



Revista Carioca de Educação Física

Volume 20, nº 1

ISSN 2177-6482

Rio de Janeiro, 10/2025

EDITORIAL

A chegada de tecnologias emergentes, como a Inteligência Artificial (IA), tem provocado debates importantes no meio acadêmico e, em especial, entre os pesquisadores. Embora seja essencial reconhecer os riscos envolvidos no uso inadequado dessas ferramentas, o foco da comunidade científica deve estar voltado para seu uso ético e produtivo.

A ciência não pode ignorar os avanços tecnológicos! Pelo contrário, deve integrá-los de forma responsável e é com esse olhar que temos explorado maneiras de incorporar a IA nos processos de submissão, avaliação e publicação da Revista Carioca de Educação Física. Em breve, teremos novidades nesse sentido!

Enquanto isso, convidamos você a explorar os artigos desta nova edição da RCEF, resultado do comprometimento dos autores com o desenvolvimento do conhecimento científico. Os trabalhos aqui publicados foram apresentados na Sessão Científica do 20º Congresso Carioca de Educação Física, realizada em ambiente virtual, e agora estão disponíveis para consulta permanente.

Você também pode acessar as apresentações e enriquecer sua jornada acadêmica com conteúdos relevantes e atuais, clicando [neste link](#).

Boa leitura!

Leonardo Allevato

Editor da RCEF

AUTOLIBERAÇÃO MIOFASCIAL NA FORÇA EXPLOSIVA EM ATLETAS DE HANDEBOL

PEDRO EMANOEL VIDAL SAMPAIO¹
PABLO RODRIGO DE OLIVEIRA SILVA^{1,2}

¹Centro Universitário São José

²Universidade Castelo Branco

Av. de Santa Cruz, 1631 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21710-255

pablo_oliveira@ymail.com

RESUMO

A força no contexto do treinamento físico é compreendida em diferentes manifestações podendo ser explorada de acordo com sua intenção e exigência funcional, diferentes estratégias têm sido estudadas para potencializar o treinamento de força explosiva como a contração isométrica, ativações com minibands e potencialização pós ativação. Um dos métodos que vêm sendo estudado é a autoliberação miofascial, que tem sido utilizada em muitos treinamentos como preparação do pilar para a prática do treinamento de força. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi investigar o efeito da autoliberação miofascial em pós ativação no treinamento de força explosiva para membros inferiores, utilizando como referencias os dados de testes de salto vertical. O presente estudo experimental foi conduzido com quatro grupos distintos, afim de avaliar os efeitos dos diferentes aquecimentos na força explosiva de membros inferiores. Aplicações práticas foi visto que apenas a autoliberação miofascial não foi capaz de melhorar de imediato o desempenho em movimentos explosivos, como o salto. No entanto através da literatura estudada foi possível entender que a autoliberação miofascial pode ser usada como um complemento para melhorar a amplitude de movimento e ajudar na recuperação dos atletas. Já o aquecimento específico mostrou eficiente para ativar os músculos que vão ser usados durante o treino, melhorando a potência e o desempenho nas ações explosivas.

Palavras chaves: Liberação Miofascial, força muscular, desempenho atlético, handebol.

ABSTRACT

Strength in the context of physical training is understood in different manifestations and can be explored according to its intention and functional demands. Different strategies have been studied to enhance explosive strength training, such as isometric contraction, activation with minibands, and post-activation enhancement. One of the methods being studied is self-myofascial release, which has been used in many training programs as a pillar preparation for strength training. Therefore, the objective of the present study was to investigate the effect of post-activation self-myofascial release in explosive strength training for the lower limbs, using data from vertical jump tests as reference. The present experimental study was conducted with four different groups to evaluate the effects of different warm-ups on lower limb explosive strength. Practical applications showed that self-myofascial release alone was not able to immediately improve performance in explosive movements, such as jumping. However, the literature suggests that self-myofascial release can be used as a supplement to improve range of motion and aid in athlete recovery. A specific warm-up has proven effective in activating the muscles that will be used during training, improving power and performance in explosive movements.

Keywords: Myofascial release, muscular strength, athletic performance, handball.

INTRODUÇÃO

A força no contexto do treinamento físico é compreendida em diferentes manifestações podendo ser explorada de acordo com sua intenção e exigência funcional. As principais manifestações da força são força máxima, força reativa, força explosiva, força de resistência, força potente, força isométrica, sendo todas elas (Martins et al., 2023).

