

**PANORAMA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE O CROSSFIT:
UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA**

Juliane Ramos dos Santos Schmitd¹, Pauline Iglesias Vargas², André Mendes Capraro¹

RESUMO

Este artigo traça o perfil da produção científica sobre o CrossFit nas bases Scopus e Web of Science. Foram identificados 567 artigos publicados entre 2013 e 2024, com crescimento expressivo entre 2018 e 2021, sendo 2021 o ano com mais publicações. Destacam-se os autores Gerald T. Mangine, Yuri Feito, Rafael Martinez, Ramires Tibana e Anhelina Petrova. Os periódicos com maior número de artigos foram Sports (34), International Journal of Environmental Research and Public Health (28) e Revista Brasileira de Nutrição Esportiva (19). Em termos temáticos, prevaleceram estudos da subárea biodinâmica (84%), seguidos pelos de enfoque sociocultural (14%) e pedagógico (2%). Os resultados evidenciam o crescimento e a consolidação do CrossFit como objeto de interesse científico nas ciências biomédicas, indicando, por outro lado, a necessidade de ampliação dos estudos em abordagens pedagógicas e socioculturais.

Palavras-chave: Esforço físico. Academias de ginástica. Bibliometria. Indicadores de Produção Científica.

ABSTRACT

Overview of scientific production on crossfit: a bibliometric review

This article outlines the profile of scientific production on CrossFit based on data from the Scopus and Web of Science databases. A total of 567 articles published between 2013 and 2024 were identified, with significant growth observed from 2018 to 2021-2021 being the year with the highest number of publications. Notable authors include Gerald T. Mangine, Yuri Feito, Rafael Martinez, Ramires Tibana, and Anhelina Petrova. The journals with the most articles were Sports (34), International Journal of Environmental Research and Public Health (28), and Revista Brasileira de Nutrição Esportiva (19). In terms of thematic focus, the biodynamic subarea prevailed (84%), followed by sociocultural (14%) and pedagogical (2%) approaches. The findings highlight the growth and consolidation of CrossFit as a topic of scientific interest in biomedical sciences, while also indicating the need to expand research from pedagogical and sociocultural perspectives.

Key words: Physical exertion. Fitness centers. Bibliometrics. Scientific publication indicators.

1 - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

2 - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil; Universidade Positivo, Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail dos autores:
juliane.schmitd@ufpr.br
piglesiasvargas@gmail.com
andrecapraro@gmail.com

Autor correspondente:
piglesiasvargas@gmail.com

INTRODUÇÃO

De acordo com a literatura e relatos de praticantes, Greg Glassman e Lauren Jenai são reconhecidos como os criadores do método CrossFit, tendo inaugurado o primeiro box¹ em 1995. No entanto, a formalização da empresa ocorreu somente em 2000, no estado da Califórnia, nos Estados Unidos da América. (Fortunato e colaboradores, 2019).

Ainda assim, na presente pesquisa, o CrossFit² será abordado como uma prática de crosstraining, sem uma associação direta à empresa homônima.

No entanto, considera-se sua popularização e difusão fortemente impulsionadas pela marca (a CrossFit), uma vez que, antes de sua consolidação, não se encontram registros acadêmicos significativos sobre o crosstraining como prática sistematizada.

Tal método de treinamento tem como princípio o desenvolvimento de um condicionamento físico amplo e equilibrado, o qual enfoca dez capacidades físicas fundamentais, a saber: resistência cardiovascular, respiratória e muscular; força; flexibilidade; potência; coordenação; agilidade; equilíbrio; e precisão (Glassman, 2002).

Os treinos de CrossFit incluem uma ampla diversidade de exercícios, tais como corrida, remo, levantamento de peso olímpico (arranco e arremesso), levantamento de força (agachamento, levantamento terra, supino e push press) e movimentos ginásticos (pull-ups, toes-to-bar, muscle-ups, burpees, flexões, escalada de corda e pistols) (Weisenthal e colaboradores, 2014).

As sessões são caracterizadas pela constante variabilidade nos padrões de movimento, nos exercícios realizados e nos sistemas energéticos empregados, o que confere uma dinâmica singular às práticas (Dominski, Casagrande e Andrade, 2019; Dominski e colaboradores, 2020).

Com base nesse propósito, a rotina de treinos do CrossFit utiliza movimentos funcionais fundamentados em padrões universais de recrutamento motor, como levantamento olímpico³, calistenia⁴ e pliometria⁵.

Diante disso ao analisar a metodologia do CrossFit, especialmente no que se refere à ginástica, Fortunato e colaboradores, (2019) destacam que a modalidade incorpora elementos tanto da Ginástica Alemã quanto da calistenia, refletindo essas influências nos princípios que norteiam a prática e nos exercícios executados. Além disso, os autores apontam que o CrossFit não representa uma inovação absoluta, mas sim uma ressignificação de métodos corporais já existentes, fortalecida por um expressivo apelo mercadológico.

Pesquisas indicam que a prática regular do CrossFit contribui significativamente para a melhoria da aptidão física e do condicionamento cardiorrespiratório (Lichtenstein e colaboradores, 2016; Peña e colaboradores, 2021).

Além disso, a modalidade se mostra uma aliada na redução de comorbidades e transtornos mentais, promovendo benefícios para a qualidade de vida, tanto no aspecto psicológico quanto social (Dominski e colaboradores, 2020).

