridade para mulheres. Para as mães, o ensino médio completo representou a maior proporção, enquanto para os pais, a diferença entre as proporções só foi significativa entre o ensino fundamental e as categorias inferiores, corroborando uma maior escolaridade das mães (figura 5). Esta análise corrobora com os dados recentes do IBGE, onde se tem a taxa de conclusão do ensino médio maior para mulheres (IBGE, 2019). Segundo (2001), o baixo nível de escolaridade da população é um problema que cria entraves financeiros. Além disso, os fatores sociodemográficos de uma população são determinantes para o estado de saúde da mesma, destacando a relevância do nível de escolaridade dos pais (Molina et ál., 2010). O nível de escolaridade mais alta dos pais permite a aquisição de maior conhecimento e informações sobre hábitos saudáveis, refletindo em comportamentos mais saudáveis (Alves et ál., 2018).

No estudo de revisão de Souza e Renato (2010), sobre quem oferta e quem participa de projetos esportivos, os resultados apontam a preferência na participação em projetos sociais ao invés de ficar em casa, porém a preferência apontada não está voltada apenas para o preenchimento do tempo ocioso, mas sim ligada a prática esportiva em si. Entre os resultados encontrados, as crianças e adolescentes buscam aprender mais sobre o esporte, buscam uma ascensão social através do esporte, gostam da prática esportiva e da convivência social. Neste mesmo estudo, para os responsáveis, a participação de seus filhos em projetos sociais está relacionada com a formação de caráter e de comportamentos, com a proteção das ruas e das drogas e com o sonho de melhorar de condição de vida. Tais resultados corroboram com a perspectiva das crianças analisadas no presente estudo, no tocante aos motivos de adesão, motivação e contribuição social dos alunos PROFESP/CEFAN.

Os principais motivos de entrada no PROFESP/CEFAN foram diferentes entre os sexos. Para os meninos, ocupar horário livre e praticar esportes foram igualmente mais importantes, com maior proporção em relação a fazer novos amigos. Já para as meninas, a oportunidade de praticar esportes foi, isoladamente, superior às outras categorias (figura 6A). Já a permanência no PROFESP/CEFAN teve como principal motivo em ambos os sexos a oportunidade para a prática esportiva.

Possivelmente, uma vez que as crianças experimentam as atividades esportivas, este passa a ser o fator predominante para a sua manutenção no projeto (figura 6B). Além disso, a contribuição para a vida esperada pelas crianças em decorrência de sua participação no PROFESP/CEFAN teve como principais motivos a qualidade de vida e a disciplina proporcionada pelo projeto (figura 6C). Em suma, a prática esportiva foi principal motivo de permanência e a melhoria da qualidade de vida foi a principal contribuição esperada para a vida.

Autores como Melo (2007) acreditam que o esporte é um direito garantido pela constituição, e quando vindo por meio dos projetos sociais passa a depender de ações governamentais que constantemente estão em mudanças, podendo cessar, deixando seus usuários desamparados. Porém, entende-se que os projetos sociais são capazes de proporcionar benefícios tais como integração social, combate à violência e à criminalidade, disciplinamento, prevenção do uso de drogas, promoção da saúde e construção de um futuro melhor (Souza et ál., 2010). Portanto, levando-se em consideração a grande quantidade de programas e projetos sociais existentes, faz-se necessário o desenvolvimento de novas pesquisas que objetivem a análise socioeconômica de seus participantes, buscando assim o aprimoramento de tais ações governamentais.

Limitações do estudo

Uma das limitações foi a fidedignidade das respostas de escolaridade e renda dos responsáveis, pois foram as crianças que responderam. Outra limitação foi não conseguir associar o quantitativo de irmãos, o quantitativo de pessoas que residem da casa e a renda familiar, por conta do formato das perguntas da entrevista. Tal fato impediu relacionar uma renda *per capita* com outros fatores socioeconômicos, o que seria muito valioso para o estudo. Entretanto, o conhecimento do perfil socioeconômico e dos motivos para entrada, permanência no projeto e as expectativas das crianças poderão nortear futuras estratégias de ampliação do número de crianças atendidas, bem como no aumento da permanência das crianças.

Conclusão

O perfil socioeconômico de participantes do PROFESP/CEFAN é de crianças e adolescentes autodeclaradas com cor da pele parda e negra em sua maioria, com número um a dois irmãos, família com quatro indivíduos, e renda familiar na faixa

de um a três salários-mínimos. Já no tocante a escolaridade dos responsáveis, foi observada um maior grau para mães ou responsáveis do sexo feminino.

Os principais motivos de entrada no PROFESP foram a prática esportiva e a ocupação do horário livre. Referente a motivação para permanecer no projeto, prática esportiva e a infraestrutura do CEFAN foram as maiores incentivadoras. Por fim, a melhoria na disciplina e a melhoria na qualidade de vida foram apontados como as principais contribuições para a vida destas crianças e adolescentes entrevistados.