Diferentes estratégias têm sido estudadas para potencializar o treinamento de força explosiva como a contração isométrica, ativações com minibands e potencialização pós ativação. A força explosiva é uma manifestação de alta taxa de desenvolvimento, sendo manifestada através de fibras rápidas, capaz de produzir força no menor tempo possível. Um dos métodos que vêm sendo estudado é a autoliberação miofascial (ALM) que tem sido utilizada em muitos treinamentos como preparação do pilar para a prática do treinamento de força (Martínez-Aranda et al., 2024).

Junker e Stöggi (2019) relatam que a ALM tem objetivo de atuar diretamente na fáscia através do rolo de espuma com formato cilíndrico e o tecido feito por espuma com variações de tamanho e dureza do material. Os atletas e pacientes projetam o seu peso corporal sobre o rolo de espuma em cada grupo muscular com objetivo de diminuir a rigidez nas áreas tensas do músculo. Ao aplicar o rolo de espuma, o tecido mole é comprimido como uma esponja e, decorrente disso, é absorvido com uma maior fluência, o que avança o movimento entre as diferentes camadas da fáscia. Pesquisas têm sido feitas e métodos utilizados em relação a ALM com objetivo de investigar ganhos na amplitude de movimentos, prevenções de lesões e reparações na fadiga muscular (Michalak et al., 2024; Pérez-Bellmunt et al., 2023).

O treinamento de força explosiva tem por suas características ser um treino com muita intensidade. Fatores como amplitude de movimentos e musculaturas alongadas são de extrema importância para o desenvolvimento na performance. Dessa forma, a ALM por agir diretamente na fáscia, pode ser determinante para a melhora aguda da força explosiva (Uemura et al., 2019).

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi investigar a relação da liberação miofascial em pós ativação no treinamento de força explosiva para membros inferiores, utilizando como referências os dados de testes de salto vertical.

METODOLOGIA

Desenho do estudo

O presente estudo experimental foi conduzido com quatro grupos distintos, com o objetivo de avaliar os efeitos dos diferentes aquecimentos na força explosiva de membros inferiores. Antes da coleta de dados, todos responderam negativamente aos itens do questionário PAR-Q (MaDER, 2006), assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido conforme Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário Augusto Motta sob o número CAAE 55815522.7.0000.5235.

Amostra

Participaram deste estudo 21 atletas do sexo feminino, com a média de idade $24,2 \pm 6,8$ anos, que atuam em equipes de níveis profissionais. O critério de inclusão adotado foi a prática por um período mínimo de dois anos consecutivos na modalidade, ocasionando uma experiência com os estímulos propostos. Foram excluídas da amostra as atletas que consumissem qualquer tipo de suplemento

alimentar e que apresentaram qualquer tipo de lesão durante o período experimental, tendo em vista a preservação da integridade física das atletas e interferências nos resultados.

Procedimentos

As atletas foram submetidas a teste de força explosiva dos membros inferiores. Foi utilizado o teste salto com contramovimento (*Countermovement Jump* - CMJ). Este tipo de avaliação é utilizado para mensurar a capacidade de força explosiva dos membros inferiores do indivíduo, através da estimativa da altura do salto em uma plataforma de força (Elite Jump - CEFISE – BRASIL) (Walker, 2025).

No teste CMJ o indivíduo permanece em pé, com os pés alinhados na largura dos ombros, o participante fica sobre a plataforma de contato (CEFISE – Brasil) para a medição da avaliação, as mãos na cintura, em seguida realiza uma flexão rápida dos joelhos e quadris, descendo até aproximadamente 90 graus de flexão de joelhos, de modo a preparar os músculos para o salto executando um agachamento rápido de salto máximo, tendo uma medida extraída de potência máxima relativa (Markovic, Dizdar, Jukic & Cardinale, 2004).

No primeiro dia de avaliação, as atletas não receberam intervenção para realizarem o CMJ. Este dia foi considerada o controle (CON).

No segundo dia de avaliação, as atletas realizaram aquecimento específico, com mini band, direcionado à musculatura-alvo com foco na ativação do grupo muscular, com duração de 5 minutos. A miniband utilizada deveria ter uma percepção de esforço moderada para cada participante. Os exercícios são descritos na tabela 1. A intervenção deste dia foi nomeada ativação (ATIV).