Por outro lado, pesquisas como a de Costa e colaboradores, (2019) apontam uma incidência de lesões entre praticantes de CrossFit em torno de 36%.

De maneira símile, aos resultados apresentados pelas pesquisas de Hak, Hodzovic e Hickey (2013) e Montalvo e colaboradores, (2017), os quais indicam que 73,5% dos praticantes já sofreram algum tipo de lesão durante o treinamento.

Apesar da crescente popularidade do CrossFit e da existência de pesquisas sobre seus benefícios e riscos (Tibana, Almeida e Prestes, 2015), observa-se a ausência de um

suspender maior quantidade de peso acima da cabeça.

⁴ Calistenia: conjunto de exercícios físicos que utilizam o peso do próprio corpo como resistência, promovendo força, flexibilidade e coordenação motora.

⁵ Pliometria: método de treinamento que envolve movimentos rápidos e explosivos, como saltos e impulsões, para desenvolver potência muscular e capacidade de resposta neuromuscular

¹ O termo box é utilizado para designar os espaços destinados à prática do CrossFit.

² Dois artigos distintos serão utilizados antes da palavra CrossFit. Assim, quando vier escrito o artigo no masculino, ou seja, o CrossFit, o texto se referirá ao exercício, à prática corporal. Quando vier o artigo no feminino, a CrossFit, referir-se-á à marca comercial CrossFit.

³ Levantamento olímpico: modalidade esportiva que envolve a execução de movimentos que consiste em

panorama mais amplo sobre a produção científica na área.

É nesse contexto que as pesquisas bibliométricas se dedicam a mapear e categorizar a produção científica, permitindo a elaboração de panoramas que refletem o estado atual do conhecimento em uma determinada área (Donthu, Kumar e Pattnaik, 2020).

Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo traçar o perfil dos artigos científicos catalogados nas plataformas Scopus e Web of Science que abordam o CrossFit no título, resumo e/ou palavras-chave.

Durante a análise prévia, não foram identificadas revisões bibliométricas sobre o tema nessas plataformas, apenas revisões sistemáticas voltadas a aspectos específicos da modalidade, o que evidencia a lacuna que esta pesquisa busca preencher.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com o intuito de alcançar os objetivos estabelecidos, foi conduzido um mapeamento dos artigos científicos sobre o CrossFit, por meio de uma análise bibliométrica.

A busca foi realizada nas bases de dados Scopus e Web of Science (WoS), amplamente reconhecidas por sua abrangência, qualidade de indexação e relevância na análise da produção científica (Archambault e colaboradores, 2009; Jamali e colaboradores, 2015).

As buscas foram durante o mês de janeiro de 2025.

A estratégia de busca considerou os seguintes descritores: "CrossFit" OR "cross-training" OR "cross training" OR "crosstraining", aplicados aos campos TITLE-ABS-KEY na

Scopus e Topic na Web of Science. Os termos foram escolhidos com base em levantamentos preliminares da literatura e visavam capturar variações comuns de nomenclatura relacionadas ao fenômeno.

Não foi estabelecido um recorte temporal prévio, permitindo a identificação das primeiras publicações relevantes. Os resultados abrangeram o período de 2013, ano da primeira publicação encontrada, até 31 de dezembro de 2024.

Foram incluídos apenas artigos científicos publicados em periódicos revisados por pares, sem restrições de idioma, a fim de ampliar a cobertura da análise.

Os critérios de exclusão abrangeram: (a) registros duplicados ou presentes em ambas as bases; (b) estudos que não abordassem o CrossFit como objeto central, utilizando os termos buscados em contextos alheios ao escopo da pesquisa.

Tais contextos envolvem, por exemplo: o uso de "cross training" como estratégia de treinamento combinado em Educação Física (Brennan e Wilder, 1996), em gestão e recursos humanos (Abrams e Berge, 2010) e em ciência da computação e inteligência artificial (Belmouhcine e Benkhalifa, 2015).

O processo de triagem dos artigos foi realizado por dois revisores de forma independente.

A triagem inicial consistiu na leitura dos títulos e resumos. Em casos de discordância, foi realizado consenso por meio de discussão entre os revisores.

O procedimento de triagem seguiu as recomendações do protocolo PRISMA 2020, conforme ilustrado na Figura 1.

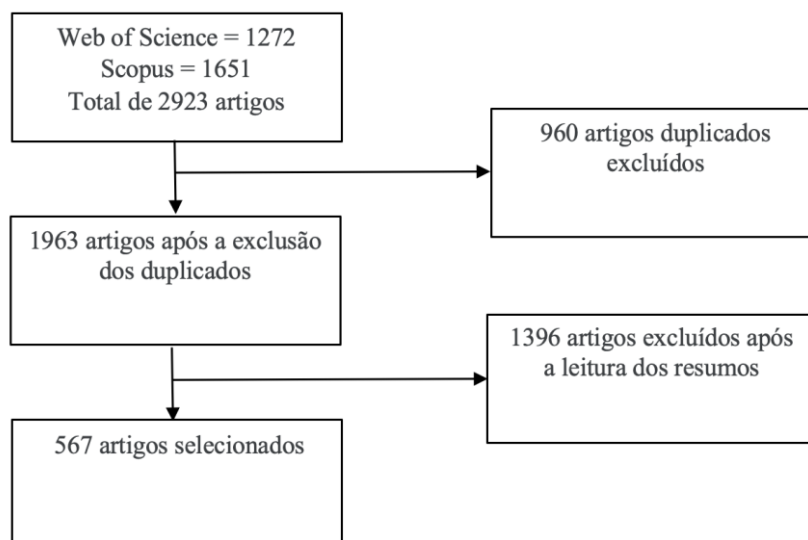


Figura 1 - Triagem dos artigos.
 Fonte: os autores (2025).