Referencias

- Alarcão, J. P. de S. (2013). A educação e a aplicabilidade do ECA: direitos e deveres sob um novo olhar. *Ensaio Pedagógicos*, 1–12. <https://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n6/ARTIGO-JANINE.pdf>
- Alves, P., Oliveira, D. De, Bendo, C. B., & Paiva, S. M. (2018). Associação do nível de escolaridade de pais e responsáveis com os hábitos alimentares e de higiene bucal de crianças. *Arquivos Em Odontologia*, 54, 1–8. <https://doi.org/10.7308/aodontol/2018.54.e02>
- Asinelli-Luz, A. (2009). *Do direito à educação, à cultura, ao esporte e ao lazer*. Ministério Público Do Paraná. <http://www.crianca.mppr.mp.br/pagina-440.html>
- Benevides, J., Daniel, R., & Berwig, S. E. (2014). Políticas Públicas e Estatuto da Criança e do Adolescente – materialização dos direitos das crianças e adolescentes. *III Seminário Internacional de Ciências Sociais - Ciência Política*, 1–12. <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciapolitica/files/2014/06/Artigo-para-o-III-Buscando-Sul.pdf>
- Brasil. (1990). *Estatuto da criança e do adolescente*. Senado Federal. <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/crianca-e-adolescente/publicacoes/eca-2023.pdf>
- Carnut, L., & Faquim, J. P. S. (2014). Conceitos de família e a tipologia familiar: aspectos teóricos para o trabalho da equipe de saúde bucal na estratégia de saúde da família. *JMPHC / Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750*, 5(1), 62–70. <https://doi.org/10.14295/jmphc.v5i1.198>
- Dias, J., Giovanetti, M. R., & Santos, N. J. S. (2009). *Como e para que perguntar a cor ou raça/etnia no sistema único de saúde?* (Centro de Referência e Treinamento DST/aids (ed.); p. 29). Secretaria de Estado da Saúde. https://saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/grupo-tecnico-de-aco-es-estrategicas-gtae/saude-da-populacao-negra/livros-e-revistas/manual_quesito_cor.pdf
- Do Carmo, M. E., & Guizardi, F. L. (2018). O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social. *Cadernos de Saude Publica*, 34(3). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00101417>
- Gomes, C., Santos, B., Santos, F., Santos, G., Andrade, M., Neves, A., Baldin, M., Pinheiro, S., & Depicoli, H. (2015). Políticas públicas e vulnerabilidade social: uma reflexão teórica a partir de experiência de estágio. *Revista Ciência Em Extensão*, 11(1), 116–130. https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/868/1096

- Ibge. (2019). Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. *Estudos e Pesquisas. Informações Demográficas e Socioeconômicas*, 41, 1–12. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html%0AEstudos>
- IBGE. (2019). *IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita 2019* (Issue February, pp. 1–9). <https://doi.org/10.37700/0033-2909.I26.1.78>
- Jorcelino, T. M., Streit, J. A. C., & Freitas, C. R. C. (2020). Políticas públicas e programas ambientais brasileiros como apoio à promoção de ações sustentáveis no uso. *Humanidades & Tecnologia Em Revista*, 22, 1–11. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/219735/1/1098-3766-1-PB.pdf>
- Lenzi, T. (2019). *Políticas Públicas*. Política e Cidadania. <https://www.significados.com.br/politicas-publicas/>
- Marinha do Brasil. (2019). *Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes realiza Cerimônia de Formatura da Turma II-2019 do Profesp-CEFAN*. <https://www.marinha.mil.br/noticias/centro-de-educacao-fisica-almirante-adalberto-nunes-realiza-cerimonia-de-formatura-da-turma%0D>
- Melo, M. de. (2007). Esporte social futebol clube: contradições e dilemas em nosso tempo. *Democracia Viva*, 35, 54–58. http://www.ibase.br/userimages/dv35_pan5.pdf
- Ministério da Defesa. (2020). *Programa Forças no Esporte - PROFESP*. Ministério da Defesa. https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/programas_sociais/profesp/informativoa_profespea_2020a_va_finala_19a_fev.pdf
- Ministério da Defesa. (2023). *Programa Forças no Esporte*. <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/programas-sociais/programa-forcas-no-esporte-1>
- Molina, M. del C. B., Lopéz, P. M., Faria, C. P. de, Cade, N. V., & Zandonade, E. (2010). Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. *Revista de Saúde Pública*, 44(5), 785–732. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010005000036>
- Oliveira, J. B. De. (2001). Renda Per Capita , Desigualdades De Renda E Educacional , E Participação Política No Brasil. In *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA*. https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2065/1/TD_827.pdf
- Osório, R. G. (2003). O sistema classificatório de “cor ou raça” do IBGE. In *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA*. https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0996.pdf
- Silveira, J. A. C., Colugnati, F. A. B., Poblacion, A. P., & Taddei, J. A. A. C. (2015). Association between socioeconomic and biological factors and infant weight gain: Brazilian Demographic and Health Survey – PNDS-2006/07. *Jornal de Pediatria*, 91(3), 284–291. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpdp.2015.03.003>
- Souza, D. L., Vialich, A. L., Eiras, S. B., & Mezzadri, F. M. (2010). Determinantes para a implementação de um projeto social. *Motriz. Revista de Educação Física. UNESP*, 16(3), 689–700. <https://doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n3p689>
- Souza, D. L. De, & Renato, F. (2010). Projetos sociais esportivos: quais os objetivos de quem oferta e de quem participa? *EFDEPortes*, 14(138), 1–10. <https://efdeportes.com/efd138/projetos-sociais-esportivos.htm>

Aikido: A way of Living and Educating the Body through Budō¹

Aikido: una forma de vivir y educar el cuerpo a través del budo

Aikido: uma forma de viver e educar o corpo através do budo

[Research Article]

Marcel Alves Franco²
Maria Isabel Brandão de Souza Mendes³
Luiz Arthur Nunes da Silva⁴
Tetsuya Kono⁵
Iraquitán de Oliveira Caminha⁶

Received: 27/07/2023

Accepted: 29/10/2023

Citar como:

Alves Franco, M., Brandão de Souza Mendes, M. I., Nunes da Silva, L. A., Kono, T., & de Oliveira Caminha, I. (2024). Aikido: Una forma de vivir y educar el cuerpo a través del budo. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 14(1), 154-171.

<https://doi.org/10.15332/2422474X.9715>



¹ Research Article. Funded by CAPES. Research Groups involved: LAISTHESIS <https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/711873>. Federal University of Paraíba, João Pessoa, Brazil. SALUD: <https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/576066>. Federal University of Rio Grande do Norte. Natal. Brazil. Philosophy and Ethics Office: https://www2.rikkyo.ac.jp/web/tetsuyakono/en_joint.html. Rikkyo University. Tokyo. Japan.