Tabela 1 – Exercícios do protocolo de aquecimento específico.

Exercícios	Series x repetições
Agachamento	2 x 8
Agachamento com miniband no tornozelo	2 x 8 para cada membro
Passada unilateral para trás	2 x 8 para cada membro
Passada unilateral lateral	2 x 8 para cada membro
Agachamento com miniband na coxa (logo acima do joelho)	2 x 8

No terceiro dia, as participantes realizaram exclusivamente as técnicas de liberação miofascial utilizando rolo de espuma (*foam roller*), 30 segundos de liberação na musculatura da coxa (quadríceps e isquiotibiais) e 30 segundos na região posterior da perna (tríceps sural). Este procedimento foi nomeado ALM.

No quarto dia, as atletas foram submetidas ao mesmo protocolo de ALM e após o a ativação (ATIV). O procedimento foi nomeado ALM+ATIV.

As atletas realizaram o CMJ em quatro dias diferentes, separados por 48 horas de intervalo. Cada dia, as atletas realizavam 3 saltos, o maior salto era considerado para avaliação. Os saltos foram realizados sempre ao final de cada intervenção.

O tratamento estatístico foi composto por análise descritiva, objetivando o perfil do conjunto de dados, através de medidas de localização (média), dispersão (desvio padrão). Para análise inferencial foi utilizado o teste de Kolmogorov Smirnov. Após a confirmação da normalidade do grupo aplicou-se a análise de variância (ANOVA) one-way, para verificar a diferença da altura do CMJ, em função do tipo de aquecimento. O post Hoc de Tukey foi usado para discriminar as possíveis diferenças. Os dados foram apresentados como média $\pm$ desvio padrão e analisados utilizando-se o programa SPSS 22.0. O estudo admitiu o nível de $p \leq 0,05$ para a significância estatística.

RESULTADOS

A Figura 1 mostra a resposta média da altura do CMJ em todas as avaliações. Na sessão CON foi verificado uma média no CMJ de $34,1 \pm 3,9$ cm. Na sessão onde foi realizada a ALM, a altura do salto foi $34,3 \pm 4,1$ cm. Na sessão de treinamento que foi realizada as ativações foi registrado o valor médio do salto de $35,8 \pm 4,4$ cm. Na sessão onde foram utilizados a ALM e ATIV o salto médio foi de $35,6 \pm 4,2$ cm.

Houve diferença estatística significativa entre a altura da ATIV e da ALM+ATIV com as outras duas intervenções. O CMJ após a ATIV foi superior ao CON ($p=0,02$) e ao ALM ($p=0,03$). O salto quando unia as duas estratégias, ALM+ATIV, foi estatisticamente maior do que a CON ($p=0,03$) e a ALM ($p=0,03$).

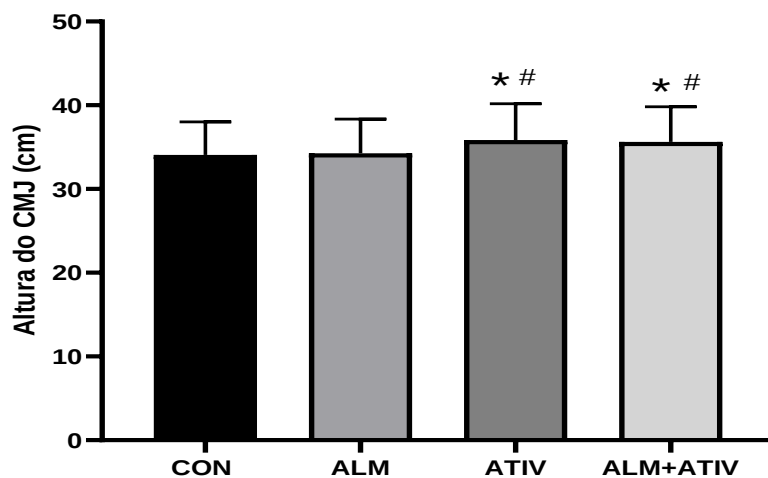


Figura 1 – Altura do CMJ em cada intervenção.

*diferença significativamente estatística com o salto controle; #diferença significativamente estatística com o salto no dia da liberação miofascial.