Portanto, inicialmente, foram identificados 2.923 registros: 1.651 provenientes da Scopus e 1.272 da WoS. Os dados foram exportados para o software Rayyan (versão de 2024), que realizou a detecção automática de duplicatas.

Após verificação manual, foram excluídos 960 registros duplicados, restando 1.963 artigos únicos. Em seguida, foi realizada a leitura de títulos e resumos, resultando na inclusão de 567 artigos para análise bibliométrica. A exclusão dos 1.396 artigos restantes deveu-se, majoritariamente, à ocorrência dos termos de busca em contextos não relacionados ao CrossFit.

Os artigos selecionados foram exportados para uma planilha eletrônica contendo os seguintes campos: título do artigo, nome do periódico, nome(s) do(s) autor(es), instituição de afiliação, país do autor correspondente, ano de publicação, resumo, área temática, DOI e número de citações. Essa base de dados foi posteriormente utilizada para a aplicação dos indicadores bibliométricos e está disponível em repositório aberto no Open Science Framework.

Para a análise bibliométrica, foram utilizados indicadores de produtividade, impacto e colaboração científica. As métricas incluíram: número de publicações por ano, taxa de crescimento anual, principais autores e instituições, redes de coautoria, palavras-chave mais frequentes, áreas temáticas e média de citações por artigo.

As análises foram conduzidas com apoio do software VOSviewer (versão 1.6.20) e do pacote Bibliometrix (versão 4.2.1).

Indicadores de impacto dos periódicos foram obtidos por meio do Scientific Journal Rankings (SJR) e do Journal Citation Reports (JCR). O SJR considera o prestígio das revistas com base na rede de citações recebidas nos três anos anteriores (Falagas e colaboradores, 2008; (González-Pereira, Guerrero-Bote e Moya-Anegón, 2010). Já o JCR utiliza o Fator de Impacto (FI) como principal métrica, calculando a média de citações por artigo em um intervalo de dois anos, com dados fornecidos pelo Institute for Scientific Information (ISI) (Fernandes e Salviano, 2016).

Os dados mais recentes disponíveis, referentes ao ano de 2024, foram utilizados na análise.

Também foi considerado o quartil de classificação dos periódicos, para contextualizar melhor sua posição no cenário internacional.

Por fim, reconhece-se que tanto o FI quanto o SJR possuem limitações, incluindo viés por área do conhecimento e idioma de publicação.

Portanto, os resultados são discutidos de forma crítica, levando em conta a diversidade e o perfil das publicações na área de Ciências do Esporte.

RESULTADOS

O primeiro aspecto a ser apresentado está relacionado à periodicidade dos artigos

sobre CrossFit, conforme visualiza-se na Figura 2.

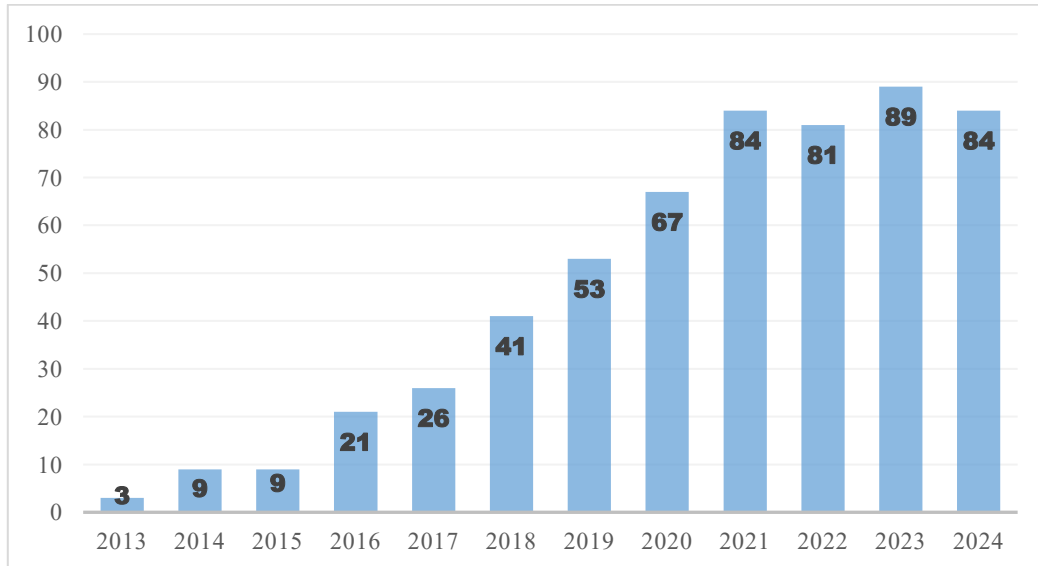


Figura 2 - Publicação por ano. Fonte: os autores (2025).

A seguir, no Quadro 1 a autoria dos artigos encontrados, considerando o nome do autor como primeiro autor, a quantidade de

artigos, a instituição filiada e o país. Para tanto, foram apresentados os autores com quatro ou mais ocorrências dentre os 567 artigos elencados para análise.