² Doctor of Physical Education, Federal University of Rio Grande do Norte, Brazil. E-mail: macfranco1@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7468-2302>

³ Doctor of Education, Federal University of Rio Grande do Norte, Natal, Brazil. E-mail: isabelsm1@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9648-0007>

⁴ Doctor of Education, Federal University of Rio Grande do Norte. Brazil. E-mail: arthur_nunes@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4541-6141>

⁵ Doctor of Philosophy, Rikkyo University, Japan. E-mail: tetsuyakono@rikkyo.ac.jp; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0831-1252>

⁶ Doctor of Philosophy, Federal University of Paraíba, Brazil. E-mail: caminhairaquitán@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0840-9727>

Abstract

Our study aims at research what the meaning of practicing budō is and how it defines a way of living and educating the body in movement. Our research group was 11 Brazilians instructors of aikido. Created by Morihei Ueshiba around the year 1940, aikido is defined by Nippon Budokan Foundation as one of the budō martial arts, a physical culture that brings together Japanese tradition and spirituality. The concept of spirituality discussed in our study is based on Michel Foucault's understanding of the aesthetics of existence. For our research we conducted semi-structured interviews and made a literature review about the meaning of budō in different academic databases. All the material was studied in accordance with Michel Foucault's analysis of discourse approach. In total, 44 academic documents were analyzed, including research articles, doctoral and master's dissertations. As a result, we highlight the polysemic character of budō as a way of life, self-knowledge, self-improvement, body culture, spirituality, and education.

Palabras clave: Aikido, Budō, Aesthetics of existence, Education, Body.

Resumen

Nuestro estudio investiga qué significa practicar budo y cómo se define en una forma de vivir y educar el cuerpo en movimiento. Nuestro grupo de investigación fueron 11 instructores brasileños de aikido. Creado por Morihei Ueshiba alrededor del año 1940, el aikido es considerado por el Nippon Budokan como budo, una cultura física que configura tradición y espiritualidad japonesas. La espiritualidad se discute a partir de la concepción de Michel Foucault sobre la estética de la existencia. Hemos realizado entrevistas semiestructuradas y hemos investigado el significado del budo en estudios académicos de diferentes bases de datos. Todo el material se trató basándose en el análisis del discurso de Michel Foucault. En total, se analizaron 44 estudios académicos, entre artículos, tesis de máster y tesis doctorales. Destacamos el carácter polisémico del budo, referido a una forma de vida, autoconocimiento, superación, culto al cuerpo, espiritualidad y educación.

Palabras clave: aikido, budo, aesthetics of existence, education, body.

Resumo

O nosso estudo investiga o que significa praticar budo e como é definido como uma forma de viver e educar o corpo em movimento. O nosso grupo de investigação era constituído por 11 instrutores brasileiros de aikido. Criado por Morihei Ueshiba por volta de 1940, o aikido é considerado pela Nippon Budokan como budo, uma cultura física que molda a tradição e a espiritualidade japonesas. A espiritualidade é discutida com base na concepção de Michel

Foucault sobre a estética da existência. Realizámos entrevistas semi-estruturadas e pesquisámos o significado de budo em estudos académicos em diferentes bases de dados. Todo o material foi tratado com base na análise do discurso de Michel Foucault. Foram analisados 44 estudos académicos, incluindo artigos, teses de mestrado e dissertações de doutoramento. Sublinhamos o carácter polissémico do budo, referindo-se a um modo de vida, autoconhecimento, auto-aperfeiçoamento, culto do corpo, espiritualidade e educação.

Palavras-chave: aikido, budo, estética da existência, educação, corpo.

Introducción

Aikido can be defined as “the way of the harmonious spirit”, or even as the “way of *ai-ki*” (Nippon Budokan, 2011, p. 205), which is a practice that seeks to unite body, mind and spirit through the study of *ki* and specific techniques. Derived from a composite fighting system created in the feudal period of Japan, aikido seeks to develop what is called *ai-ki*, or a way to harmonize oneself with the vital force of the whole nature and cosmos by “annulling the ego and the negative traits of the person as a way of absolution and self-cultivation”. Aikido’s aim is not necessarily the technical perfection, but “the development of character and humanity according to the natural laws of the universe” (Nippon Budokan, 2011, p. 205).

Aikido is considered by the Nippon Budokan Foundation (2011) as one of the budō (martial arts), a form of physical culture that is practiced throughout life. The budō are judo, kendo, kyudo, sumo, karate-do, aikido, shorinji kempo, naginata, and jukendo. The Nippon Budokan (2011) states that its origins are in the traditions of the “way of the warrior”, or *bushido*, an expression that appeared in Japan after the Sengoku Period, specifically in the Tokugawa period (1600-1868).

Budō is understood in aikido as a martial art that resorts to techniques derived from the old Japanese samurais and different combat systems. Morihei Ueshiba states in his philosophy that the idea is to combine the “spirits of heaven and earth” (Nippon Budokan, 2011, p. 205), as well as to enhance the psychosomatic nature of human beings, based on an ideal of love for all things. The central concept for aikido is that of *ki*, which can be translated as vital energy. Under these precepts, aikido is understood as the “Way of Ai-ki” (Nippon Budokan, 2011).

Based on the above definition of aikido, the objective of this study was to collect arguments that support the discourse of budō as a way to live and educate the body in movement. The current article is the result of a research process that concluded as a doctoral dissertation in the field of sociocultural studies, which discussed budō as an aesthetic of existence, i.e., one of the manifestations of the way of living, composed of techniques of the self, which was a concept reappropriated from the reflections of French philosopher Michel Foucault. We use the concept to discuss how Physical Education can benefit from encompassing themes such as self-care, ethics, health, spirituality, the body in movement, its relationship with nature and other martial arts, as well as their impact on society.

Material and Methods

Our study is registered with the Ethics Committee under number 30983920.9.0000.5188, from the Health Sciences Center at the Federal University of Paraíba. The methodological procedures were: 1) Interviews with aikido teachers; 2) a systematic literature review conducted in academic databases; 3) analysis of the material collected through the interviews and the literature review; 4) elaboration of the discussion.

The interviews were recorded online using the OBS Studio software and later were transcribed. The names of the participants were replaced with the letter P and a number that indicated the order in which they had been interviewed to protect their identities. For example, T1 was the first teacher, T2 was the second teacher, and so on. The names of the interviewees and the interviewers, the names of any third parties, the institutions where they practice or work, their corresponding cities and states were also concealed in the transcripts of the interviews.