Discussão

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os efeitos da ALM sobre a força explosiva em membros inferiores, mensurada por meio do salto com contramovimento. Como principais resultados, foi verificado que a ALM isolada não promoveu melhora significativa na altura do CMJ em comparação ao controle. No entanto, quando combinada a um aquecimento específico, a ALM potencializou o desempenho, resultando em aumento significativo da altura do salto.

Os achados da presente pesquisa evidenciam que apenas a ALM não gera efeito agudo positivo sobre tarefas que exigem força explosiva em membros inferiores, mas podem ser utilizados de maneira complementar na estrutura de um treinamento, sendo uma estratégia de procedimentos de treinamento físico.

A falta de efeito pode ser explicada pela característica fisiológicas que a ALM proporciona de forma passiva, atuando como uma liberação dos tecidos moles e de baixa intensidade do estímulo proporcionado pelo método, sendo mais eficaz para ganho de amplitude. A ALM não promove a ativação do sistema nervoso nem gera estimulação suficiente para mecanismos como a potencialização pós ativação (PPA), necessários para aumento de força muscular imediata (Behm & Wilke, 2019).

O grupo que realizou aquecimento específico teve uma melhora significativa, tendo em vista que os estímulos ativaram os grupos musculares que iriam ser expostos na sessão de treinamento, favorecendo a PPA, método que apresenta uma melhora no desempenho após um pré-estímulo.

Estudos como McGowan et al. (2015) e Silva et al. (2020) enfatizam que aquecimentos específicos, através das ativações musculares, tem uma relevância significativa se tratando de gestos explosivos. Essa estratégia reforça a importância de utilizar meios que reforçam os movimentos específicos e contextual ao esporte e tarefa a ser realizado.

O protocolo de combinar ATIV e ALM também promoveu aumento significativo na altura do salto, sugerindo que esses métodos podem complementar a estrutura do treinamento. A ALM pode ter favorecido a mobilidade articular e a função miofascial, enquanto as ativações musculares otimizaram o recrutamento neuromuscular, tendo uma ação direta na proximidade do gesto motor e de músculos a serem trabalhados.

Estudos como o de Konrad et al. (2021) demonstraram que a combinação de ALM com aquecimento específico promoveu aumento significativo na altura do salto vertical. Na pesquisa de Richman et al. (2019) também foi observado uma melhora nos saltos, esses achados fortalecem a ideia de que a combinação entre mobilidade e ativação neuromuscular pode melhorar o desempenho físico, principalmente pela melhora na amplitude de movimento, sem interferir na força ou potência.

Estudos como o de Wiewelhove et al. (2019) reforçam que a ALM tem maior efeito na percepção de conforto na preparação do treinamento ou após as sessões de estímulos físicos no foco de uma recuperação, amplitude articular, mas não gerando aumento imediato de potência muscular quando não acompanhada de estímulos ativos.

Outro aspecto positivo é a redução da sensação de rigidez muscular e melhora na função miofascial, aspectos importantes em contextos de treinamento esportivo, principalmente quando são realizados de forma conjunta aos exercícios ativos e dinâmicos (França et al., 2023; Glänzel et al., 2023).

O estudo apresentou algumas limitações importantes. Por ter sido realizado de forma aguda, sem um acompanhamento a longo prazo, não foi possível analisar efeitos crônicos sobre o desempenho e a prevenção de lesões. Além disso, o grupo de participantes foi heterogêneo, o que pode ter influenciado nos resultados, especialmente considerando as diferentes posições que cada atleta ocupa em quadra. Essas diferenças podem interferir diretamente na performance durante os testes. Sendo assim, é necessário que mais estudos como este sejam realizados com um período maior de acompanhamento, para que os resultados obtidos sejam mais precisos e confiáveis.