Quadro 1 - Principais autores e filiação.

Autores		Instituições	Países
Mangine, Gerard	12	Kennesaw State University	Estados Unidos
Tibana, Ramirez A.	10	Universidade Federal de Mato Grosso	Brasil
Durkalec-Michalski, K.	7	Poznan University Of Physical Education	Polônia
Osipov, Alexander	7	Siberian Federal University	Rússia
Feito, Yuri	5	Kennesaw State University	Estados Unidos
Martinez, Rafael	4	European University of Madrid	Espanha
Petrova, Anhelina	4	Kharkiv State Academy of Physical Culture	Ucrânia
Rios, Manoel	4	European University of Madrid	Espanha

Fonte: os autores (2025).

Quadro 2 - Quantidade de artigos publicados por revista.

Revista	ISSN	Nº	País	SJR	JCR
Sports	2075-4663	34	SWI	0.79	1.0
International Journal of Environmental Research and Public Health	1660-4601	28	SWI	0.81	4.6
RBNE-Revistas Brasileira de Nutrição Esportiva	1981-9927	19	BRA	N.C	0.2
Journal of Physical Education and Sport	2247-806X	17	RO	0.33	N.C
Journal of Sports Medicine and Physical Fitness	0022-4707	15	ITA	0.43	1.2
Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury	0040-3601	10	RUS	0.19	N.C
Journal of the International Society of Sports Nutrition	1550-2783	10	UK	0.95	4.5

A seguir, no Quadro 2, foram apresentados os periódicos com dez ou mais número de publicações.

Os temas tratados em todos os artigos identificados nesta pesquisa foram organizados em 3 categorias: Biodinâmica, sociocultural e pedagógica., conforme Figura 2 a seguir.

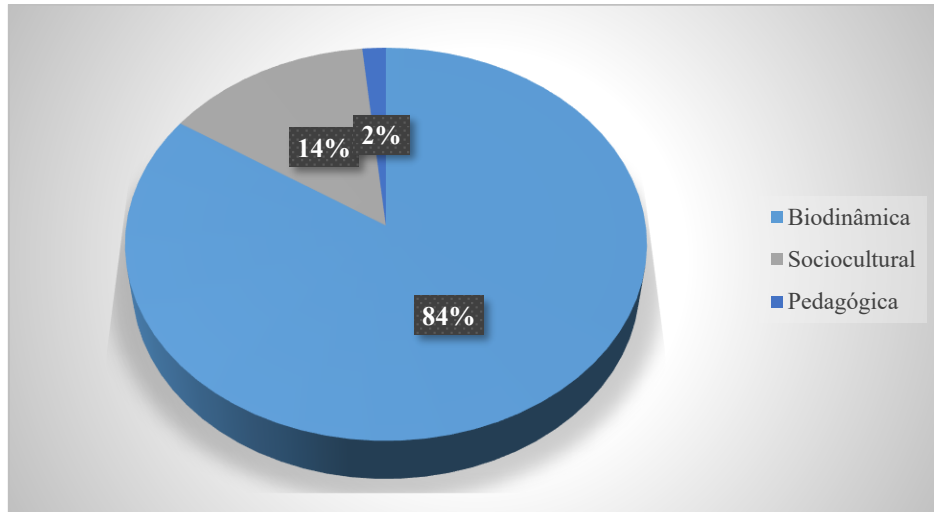


Figura 2 - Distribuição dos artigos por categorias. Fonte: os autores (2025).

DISCUSSÃO

A análise bibliométrica da produção científica em uma área específica contribui para compreender sua trajetória de desenvolvimento e identificar tendências nas publicações relacionadas ao objeto de pesquisa (Blanca-Torres e colaboradores, 2020).

Sendo assim, primeiramente verificou-se a temporalidade dos artigos encontrados, a primeira publicação científica sobre o CrossFit ocorreu em 2013, com o registro de três artigos.

Considerando que a modalidade foi criada em 1995, nota-se um intervalo de 18 anos entre sua criação e sua primeira aparição na literatura acadêmica.

O número de pesquisas publicadas sobre a modalidade apresentou crescimento contínuo ao longo dos anos, totalizando 84 artigos em 2021.

Esse aumento pode ser atribuído, em parte, à intensificação da atividade científica em nível global e à expansão das bases de indexação, como a Scopus e a Web of Science.

Nesse contexto, Hanson e colaboradores, (2024) destacam que, entre 2016 e 2022, o volume de publicações nessas plataformas aumentou 47% em relação a 2016.

Além desses fatores estruturais, é possível considerar que o reconhecimento do CrossFit como objeto de interesse acadêmico, aliado à sua crescente popularização entre os

praticantes, tenha também impulsionado a ampliação das pesquisas na área.

Entretanto, a partir de 2021, observa-se uma tendência de estabilização no número de publicações relacionadas à modalidade, formando um possível platô até 2024.

Essa mudança no ritmo de crescimento sugere que, embora o CrossFit tenha se consolidado como tema de investigação acadêmica, o campo ainda se mantém em expansão e apresenta potencial para novos aprofundamentos.

Esse cenário aponta para a necessidade de diversificação nas abordagens teóricas e metodológicas, visando ampliar a compreensão sobre os impactos, desdobramentos socioculturais e transformações geradas pela prática ao longo do tempo.