The participation criteria for our research established that only black belt teachers recognized by a responsible aikido organization from different regions of the country (Southeast, Midwest and Northeast) in Brazil were interviewed. The questions asked to the participant teachers were the following: Age, profession, time they have practiced aikido, whether they practice aikido with other martial arts, the meaning of martial arts for them, the meaning of martial artists, what is budō, the meaning of budō as a way of life, whether all martial arts were perceived as budō by them, the relationship between budō and education, the relation between master and disciple and veterans and newcomers in the person's

formation, how education in budō develops, the relationship of budō with their bodies, the impacts of budō in their lives, and budō's contributions to Brazilian education.

The following databases were consulted for the literature review: SciELO, CAPES Periodicals, Cochrane Systematic Reviews, Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Digital Library of Theses and Dissertations, Google Scholar, Ido Movement for Culture - Journal of Martial Arts Anthropology, Qualis Periodicals, Archives of Budo, Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports and the Educational Resources Information Center (ERIC) database. The criteria use to select the documents from the databases were the following: 1) The manuscript included the keyword budō as an exact term; 2) the title, abstract and keywords also included the term budō; 3) Only the documents that were published in Portuguese, English and Spanish were selected to be analyzed due to the language limitation of the researchers; 4) the documents that did not contextualize budō, its historical, cultural and philosophical process, or only defined it as the “way of the warrior” were excluded. The documents collected from the databases and the information gathered through the interviews were analyzed in accordance with the approach of the discourse analysis by Michel Foucault (1996).

Results

Eleven Brazilian aikido teachers, who ranged in age from 38 to 62 years old were interviewed. Their professions are related to the following areas: physical education, administration, medicine, integrative and complementary health therapies and practices, geology, civil service, public education, and public security. Regarding how they started at aikido, they reported that they had sought by themselves a space to practice martial arts, even though it was not necessarily aikido. They also mentioned the influence of other people – friends and family –, and the media, with fight movies and magazines of the time, as reasons why they felt compelled to practice aikido.

The teachers interviewed stated that before aikido, they had practiced *judo*, *karate*, *kung fu*, *kwang-do*, *full-contact*, *Hawaiian kenpo*, *jiu-jitsu*, *capoeira*, and other sports, such as swimming, running, and rowing. Most of them had had contact with martial arts during their childhood and adolescence, some of them

had had contact with martial arts only during adulthood and only a few had not had any previous contact before they started at aikido.

When we asked them about the meaning of the expression “martial arts”, the answers revealed three categories: An art of living, a path and a fighting system for self-defense and combat.

Table 1

Categories present in the interviews about the expression Martial Arts.

	Categories	Reports
1	An art of living	T1, T2, T4, T6, T7, T8, T10.
2	A path (of austere training, to unite mind-body-spirit, of self-development, of improving relationships with oneself and with others)	T1, T3, T5, T7, T11.
3	A fighting system, a self-defense and combat system, the Western derivation of Mars (God of War)	T3, T5, T6, T7, T9, T10, T11.

(Source: Elaborated by the authors).

As far as the discourses that permeate the concept of budō are concerned, from the teachers’ interviews we highlight the following keywords:

Table 2

Keywords in the teachers’ discourses about budō.

	Keywords	Interviewee
1	Love	T8
2	Improvement (asceticism, personal refinement, truth to self)	T1, T2, T6 e T10.
3	Learning (Values and Virtues)	T2, T5, T9 e T11.
4	Self-Knowledge (inner strength, self-balance, body control, emotional control)	T2, T3, T4, T5, T6, T7 e T10.
5	Bushido (<i>bujutsu</i> , samurai)	T1, T2, T4, T5 e T9.
6	Martial Path Collective Development / Society	T1, T2, T4, T7, T9, T10 e T11.

7	Collective Development / Society	T2, T5, T6, T8 e T11.
8	Spirituality (Spirit, Spiritual Body)	T5 e T6
9	Happiness	T8.
10	Freedom	T2 e T8.
11	Manifestation of Life (living well and better)	T3, T4, T5, T6, T8, T9, T10 e T11.
12	Relationship with Nature/Universe/Divine	T3, T6 e T7.
13	Religion	T5.

(Source: Elaborated by the authors).

To conduct the analysis in the literature review, 104 studies were initially selected in the first step. The inclusion criterion considered the documents which included the term budō, which contextualized the term beyond the expression “the way of the warrior” and which accompanied the term with a conceptual and/or historical in-depth description. After applying the selection criteria, 44 studies were included in the second step.

Table 3

Documents included in the literature review in steps 1 and 2 in accordance with the selection criteria.

Search	Step 1	Step 2
SciELO	3	2
CAPES Periodicals	0	0
LILACS	7	4
Digital Library of Theses and Dissertations	11	2
Google Scholar	48	17
Ido Movement for Culture - Journal of Martial Arts Anthropology	4	4
Archives of Budo	24	11
Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports	3	1
ERIC	4	3
TOTAL	104	44

(Source: Elaborated by the authors).

Table 4 references the documents included in the review organized by databases:

Table 4

Table of documents included in the literature review.

Source	Authors
SciELO	Martins & Kanashiro (2010), Mori & Oliveira (2019).
LILACS	Coelho et al., (2019), Espartero et al., (2011), Lage & Goncalves (2007), Sousa (2013).
Digital Library of Theses and Dissertations	Farias (2009), Fernandes (2011).
Google Scholar	Matsui et al. (2015), Sato (2017), Villamón et al. (2004), Cynarski & Obodynski (2007), Rogers (1989), Vila (2013), Dodd & Brown (2016), Honda (2003), Fujita (2018), Raman (2018), Weinberger (2008), Sato & Inoue (2019), Taisuke (2020), Robert (2015), Bonomo (2009), Edinborough (2011), Rafolt (2014).
Ido Movement for Culture - Journal of Martial Arts Anthropology	Light (2014), Nakiri (2015), Piwowarski (2019), Tomas and Saragoca (2018).
ERIC	Brawdy (2001), Choo & Jewel (2002), Miller-Lane (2001).
Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports	Kalina & Barczynski (2013)
Archives of Budo	Sasaki (2006), Sasaki (2008), Tokarski (2006), Sikorski (2008), Kalina & Barczynski (2008), Kalina & Barczynski (2010), Barczynski et al., (2009), Shishida (2010), Tai (2015), Franco & Mendes (2019), Morvay-Sey et al., (2019).