Como aplicações práticas foi visto que apenas a ALM não foi capaz de melhorar de imediato o desempenho em movimentos explosivos, como o salto. No entanto através da literatura estudada foi

possível entender que a ALM pode ser usada como um complemento para melhorar a amplitude de movimento e ajudar na recuperação dos atletas. Já o aquecimento específico mostrou eficiente para ativar os músculos que vão ser usados durante o treino, melhorando a potência e o desempenho nas ações explosivas. Por isso, que é importante que seja feito protocolos que foquem em aquecimentos direcionados para as demandas do esporte. Quando as estratégias foram unidas, a liberação miofascial com o aquecimento específico, o resultado foi ainda melhor, indicando que essa combinação potencializa o efeito de cada método. Dessa forma, o ideal seria utilizar as duas estratégias juntas, principalmente em esportes que exigem força explosiva, como o handebol.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da ALM na força explosiva em atletas de Handebol. As evidências analisadas nesta pesquisa indicam que a ALM não promoveu melhoras no desempenho do CMJ. A ALM combinada com outras estratégias se mostrou mais eficaz para melhorar a performance aguda da força explosiva. É de extrema importância levar em consideração que pesquisas futuras com amostras maiores e acompanhamento a longo prazo são recomendadas para aprofundar a compreensão dos efeitos dessas intervenções.

REFERÊNCIAS

- BEHM, D. G.; WILKE, J. Do Self-Myofascial Release Devices Release Myofascia? Rolling Mechanisms: A Narrative Review. *Sports Medicine*, v. 49, n. 8, p. 1173-1181, 2019. DOI: 10.1007/s40279-019-01149-y. PMID: 31256353.
- FRANÇA, G. O. et al. Acute and Chronic Effects of Self-Myofascial Release on Range of Motion, Flexibility, and Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 37, p. 180–191, 2023.
- GLÄNZEL, T. et al. Acute Effects of Foam Rolling on Muscle and Fascial Stiffness, Passive Resistive Torque, and Isokinetic Muscle Performance: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Physiology*, v. 13, 2023.
- JUNKER, D.; STÖGGL, T. The training effects of foam rolling on core strength endurance, balance, muscle performance and range of motion: a randomized controlled trial. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 18, n. 2, p. 229-238, 2019.
- KONRAD, A.; NAKAMURA, M.; BERNSTEINER, D.; TILP, M. The Accumulated Effects of Foam Rolling Combined with Stretching on Range of Motion and Physical Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 20, n. 3, p. 1–13, 2021.
- MARTÍNEZ-ARANDA, L. M.; SANZ-MATESANZ, M.; GARCÍA-MANTILLA, E. D.; GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, F. T. Effects of self-myofascial release on athletes' physical performance: A systematic review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, v. 9, n. 1, p. 20, 2024. doi: 10.3390/jfmk9010020.
- MARTINS, B.; SILVA, J. P.; OLIVEIRA, L. et al. Manifestations of muscular strength and their impact on athletic performance: A systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 37, n. 12, p. 3500-3515, 2023. doi: 10.1519/JSC.0000000000004567. PMID: 37568901.

MARKOVIC, G.; DIZDAR, D.; JUKIC, I.; CARDINALE, M. Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 18, n. 3, p. 551-555, 2004. doi: 10.1519/1533-4287(2004)18<551:RAFVOS>2.0.CO;2. PMID: 15320660.

MICHALAK, B.; KOPICZKO, A.; GAJDA, R.; ADAMCZYK, J. G. Recovery effect of self-myofascial release treatment using different type of foam rollers. *Scientific Reports*, v. 114, p. 15762, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-66577-x.

PÉREZ-BELLMUNT, A.; CASASAYAS-COS, O.; RAGAZZI, P.; RODRÍGUEZ-SANZ, J.; HIDALGO-GARCÍA, C.; CANET-VINTRÓ, M.; CABALLERO-MARTÍNEZ, I.; LÓPEZ-DE-CELIS, C.; PACHECO, L. Foam rolling vs. proprioceptive neuromuscular facilitation stretching in the hamstring flexibility of amateur athletes: control trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, n. 2, p. 1439, 2023. doi: 10.3390/ijerph20021439.

RICHMAN, E. D.; TYO, B. M.; NICKS, C. R. Combined Effects of Self-Myofascial Release and Dynamic Stretching on Range of Motion, Jump, Sprint, and Agility Performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 33, n. 7, p. 1795-1803, 2019. doi: 10.1519/JSC.0000000000002676. PMID: 29912081.