A análise da autoria dos artigos científicos é uma ferramenta importante para identificar os principais autores e grupos de pesquisa em uma área específica. Nesse sentido, Gerald T. Mangle é um dos principais destaques na produção científica sobre o CrossFit, com 12 artigos publicados sobre a temática. Professor da Universidade Estadual de Kennesaw, no Departamento de Ciências do Exercício e Gestão Esportiva, Mangle também integra o conselho editorial do Journal of Life & Environmental Sciences (PeerJ).

Ele obteve seu doutorado na Universidade da Flórida Central, sob a

orientação dos professores Jay Hoffman e Jeffrey Stout.

Ramires Alsamir Tibana destaca-se com 10 publicações a respeito do CrossFit, é professor colaborador no programa de pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso. Especializado no programa funcional Hércules⁶, e participa do projeto de pesquisa “Métodos de monitoramento da carga interna e externa de treinamento e suas relações com o perfil dietético, com as mudanças no condicionamento físico, no desempenho e nas respostas imunometabólicas em praticantes de CrossFit”. Sua produção científica concentra-se, sobretudo, na área da biodinâmica. Como exemplo, destaca-se o artigo intitulado: Validity of session rating perceived exertion method for quantifying internal training load during high-intensity functional training (Tibana e colaboradores, 2018), que contabiliza 63 citações em artigos indexados na base Scopus.

Ainda apresentando autores com autoria a respeito do CrossFit, os pesquisadores Krzysztof Durkalec-Michalski e Alexander Osipov encontram-se com sete artigos sobre a temática. O primeiro é chefe do Departamento de Dietética Esportiva e professor associado na Universidade de Educação Física de Poznan, além de professor visitante na Universidade Charles, em Praga, na Faculdade de Educação Física e Esporte.

Destaca-se na produção a respeito da nutrição em atletas entre eles o artigo intitulado: Effect of a four-week ketogenic diet on exercise metabolism in CrossFit-trained athletes (Durkalec-Michalski, Nowaczyk e Siedzik, 2019) o qual mostra que uma dieta cetogênica teve um aumento na utilização de gordura em homens, mas não em mulheres. Vale destacar que o autor participa de dois projetos de pesquisa na Poznań University of Life Sciences.

Alexander Osipov também com sete artigos é professor na Siberian Federal University e na Krasnoyarsk State Medical University, a sua produção científica tem se destacado por investigar a aplicação do CrossFit como estratégia complementar para o aprimoramento de atletas de outras modalidades esportivas. Um exemplo é a

pesquisa intitulado: The use of functional training - CrossFit methods to improve the level of special training of athletes who specialize in combat sambo (Osipov e colaboradores, 2017) que evidenciaram melhorias significativas no tempo de recuperação dos praticantes de CrossFit em comparação com lutadores que não adotaram essa metodologia.

Da mesma forma, a pesquisa: Justification of using CrossFit training in judô (Osipov e colaboradores, 2020), demonstraram que judocas submetidos a treinamentos baseados em CrossFit apresentaram ganhos na recuperação pós-esforço.

Yuri Feito é outro nome de destaque na produção científica sobre CrossFit, com cinco artigos publicados. Pesquisador e clínico especializado em dispositivos médicos e pesquisa clínica, está vinculado à Nea Onnim Consultancy, em St. Augustine, nos Estados Unidos. Sua trajetória é marcada por uma colaboração frequente com Gerald T. Mangine, com quem publicou 11 artigos, o que evidencia a existência de uma rede de pesquisadores interligados por interesses comuns na investigação da área biodinâmica. Essa articulação entre grupos de pesquisa tem contribuído significativamente para o avanço do conhecimento sobre os efeitos do CrossFit, não apenas em aspectos fisiológicos, mas também em dimensões socioculturais e pedagógicas.

Outros autores também se destacam com quatro publicações voltadas à pesquisa do CrossFit. Entre eles, Rafael Martinez, da Universidad Europea de Madrid, concentra suas investigações nas variáveis físicas e fisiológicas dos praticantes, com ênfase em estratégias de recuperação e prevenção de lesões. Sua atuação é reconhecida nacionalmente, além de contribuir como revisor em diferentes periódicos científicos indexados.

A pesquisadora Anhelina Petrova, vinculada à Kharkiv State Academy of Physical Culture, atua como professora no Departamento de Teoria e Métodos de Educação Física e integra a Fundação Internacional de Cientistas e Educadores. Já Manoel Rios, também com quatro artigos publicados sobre a temática, é professor na Escola Superior de Desporto e Educação Jean Piaget - Instituto Politécnico do Norte, em Portugal, e pesquisador no Centro de

⁶ Um programa de treinamento com treinos especializados para atletas de alta performance em funcional fitness

Investigação, Educação, Inovação e Intervenção no Desporto (CIFID2D), além de atuar no Laboratório de Biomecânica do Porto (LABIOMEPE). Sua produção científica relacionada ao CrossFit tem foco predominante na área da fisiologia.

Ao observar os países de filiação dos principais autores sobre a temática em questão, nota-se que Estados Unidos e Espanha concentram a maior presença, com dois representantes cada, enquanto os demais autores estão distribuídos por diferentes nações.

Na mesma direção a pesquisa de Pimentel e colaboradores, (2023) indicaram que os Estados Unidos figuram entre as nações com maior número de publicações na área de educação física, e Espanha com um crescimento de 2,5 nos últimos anos. A pesquisa também ressalta que esses países não apenas apresentam alta produtividade, como também se destacam pela presença expressiva em periódicos de alto impacto (Q1), o que reflete o alcance e a influência de suas pesquisas no cenário internacional.