(Source: Elaborated by the authors).

The connection between spirituality and budō is one of the most studied topics in the selected documents. The analysis reflects that this is due to various elements that have been incorporated into budō from religious and philosophical bases such as Buddhism, Shintoism, and Confucianism. Spirituality and spiritual values appear in the following documents:

Table 5

Documents that include spirituality as an inherent theme.

Authors
Mori & Oliveira (2019), Matsui et al. (2015), Sasaki (2008), Kalina & Barczynski (2008), Franco & Mendes (2019), Villamon, Brown, Espartero et al. (2004), Cynarski & Obodynski (2007), Dodd & Brown (2016), Piwowarski (2019), Robert (2015), Brawdy (2001), Choo & Jewel (2002), Miller-Lane (2001), Weinberger (2008), Bonomo (2009).

(Source: Elaborated by the authors).

Budō as a way of living is discussed in the studies identified in Table 6:

Table 6

Documents discussing budō as a way of living

Authors
Sasaki (2006), Sasaki (2008), Franco & Mendes (2019), Cynarski & Obodynski (2007), Espartero et al., (2011), Robert (2015), Nakiri (2015), Tomas and Saragoca (2018), Lage & Goncalves (2007), Brawdy (2001), Miller-Lane (2001), Weinberger (2008), Farias (2009), Fernandes (2011).

(Source: Elaborated by the authors).

The link between budō and Education, specifically between budō and physical education can be observed in the studies identified in table 7:

Table 7

Documents discussing budō and its relationship with education and physical education.

-	Education	Physical education
Authors	Martins & Kanashiro (2010)	Honda (2003)
	Sato (2017)	Nakiri (2015)
	Piwowarski (2019)	Robert (2015)
	Robert (2015)	Sasaki (2006)
	Choo & Jewel (2002)	Kalina & Barczynski (2008)
	Sikorski (2008)	Franco & Mendes (2019)
	Cynarski & Obodynski (2007)	
	Honda (2003)	
	Kalina & Barczynski (2013)	
	Franco & Mendes (2019)	
	Dodd & Brown (2016)	
	Rafolt (2014)	

(Source: Elaborated by the authors).

Discussion

The Japanese martial arts are practices that were “initially intended to improve the military education of warriors” (Frederic, 2008, p. 89). However, during the post-war period in the 20th century, martial arts were transformed into sports. The title “martial arts”, in Japanese *Bugei*, comprises physical aspects (*waza*), a moral discipline (*do, michi*), the arts of defense, and values such as fear control, self-control, and character development of traits such as benevolence (*kokoro, shin*) (Frederic, 2008). To the above definition we can add the concepts provided by the teachers interviewed. For example, T7 stated that martial arts are “an instrument that apparently, superficially, is just forging your body, helping you sweat and teaching you a defense, leading you to internal situations of perception, of paradigm shifts, of self-knowledge that surprises you at every moment”.

From the above, Budō can also be defined as a way of living and educating the body in movement. Budō is a physical culture covered by a character of spirituality which, according to Robert (2015), is thought to promote stillness and a modest lifestyle aimed at enabling athletes to know themselves. Robert also affirms that the spiritual values inscribed in the budō practices are the following: the formation of the right character, of the spirit of justice, courage, persistence, goodwill, compassion, courtesy, sincerity, honesty, honor, fidelity, self-control, wisdom, a sense of duty, and preparation for death.

Budō includes techniques of the self-development spirituality, which are supported by the imperative of self-care and are defined within the aesthetics of existence or as a way of living. This subject is also discussed by Foucault in the *History of Sexuality* collection and in the *Hermeneutics of the Subject*.

On the relationship among subjection, asceticism, and morality, Foucault (2021) points out that there is no moral action without implications in the subject for the modes of subjection, and of the subject for his constitution and realization of the practices of the self on which these modes rely. In the context of budō, the notion of *Sei Shin Tanren* can be viewed as the student’s attitude in spontaneously submitting himself to the process of becoming spiritually forged (Brawdy, 2001).

The practices performed in budō as a way of life can be understood as forms of subjectivity production, of subjectivation. In the context of budō, the practices of self-knowledge are the primary goal. T10 stated that practicing budō means using a martial art with the goal of “finding yourself, finding your truth, being better than yesterday, more and more, every day, with every training, every technique,

every contact with people. Improve a little bit more, a little bit more, improve yourself a little bit more”.

Self-knowledge appears in the studies of Sousa and Robert. According to Sousa (2013), Eastern martial arts are “allied to a set of philosophical practices, being strongly influenced by religion, which sustained from morality and laws to social stratification and hierarchy” (p. 335).

In our study, besides being body practices, the martial ways are understood as tools. In the words of Foucault (2010), for the Greeks the term *paraskeue* meant an equipment that allows the subject to perform his asceticism, that is, his transformation in ethos, in his way of being through the incorporation of the true discourses that are based on moral behaviors. In T7's account, the discourse of budō is intertwined with his life: “it is when you are walking a journey in a free, spontaneous, disciplined way and there is no way you can ever be out of it. You are living it 24 hours a day, 365 days a year. It's all the time, no slack, no slack”.

Asceticism, in Foucault (2014), “comprises a certain number of exercises, in which the subject puts himself in a situation to verify whether or not he is able to face events and use the discourses with which he is armed” (p. 282). Regarding asceticism, we highlight the study by Cynarski & Obodynski (2007) that addresses the expansion of the concept of budō in its meanings and functions by Jigoro Kano, Gichin Funakoshi, and Morihei Ueshiba, in the sense of elevating health, internal harmony, morality, ascetic form of education and psychosomatic training.