SILVA, J. F.; MOREIRA, A.; FREITAS, T. T.; ALMEIDA, M. B.; SILVA, P. R.; GOMES, J. Influência do aquecimento específico na potência muscular em atletas de voleibol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 26, n. 4, p. 287-292, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/xxx>

UEMURA, G. T.; PRIETO, F. F. S.; SACIOTO, M. R. R. Os principais benefícios da aplicação de liberação miofascial em praticantes de atividades físicas. *Revista Interdisciplinar de Ciências IMES Catanduva*, v. 1, n. 2, 2019.

WALKER, R. (2025). Título da obra ou manual (Elite Jump – CEFISE – BRASIL). Editora ou Instituição.

WIEWELHOVE, T.; DÖWELING, A.; SCHNEIDER, C.; HOTTENROTT, L.; MEYER, T.; KELLMANN, M.; PFEIFFER, M.; FERRAUTI, A. A Meta-Analysis of the Effects of Foam Rolling on Performance and Recovery. *Frontiers in Physiology*, v. 10, p. 376, 2019. doi: 10.3389/fphys.2019.00376. PMID: 31024339; PMCID: PMC6465761.

ESPORTE COMO CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA E DA CULTURA CORPORAL DO MOVIMENTO

LUCIO MARQUES VIEIRA SOUZA

Departamento de Corpo e Movimento. Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)
R. Colorado, 700 - Parque Res. Eldorado, Passos - MG, 37902-092
Núcleo de Estudos e Pesquisa em Atividade Física, Saúde e Esporte (NEPAFISE/CNPq/UEMG), Brasil.
profedf.luciomarkes@gmail.com

GRACIELLE COSTA REIS

Núcleo de Estudos e Pesquisa em Atividade Física, Saúde e Esporte (NEPAFISE/CNPq/UEMG), Brasil.
gracicst@gmail.com

JEAN LUCAS ROSA

Núcleo de Estudos e Pesquisa em Atividade Física, Saúde e Esporte (NEPAFISE/CNPq/UEMG), Brasil.
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EEFERP-USP)
Av. Bandeirantes, 3900 - Vila Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP, 14040-900
jean.rosa@usp.br

RESUMO

O esporte, enquanto fenômeno sociocultural, constitui-se como um dos principais conteúdos da Educação Física escolar, integrando-se à Cultura Corporal do Movimento. Este trabalho discute a importância do esporte como prática pedagógica, analisando suas dimensões históricas, sociais e críticas, além de propor reflexões sobre sua aplicação no contexto escolar contemporâneo. Destaca-se a necessidade de uma abordagem que supere o modelo tecnicista e competitivo, valorizando a inclusão, a diversidade e a formação crítica dos alunos.

Palavras-chave: Atividade física; Práticas corporais; Práticas esportivas.

ABSTRACT

Sport, as a sociocultural phenomenon, is one of the main contents of school Physical Education, integrating the Body Culture of Movement. This paper discusses the importance of sport as a pedagogical practice, analyzing its historical, social, and critical dimensions, and proposing reflections on its application in the contemporary school context. It emphasizes the need for an approach that overcomes the technician and competitive model, valuing inclusion, diversity, and students' critical formation.

Keywords: Physical activity; Body practices; Sports practices.

INTRODUÇÃO

A Educação Física escolar tem passado por transformações significativas em busca de sua legitimidade e identidade pedagógica. Ao ampliar seu campo de conhecimento, diversifica abordagens teóricas, métodos e formas de intervenção. Nesse contexto, o esporte emerge como um conteúdo fundamental, não apenas como prática motora, mas como expressão da Cultura Corporal do Movimento (Oliveira; Fraga, 2022; Altmann *et al.*, 2018).

Conceitos como "Cultura Corporal" e "Cultura de Movimento" tornaram-se centrais na Educação Física brasileira, destacando a importância de uma formação que vá além do desenvolvimento físico, integrando dimensões sociais, culturais e críticas. O esporte, enquanto fenômeno social, envolve códigos, sentidos e significados que refletem a sociedade que o pratica, exigindo uma constante reflexão sobre suas normas e adaptações (Altmann *et al.*, 2018).

Este trabalho tem como objetivo discutir o esporte como conteúdo da Educação Física, analisando suas implicações pedagógicas e propondo uma abordagem que valorize a criticidade, a inclusão e a diversidade cultural.