Ao identificar os periódicos com maior número de publicações sobre o CrossFit, é possível mapear quais revistas concentram as discussões sobre esse tema, nesse sentido, destaca-se a Sports, com 34 artigos. Revista da Suíça com fator de impacto JCR de 1.0. Ao observar o corpo editorial, nota-se a presença de representantes de diversos países, como: Austrália, Estados Unidos, Espanha, Suécia, França, Canadá, Reino Unido, Itália, Grécia, Irlanda, China, Cingapura, Portugal, Alemanha, Holanda, Suíça, Estônia, Croácia, Japão e Montenegro (MDPI, 2025). Vale destacar que a primeira edição da revista foi em 2013, sendo indexada na WoF em 2016 e na Scopus em 2020.

Em seguida, destaca-se o International Journal of Environmental Research and Public Health, com 28 artigos publicados. Em 2024, a revista comemorou 20 anos de sua fundação. Todos os artigos sobre a temática publicados nessa revista ocorreram entre 2019 e 2023, o que evidência, que em apenas quatro anos, a revista alcançou destaque na temática.

Na sequência, aparece a Revista Brasileira de Nutrição Esportiva (RBNE), com 19 artigos publicados.

Trata-se de um periódico nacional de acesso aberto, voltado à divulgação de pesquisas na interface entre nutrição, desempenho físico e saúde.

A RBNE tem se consolidado como uma importante referência para estudiosos da área de Educação Física, Nutrição, Treinamento Esportivo, especialmente por publicar estudos aplicados à realidade brasileira.

Sua contribuição é significativa para a difusão de conhecimento científico voltado à prática profissional e à atualização de pesquisadores e profissionais envolvidos com o esporte e o exercício físico.

Logo após, aparece o Journal of Physical Education and Sport e Journal of Sports Medicine and Physical Fitness aparecem na sequência com 17 e 15 artigos respectivamente, e logo a seguir os periódicos Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury, Journal of the International Society of Sports Nutrition, com dez artigos.

A respeito dos países de origem dos periódicos que mais publicam sobre CrossFit, nota-se uma presença marcante de revistas europeias. Suíça, Itália, Romênia, Rússia e Reino Unido compõem a maioria entre os principais periódicos identificados, o que demonstra um grande envolvimento de instituições editoriais europeias na divulgação científica sobre o tema.

Apesar de o CrossFit ter sido criado nos Estados Unidos, as publicações não se concentram exclusivamente na América. Apenas duas revistas entre as mais produtivas estão sediadas nas Américas - uma nos Estados Unidos e outra no Brasil. Isso mostra que o interesse acadêmico pela metodologia se expandiu globalmente, com destaque especial para a Europa na produção e circulação do conhecimento sobre o CrossFit.

Segundo Manoel e Carvalho (2011), a Educação Física organiza-se em três grandes subáreas: biodinâmica, sociocultural e pedagógica. A primeira está fundamentada nas Ciências Naturais, enquanto as demais se orientam pelas abordagens das Ciências Humanas e Sociais.

Nesta pesquisa, os artigos foram classificados de acordo com essas subáreas, com o objetivo de identificar os principais focos da produção acadêmica sobre CrossFit e categorizar as pesquisas de forma a facilitar a compreensão das tendências investigativas e das lacunas ainda presentes na literatura.

A predominância da subárea biodinâmica é evidente, representando 84% dos artigos analisados. Na sequência, a subárea sociocultural responde por 14%, enquanto a pedagógica aparece com apenas

2% das publicações. Esses dados refletem uma tendência já conhecida no campo da Educação Física, marcada pela maior concentração de pesquisadores e produções na vertente biodinâmica.

Como apontam Triani e Telles (2019), essa concentração também se manifesta no volume superior de dissertações e teses vinculadas à área. Em contraste, as subáreas sociocultural e pedagógica têm enfrentado limitações tanto em termos de formação continuada quanto de reconhecimento institucional, o que acaba contribuindo para o enfraquecimento das pesquisas pedagógicas e sociais dentro da área.

Esse cenário não é exclusivo do campo do CrossFit. Resultados semelhantes foram observados em outras práticas corporais, como na pesquisa de Amaral e colaboradores, (2022), que analisaram a produção científica sobre o caratê e identificaram que 60,01% dos artigos mais citados estavam concentrados na área biodinâmica.

Esses dados reforçam uma tendência mais ampla no campo da Educação Física, na qual as pesquisas com enfoque fisiológico e biomecânico recebem maior atenção editorial e acadêmica, enquanto investigações com perspectivas pedagógicas e socioculturais seguem em segundo plano, evidenciando a necessidade de maior equilíbrio entre as abordagens que compõem a área.

CONCLUSÃO

Ao traçar o perfil dos artigos científicos catalogados nas plataformas Scopus e Web of Science que abordam o CrossFit, constatou-se que o primeiro artigo indexado data de 2013, e o período com maior volume de publicações ocorreu entre os anos de 2018 e 2021, indicando uma fase de consolidação do tema no meio acadêmico.

Entre os autores com maior número de produções, destacam-se Gerald T. Mangine e Yuri Feito, ambos vinculados a instituições dos Estados Unidos, e Rafael Martinez, da Universidad Europea de Madrid.