Budō is considered an art of living or life for fostering an ideal of honest and fair living, or at the very least, based on principles, such as stopping violence, promoting peace, mastering the ego, and being master of oneself. Other studies reinforce this personal development perspective, such as Brawdy (2001), Martins & Kanashiro (2010), Miller-Lane (2001), Morvay-Sey et al., (2019), Sasaki (2008), Taisuke (2020), Piwowski (2019), Robert (2015), Bonomo (2009) and Edinborough (2011).

The budō way of life enables its practitioners to know and improve themselves, either physically, emotionally, or spiritually through ethical practices? Through ethics? This is corroborated in the interview of T4, when he said that “budō still symbolizes this, that it is a practice for the rest of life. You don't have a point to reach. It is a continuous practice that will always yield results as long as you practice”.

The concept of aesthetics of existence considers life as a work of art, and it refers us to the care of the self. We find here arguments to think that martial arts are a device, in the sense of a bio-aesthetics, which consider experience and life as a work of art (Bentes, 2010). This means that they are arts whose spiritual values are codified in techniques, spaces, rituals, in the relationships between master and disciple and in other subjects to promote a way of living the body. According to Bentes (2010), based on Foucault's thought, bio-aesthetics is a “moment of experimentation of biopower itself and its counterfeiting to biopolitics, seeking to invent new forms of sociability, new forms of post-disciplinary and biopolitical life”. We can say that Bentes’ statement reinforces our argument because budō is a way to educate the body and, at the same time, enabling the subject to realize, through the techniques of the self, what has been institutionalized to free himself.

The principle of self-care, the basis of budō’s education, points to important work to make self-care (*epimeleia heautoû*) a condition that modifies the pedagogical relationship and reconfigures it into a lifelong occupation of self-learning (Carvalho, 2014). T11 states that budō education is complex, it does not segment the subject into dualities such as body or intellect, theory or practice. In his conception, “budō is a way to educate, but it is a way to educate not only a part of the individual, not only the theory, only intellect, it educates the body, it educates behavior, the way the person behaves with others, within a group, with society.” Governing oneself and the others in budō can be interpreted as similar to the concept of *Ningen-Kesei*, or self-improvement (Morvay-Sey et al., 2019).

The educational model called *Shu-ha-ri* is linked to body practices and focuses on students and their internal processes, such as perception, ruptures, breaks, overcoming, and learning the technical aspects of the model (Espartero et al., 2011). We perceive that physical education is the field of research and action that enables us to apply the principles of budō as a practice in the art of living.

Our understanding of physical education is based on Mendes (2007). He considers that such education entails “the art of taking care of the body, health, and life. For this, body practices are necessary, such as games, dances, gymnastics, sports, and in our case, fights, different forms of *tekhne*, as in the Greek sense, of subjectivity production through the experiences of self-techniques” (p. 133-134). This understanding of physical education, as a work of art, is capable of “awakening creation, without having the intention of dominating human beings” (Mendes, 2007, p. 134), and, as a dialogical educational process, values subjectivity in the construction of knowledge.

We defend that education should have a framework of working on oneself as the education of the body in movement offered by *budō*. The educational system of *budō* is described by Sato & Inoue (2019) as a philosophy that makes it tangible to have sensations of fruitful ideas through the body in movement. They emphasize on the fact that the body seeks pleasure by avoiding discomfort, which teaches the body to empirically be sensitized to discomfort through movement.

As far as the master/disciple relationship is concerned, it is not a teaching relationship of discovery and reinvention. The role of the teacher is to stimulate the student to think with his own body. The teaching environment of aikido tends to be of a silent practice, and transmission/learning is done through the attitude defined as *ishin denshin*, a notion of Buddhist origin that means transmission from spirit to spirit or from heart to heart (Espartero et al., 2011; Brawdy, 2001). For T11, “this hierarchical relationship doesn't change in this sense. The teacher is always aware that he has to direct the student, but aware that maybe by observing the student he will understand some things in another way and learn other things” (T11). The master/disciple relationship is considered essential within martial arts and *budō*.

On the topic of mastery, in Foucault (2010, 2012), we come across the figure of Socrates as the director of consciousness. Amid the discussions of the care of the self, we see that the master is the one who incites others to take care of themselves, they are mediators of the individual's relationship with himself in constituting an ethical subject.

Budō education is always experienced by the body through many different elements. As Silva (2016) argues, the master/disciple relationship is influenced by tradition. Whether it be orally, by commands, in silence or gestures, tradition is manifested through the education that takes place in the experience as learning culture. As the master allows the student to be free to occupy himself, or rather, to occupy himself in order to be free, the cultural transition is made and the disciple, nevertheless, no longer imitates his master. Thus, he takes his place in this context of tradition and in its maintenance. The path is a search for one's own truth and happiness, as T7 points out: “We are working on our inner self, collaborating, so that conflicts may have a solution, so that people may reach happiness.”

Conclusions

The interviews and the literature review conducted for this research revealed that Aikido is an ascetic format of constitution and a mode of subjection that constitutes the moral subject. The practices that are present in aikido are linked to a diversity of themes, but are centered on the idea of knowing oneself, self-improvement, and the interaction of the subject with himself and society.

When we state that budō is the imperative of aikido, we are considering the set of rules and values that foster budō as a way of living. That is, as the aesthetic of existence intertwined in aikido and in several other martial arts. This paper has allowed us to define that aikido is a form of education of the body in movement.

Budō is a way to live and educate the body. This thesis was affirmed as we achieved our goal of identifying the meaning of budō from the speeches of aikido teachers and as we understood it from solid theoretical and philosophical bases, such as the aesthetics of existence, spirituality, education from self-care and care of the other. The literature review that we conducted, which allowed us to define the concepts above, was an arduous and extensive task, due to the complexity of the term, its historical context, its sociocultural representativeness in Japan, and the conceptual contradictions we encountered along the way.

The concept of art appears throughout this research in the teachers' interviews and in the authors' reflections in more than one sense. One of them is the idea of drawing from within, of exposing subjectivity, uniqueness, externalizing the creativity of practitioners and materializing it in the world through movement. Another meaning comes from the idea of practicing a craft, of working incessantly towards perfection. A third meaning is linked to the notion of life, an art of living that is based on the practices that constitute the subject and express their values and behaviors in their way of being.

To build such aesthetic of existence demands that the subject delivers its very being, in an ethical occupation with himself. To recognize his limitations and work to overcome them and to improve himself and, thus, better fulfill his role in society. Benefiting himself and others. Due to their assertiveness, commitment, decision-making capacity, and respect for others, it is not rare to find practitioners in positions or situations of group leadership.

From the literature reviewed and the interviews conducted, we can state that there is no separation between budō and life, they are one and the same. Budō is aimed at uniting body, spirit, and world. The ascetic practices highlighted in this article

show an aesthetic of their own, which is also part of a specific movement in aikido: stretching, meditation, weapon techniques, fall techniques, and etiquette and order rituals that can be done individually or collectively. It is from these that we can clearly point out that it is in the daily performance of these techniques of the self that spirituality is manifested.

Acknowledgements

We thank the Associate Program of Graduate Studies in Physical Education UPE-UFPB and all the research participants for their contributions and the narratives they provided and entrusted to us.

Financial Support

Our research was funded by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES).

Referencias

- Barczynski, B., Gracynski, M. R., & Kalina, R. M. (2009). Budo: a unique keyword of life sciences. *Archives of Budo*, 5(1),117-119. <https://archbudo.com/view/abstract/id/10663>.
- Bentes, I. (2010). House M.D.: the monitoring of life, crime and disease in the era of its technical visibility. *Matrizes*, 2(3),103-14. <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/38261/41061>
- Bonomo, J. F. (2009). *The zen/budo of the arts: discovering transpersonal influences and insights into cultural integration through the artistry of the kata in the traditional karate*. (Thesis). Doctorate in Philosophy. Faculty Dorothy F. Schmidt College of Arts and Letters. Florida Atlantic University, 208p. https://fau.digital.flvc.org/islandora/object/fau%3A41329/datastream/OBJ/view/The_Zen_Budo_of_the_Arts_Discovering_Transpersonal_Influences_and_Insights_into_Cultural_Integration_Through_the_Artistry_of_the_Kata_in_Traditional_Karate.pdf.
- Brawdy, P. (2001). Exploring Human Kindness through the Pedagogy of Aikido. Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle, Washington, 1-27. <https://eric.ed.gov/?id=ED451451>.
- Carvalho, W. L. (2014). Thinking about education from Michel Foucault: from humanism to care of the self. Edicoes Loyola, Sao Paulo, 280.
- Choo, L. H. & Jewell, P. D. (2002). Martial Arts and Critical Thinking in the Gifted Education Curriculum. *TalentEd*, 19(1), 13-18. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED467483.pdf>
- Coelho, M. S., Coelho, P. R. S., Filho, L. N. S., Triani, F. S., & Columa, J. F. (2019). Caminhos do espirito samurai no karate shotokan. *Motrivivencia*, 31(57), 01-15. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8042.2019e53974>.

- Cynarski, W. J. & Obodynski, K. (2007). Humanism of today's budo. *Research Yearbook. Studies in Physical Education and Sport*, 13(2), 209-215.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d62b5f65067fc43645897397d92c6f83dec6eeb0>
- Dodd, S. & Brown, D. (2016). Kata – The true essence of Budo martial arts? *Revista de Artes Marciales Asiaticas*, 11(1), 32-47. <http://dx.doi.org/10.18002/rama.v11i2s.4200>.
- Edinburgh, C.C. (2011). Introspection and organization of experience: examining Inaba Minoru's budo as an art form. *Revista de Artes Marciales Asiaticas*, 6(1), 157-172.
<https://doi.org/10.18002/rama.v6i1.89> . (in Spanish).
- Espartero, J., Villamon, M. & Gonzalez, R. (2011). Artes marciales japonesas: prácticas corporales representativas de su identidad cultural. *Movimento*, 17(03), 39-55.
<http://dx.doi.org/10.22456/1982-8918.21569>.
- Farias, A. A. (2009). A influência do Zen budismo nas artes marciais japonesas no Brasil. Dissertation. (Masters in Sciences of Religion). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 139 p. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/2118>
- Fernandes, J.A.G. (2011). O teatro como Budô = o Aikidô em cena . Dissertation. (Masters in Education). “Faculty of Education, State University of Campinas”. 286 p.
<https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalle/812042>
- Foucault, M. (1996). A ordem do discurso. Loyola, Sao Paulo.
- Foucault, M. (2010) Hermenêutica do sujeito: curso dado no Collège de France (1981-1982).. Editora WMF Martins Fontes, Sao Paulo.
- Foucault, M. (2012). História da sexualidade 2: o uso dos prazeres. History of sexuality 2: the use of pleasures. Edicoes Graal, Rio de Janeiro.
- Foucault, M. (2014). Ditos & Escritos IX: genealogia da estética, subjetividade e sexualidade. Forense Universitaria, Rio de Janeiro.
- Foucault, M. (2021). *História da sexualidade 3: o cuidado de si*. 8 ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro/Sao Paulo.
- Franco, M.A. & Mendes, M.I. B. S. (2019). Aikido and care of the self: a path in physical education for well living. *Archives of Budo*. 15(1), 155-163.
<https://archbudo.com/view/abstract/id/12239>.
- Frederic, L. (2008). O Japão: dicionário e civilização. Globo, São Paulo.
- Fujita, H. (2018). Book review: Nakajima, T. Kindai Nihon no budoron – mondai no tanjo [Discourse on Budo in Modern Japan – The Origins of the ‘Sportification of Budo’ Problem]. Tokyo: Kokusho kankokai, 2017. *Martial Arts Studies*, 6, 106–110.
<http://doi.org/10.18573/mas.71>.
- Kalina, R.M. & Barczynski, B. (2008). Archives of Budo – dialogue about the personal safety and action worth the man. *Archives of Budo*, 4, 1-3.
<https://archbudo.com/view/abstract/id/10700>.
- Kalina, R.M. & Barczynski, B. (2010). Prestige and impact Archives of Budo for scientific research of the martial arts. *Archives of Budo*, 6(1), 53-55.
<https://archbudo.com/view/abstract/id/10646>.
- Kalina, R.M. & Barczynski, B. (2013). Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports – A reason for this new branch journal. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 9, 1-9. <https://smaes.archbudo.com/view/abstract/id/10760>.