Também figuram nomes como Ramires Tibana (Brasil) e Anhelina Petrova (Ucrânia), compondo um grupo diversificado de pesquisadores que atuam prioritariamente na subárea biodinâmica.

Em relação aos periódicos, observou-se que as revistas com maior volume de

publicações sobre CrossFit estão majoritariamente sediadas na Europa.

O periódico Sports, publicado na Suíça, lidera com 34 artigos, seguido do International Journal of Environmental Research and Public Health, também suíço, com 28 publicações.

Em terceiro lugar aparece a Revista Brasileira de Nutrição Esportiva (RBNE), sediada no Brasil, com 19 artigos.

Destacam-se ainda o Journal of Physical Education and Sport, da Romênia, e o Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, da Itália.

Essa concentração geográfica reforça o protagonismo europeu na divulgação científica sobre o tema.

Além disso, a correlação entre os autores mais produtivos tem a centralidade da abordagem biodinâmica, que representou 84% dos artigos analisados, contrastando com a baixa incidência das subáreas sociocultural (14%) e pedagógica (2%).

Entre as limitações desta pesquisa, destaca-se a utilização exclusiva das bases Scopus e Web of Science, o que pode ter resultado na exclusão de produções relevantes divulgadas em outras plataformas ou em formatos distintos, como livros, dissertações e anais de eventos.

Ademais, a predominância de publicações em língua inglesa e o caráter técnico dos periódicos indexados nessas bases podem ter favorecido a ênfase nas Ciências Naturais, em detrimento de abordagens oriundas das Ciências Humanas.

Apesar das limitações citadas, este estudo oferece um panorama relevante sobre como o CrossFit tem sido abordado na produção acadêmica internacional. Os dados aqui apresentados podem auxiliar na escolha de periódicos especializados, no reconhecimento de autores influentes na área e na definição de agendas futuras de pesquisa, especialmente no sentido de ampliar a presença de estudos voltados às dimensões pedagógicas e socioculturais dessa prática.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- 1-Abrams, C.; Berge, Z. Workforce cross training: a remerging trend in tough times. *Journal Of Workplace Learning*. Vol. 22. Num. 8. 2010. p. 522-529. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/13665621011082882>
- 2-Amaral, L.L.; Mazzei, L.C.; Frosi, T.O.; Yamanaka, G.K. The scientific literature on karate in the Web of Science® - a narrative review. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*. Vol. 18. 2022. p. 75-85.
- 3-Archambault, É.; Campbell, D.; Gingras, Y.; Larivière, V. Comparing bibliometric statistics obtained from the Web of Science and Scopus. *Journal Of The American Society For Information Science And Technology*. Vol. 60. Num. 7. 2009. p. 1320-1326. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21062>
- 4-Belmouhcine, A.; Benkhalifa, M. A cross training corrective approach for web page classification. *International Journal of Computer Science and Applications, Morocco*. Vol. 12. 2015. p. 40-47.
- 5-Blanca-Torres, J.; Ortega, E.; Nikolaidis, P.T.; Torres-Luque, G. Bibliometric analysis of scientific production in badminton. *Journal Of Human Sport And Exercise*. Vol. 15. Num. 2. 2020. p. 267-282. Asociacion Espanola de Analisis del Rendimiento Deportivo. <http://dx.doi.org/10.14198/jhse.2020.152.03>
- 6-Brennan, D.K.; Wilder, R.P. Cross-training and periodization in running. *Journal of Back And Musculoskeletal Rehabilitation*. Vol. 6. Num. 1. 1996. p. 49-58. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.3233/bmr-1996-6106>
- 7-Costa, T. S.; Louzada, C.T.N.; Miyashita, G.K. ; Silva, P. H. J. ; Sungaila, H.Y.F. ; Lara, P.H.S.; Pochini, A.C.; Ejnisman, B.; Cohen, M.; Arliani, G.G. CrossFit®: injury prevalence and main risk factors. *Clinics*. Vol. 4. Num. 7. 2019. p. e1402. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2019/e1402>
- 8-Dominski, F.H.; Casagrande, P.O.; Andrade, A. O fenômeno CrossFit®: análise sobre o número de boxes no Brasil e no mundo e modelo de treinamento e competição. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 13. Num. 82. 2019. p. 271-281.
- 9-Dominski, F.h; Serafim, T.T; Siqueira, T. C; Andrade, A. Psychological variables of CrossFit participants: a systematic review. *Sport Sciences for Health*. Vol. 17. Num. 1. 2020. p. 21-41. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11332-020-00685-9>
- 10-Donthu, N.; Kumar, S; Mukherjee, D.; Pandey, N.; Lim, W.M. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*. Vol. 133. 2020. p. 285-296. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- 11-Durkalec-Michalski, K.; Nowaczyk, P.M.; Siedzik, K. Effect of a four-week ketogenic diet on exercise metabolism in CrossFit-trained athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. Vol. 16. Num. 1. 2019. p. 16. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0284-9>
- 12-Falagas, M.E.; Kouranos, V.D.; Arencibia-Jorge, R.; Karageorgopoulos, D.E. Comparison of SCImago journal rank indicator with journal impact factor. *The FASEB Journal*. Vol. 22. Num. 8. 2008. p. 2623-2628. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1096/fj.08-107938>
- 13-Fernandes, V; Salviano, L.R. Indicadores JCR, SNIP, SJR e Google Scholar. 2016. <http://portal.utfpr.edu.br/pesquisa-eposgraduacao/indicadores/indicadoresexternos/indicadores-externos/view>
- 14-Fortunato, J.; Rojo, J.R.; Quitau, E.A.; Santos, A.C.B.; Silva, M.M. "Nada se cria...": o crossfit enquanto prática corporal ressignificada. *Motrivivência*. Vol. 31. Num. 58. 2019. p. 1-17. <http://dx.doi.org/10.5007/2175042.2019e55291>
- 15-Glassman, G. Foundations. *The CrossFit Journal*, 2002. <http://journal.crossfit.com/2002/04/foundations.tpl>
- 16-González-Pereira, B.; Guerrero-Bote, V.P.; Moya-Anegón, F. A new approach to the metric of journals' scientific prestige: the sjr indicator. *Journal of Informetrics*. Vol. 4. Num. 3. 2010. p. 379-391. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2010.03.002>