- Lage, V. & Goncalves, L. (2007). Karate-Do as own life. *Motriz*, 13(1), 33-42. <https://doi.org/10.5016/578>.
- Light, R.L. (2014). Mushin and learning in and beyond budo. Ido Movement For Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 14(3), 42-48. DOI: [10.14589/ido.14.3.6](https://doi.org/10.14589/ido.14.3.6).
- Martins, C.J. & Kanashiro, C. (2010). Bujutsu, Budo, esporte de luta. *Motriz*, 16(3), 638-648. <https://doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n3T638>.
- Matsui, K., Larsson, A., Yamahira, Y., & Näslund A. (2015). Budo practice for post-stroke patients – reflections on historical and scientific issues. In: Kalina RM (ed.) *Proceedings of the 1st World Congress on Health and Martial Arts in Interdisciplinary Approach*. HMA 2015, 17–19. September 2015, Czestochowa, Poland. Warsaw: Archives of Budo; p. 12–18. http://proceedings.archbudo.com/wp-content/uploads/2015/09/21_ArchBudoConfProc.pdf.
- Mendes, M.I.B.S. (2007). *Mens sana in corpore sano: saberes e práticas educacionais sobre o corpo e saúde*. Sulina, Porto Alegre.
- Miller-Lane, J. (2001). *Bending Back To Move Forward: Using Reflective Practice To Develop a High School Civic Education/Aikido Course*. Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle, Washington, 1-35. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED455245.pdf>.
- Mori, R.C. & Oliveira, G.A. (2019). Aspectos educacionais do karate: discutindo suas representações no cinema. *Educação e Pesquisa*, 45, e192837, 1-17. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945192837>.
- Morvay-sey, K. Réstsági, E. Pálvölgyi, Á. Braun, Á. Oláh, A. Bergier, J. Ács, P. (2019). A trait aggression in young Hungarian practitioners of Japanese martial arts. *Archives of Budo*, 15, 11-21. <https://archbudo.com/view/abstract/id/12259>.
- Nakiri, F. (2015). Concept of budo and the history and activities of the Japanese Academy of Budo. *Ido Movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 15(1), 11-15. <https://doi.org/10.14589/ido.15.1.2>.
- Nippon Budokan. (2011). *Budo: the martial ways of Japan*. Nippon Budokan Foundation, Tokyo.
- Piowowski, J. (2019). The Budo Charter as a modern component of personal cultural security. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 19(1S), 32–40. <http://dx.doi.org/10.14589/ido.19.1S.6>.
- Rafolt, L. (2014). *Ritual formalism of the Japanese Koryu Budo: a socio-anthropological approach*. 7th International Scientific Conference on Kinesiology, Opatija, Croatia, 540-543. <https://hrcak.srce.hr/file/182449>.
- Raman, J. (2018). The Organization of Transitions between Observing and Teaching in the Budo Class. *Forum Qualitative Social Research*. 19(1), 1-28. <https://doi.org/10.17169/fqs-19.1.2657>.
- Robert, Z. (2015). Budo versus Christianity: the Possibilities of Counseling and Psychological Aid in Disaster Management. *Academic And Applied Research in Military And Public Management Science*, 14(3), 379-386. <https://doi.org/10.32565/aarms.2015.3.11>.
- Rogers, J. (1989). Deconstruction and budo - a new approach to terminology. *Research Journal of Budo*, 22(2), 105-108. https://doi.org/10.11214/budo1968.22.2_105.
- Sasaki, T. (2006). The Meaning and role of budō (martial arts) in school education in Japan. *Archives of Budo*, 2, 11-14. <https://archbudo.com/view/abstract/id/10724>.

- Sasaki, T. (2008). Budo (the martial arts) as Japanese culture. The outlook on the techniques and the outlook on the human being. *Archives of Budo*, 4, 46-49. <https://archbudo.com/view/abstract/id/10691>.
- Sato, Y. (2017). Budo as culture and budo as sport. *Research Journal of Budo*. 50, Issue Supplement, 83. https://doi.org/10.11214/budo.50.S_83.
- Sato, Y. & Inoue, S. (2019). Current issues concerning Budo along with cultural change: Beyond the dichotomy between tradition and internationalization. *Kokushikan Society of Sport Science*, 19, 01-10. https://kokushikan.repo.nii.ac.jp/?action=repository_action_common_download&item_id=14209&item_no=1&attribute_id=189&file_no=1.
- Shishida, F. (2010). Judo's techniques performed from a distance: The origin of Jigoro Kano's concept and its actualization by Kenji Tomiki. *Archives of Budo*, 6(4), 165-171. <https://archbudo.com/view/abstract/id/10630>.
- Sikorski, W. (2008). Report from the 1st International Budo Conference. *Archives of Budo*, 4, 9-11. <https://archbudo.com/view/abstract/id/10698>.
- Silva, L.A.N. (2016). No caminho das artes marciais: a relação mestre e discípulo como educação sensível. IFRN, Natal. <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1541>.
- Sousa, M. F. (2013). O caminho-via marcial no cinema japonês: estudos sobre a representação do budô em sanshiro sugata e kuro obi. *Movimento*, 19(2), 327-345. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.32665>.
- Villamón, M., Brown, D., Espartero, J. & Gutiérrez C. (2004). Reflexive modernization and the disembedding of judo from 1946 to the 2000 Sydney Olympics. *International Review for the Sociology of Sport*, 39(2), 139-156. <https://doi.org/10.1177/1012690204043458>.