17-Hak, P.T.; Hodzovic, E.; Hickey, B. The nature and prevalence of injury during CrossFit training. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2013. <http://dx.doi.org/10.1519/jsc.0000000000000318>

18-Hanson, M.A.; Barreiro, P.G.; Crosetto, P.; Brockington, D. The strain on scientific publishing. *Quantitative Science Studies*. Vol. 5. Num. 4. 2024. p. 823-843. http://dx.doi.org/10.1162/qss_a_00327

19-Jamali, S.M.; Zain, A.N.M.D; Samsudin, M.A; Ebrahim, N.A. Publication Trends In Physics Education: a bibliometric study. *Zenodo*. Vol. 35. 2015. p. 19-36. <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.801889>

20-Lichtenstein, M.B.; Jensen, T.T. Exercise addiction in CrossFit: prevalence and psychometric properties of the exercise addiction inventory. *Addictive Behaviors Reports*. Vol. 3. 2016. p. 33-37. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.abrep.2016.02.002>

21-Manoel, E.J.; Carvalho, Y.M. Pós-graduação na educação física brasileira: a atração (fatal) para a biodinâmica. *Educação e Pesquisa*. Vol. 37. Num. 2. 2011. p. 389-406. <http://dx.doi.org/10.1590/s151797022011000200012>

22-Montalvo, A.M.; Shaefer, H.; Belinda R.; Li, T.; Epnere, K; Myer, G.D. Retrospective Injury Epidemiology and Risk Factors for Injury in CrossFit. *Journal of Sports Science And Medicine*. Vol. 16. Num. 1. 2017. p. 53-59.

23-Osipov, A.; Kudryavtsev, M.; Gatilov, K.; Zhavner, T.; Klimuk, Y.; Ponomareva, E.; Vapaeva, A.; Fedorova, P.; Gappel, E.; Karnaukhov, A. The use of functional training - crossfit methods to improve the level of special training of athletes who specialize in combat sambo. *Journal of Physical Education And Sport*. Vol. 17. Num. 03. 2017. p. 0-0. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.03201>

24-Osipov, A.; Guralev, V.; Nagovitsyn, R.; Kapustin, A.; Kovyazina, G. Justification of using crossfit training in judo. *Human Sport Medicine*. Vol. 20. Num. 1. 2020. p. 109-115. <http://dx.doi.org/10.14529/hsm20s114>

25-Peña, J.; Moreno-Doutres, D.; Peña, I.; Chulvi-Medrano, I.; Ortégón, A.; Aguilera-Castells, J.; Buscà, B. Predicting the Unknown and the Unknowable. Are Anthropometric Measures and Fitness Profile Associated with the Outcome of a Simulated CrossFit® Competition? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 18. Num. 7. 2021. p. 3692. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18073692>

26-Pimentel, D.; Vianna, L.C.; Pimentel, F.; Mcmanus, C. Bibliometric indicators in Physical Education research: brazil in comparison. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. Vol. 45. 2023. <http://dx.doi.org/10.1590/rbce.44.e20230015>

27-MDPI. Sports. Basel: MDPI. Disponível em: <https://www.mdpi.com/journal/sports> Acesso em: 27/06/2025.

28-Tibana, R.; Almeida, L.M.; Prestes, J. CrossFit: riscos ou benefícios, o que sabemos até o momento? *Revista Brasileira de Ciências do Movimento*. Vol. 23. 2015. p. 182-185.

29-Tibana, R.; Sousa, N.; Cunha, G.; Prestes, J.; Fett, C.; Gabbett, T.; Voltarelli, F. Validity of Session Rating Perceived Exertion Method for Quantifying Internal Training Load during High-Intensity Functional Training. *Sports*. Vol. 6. Num. 3. 2018. p. 68. <http://dx.doi.org/10.3390/sports6030068>

30-Triani, F.S.; Telles, S.C.C. A pós-graduação stricto sensu em educação física no rio de janeiro: desafios para a formação acadêmica e a produção científica a partir das possibilidades de publicação. *Journal os Physical Education*. p. 0-0. 2019. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v30i1.3050>

31-Weisenthal, B.M.; Beck, C.A.; Maloney, M.D.; Dehaven, K.E.; Giordano, B.D. Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. Vol. 2. Num. 4. 2014. <http://dx.doi.org/10.1177/2325967114531177>

Recebido para publicação em 23/07/2025
Aceito em 24/08/2025