A cultura como fator de identidade

Desde suas origens, o ser humano produz cultura. Sua trajetória histórica se confunde com a própria história cultural, na medida em que todas as suas ações estão inseridas em um contexto sociocultural, contribuindo para a constante produção e reprodução de práticas, valores e saberes. Cultura pode ser compreendida, portanto, como uma construção coletiva, anterior e superior aos indivíduos, ainda que permanentemente atualizada por eles.

Brincadeiras, danças e cantigas de roda compõem aquilo que se convencionou chamar de cultura corporal infantil. Enquanto produto simbólico de um determinado grupo social e elemento distintivo de pertencimento, essas práticas se configuram, prioritariamente, como marcadores identitários. A construção das identidades culturais é um processo complexo e dinâmico. A identidade confere ao indivíduo características que o distinguem dos demais, ao mesmo tempo que possibilita seu reconhecimento como integrante de uma comunidade. Participar da dinâmica social implica compartilhar códigos culturais, como religião, etnia, gênero, faixa etária, entre outros, os quais sustentam os vínculos de solidariedade, identificação e fidelidade entre os grupos (Ferreira; Silva; Leite Filho, 2022).

As identidades emergem, portanto, da interação entre diversas práticas culturais, em diferentes momentos históricos, filtradas por sistemas simbólicos e relações de poder, muitas vezes sutis, que legitimam determinados significados culturais em detrimento de outros. Nesse sentido, a escola pode ser compreendida como um espaço privilegiado de disputa e negociação simbólica, onde se confrontam, de forma permanente, a cultura escolar e as culturas populares. Considerando que, para muitas crianças de grupos socialmente vulnerabilizados, o repertório cultural está alicerçado no ambiente familiar e comunitário, a entrada na escola representa, frequentemente, um choque cultural.

Cultura corporal

A Educação Física escolar passou a ser compreendida sob uma perspectiva cultural, entendida como área responsável pela sistematização das práticas corporais produzidas historicamente, jogos, danças, lutas, ginásticas e esportes, formando a chamada cultura de movimento. Nesse contexto, à escola cabe garantir o acesso, a reflexão crítica e o diálogo dos estudantes com esses saberes ao longo da educação básica (Brasil, 1997).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Educação Física deve oportunizar aos alunos experiências com variadas linguagens corporais, promovendo a construção de estilos pessoais de prática, o pensamento crítico e valores como respeito, cooperação e autonomia. Essas manifestações são tratadas como bens culturais que contribuem para a formação ética, estética e cidadã (Neira, 2024).

Os conteúdos da área são historicamente construídos, sofrendo influências de diferentes projetos sociais ao longo do tempo. No Brasil, a Educação Física escolar nasceu vinculada a interesses biomédicos, militares e higienistas, baseando-se em métodos ginásticos europeus com foco na disciplina corporal. Posteriormente, o Método Desportivo Generalizado introduziu o esporte como meio educativo lúdico, ressaltando o jogo como ferramenta de socialização (Darido, 2001).

Durante o regime militar, consolidou-se um modelo esportivizado voltado à formação de jovens fortes e nacionalistas. A partir dos anos 1980, esse enfoque passa a ser criticado e surgem novas abordagens, como a psicomotricidade, o construtivismo e as perspectivas críticas, que aproximam a disciplina de debates socioculturais, saúde e qualidade de vida. Importa lembrar, contudo, que essas inovações coexistem com práticas tradicionais, ainda muito presentes no cotidiano escolar.

Abordagem crítico superadora

A partir da década de 1980, impulsionada por debates no campo educacional, a Educação Física escolar passa a ser reinterpretada por referenciais críticos de inspiração marxista, buscando romper com o modelo hegemônico esportivo-biologicista. As chamadas abordagens críticas ou progressistas denunciam o caráter alienante da disciplina e propõem uma Educação Física comprometida com a transformação social, engajada na superação das desigualdades (Costa; Dias, 2025).

Dentro desse movimento, surgem desdobramentos como as perspectivas crítico-superadora e crítico-emancipatória. Ambas defendem que a seleção de conteúdos considere sua relevância social, atualidade e compatibilidade com o universo sociocognitivo dos alunos. O currículo deve promover o confronto entre o senso comum e o conhecimento científico, possibilitando a leitura crítica da realidade a partir do ponto de vista das classes trabalhadoras. Propõe-se, ainda, uma organização não linear, com aprofundamento contínuo dos mesmos temas ao longo da escolaridade (Lorenzini *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, a Educação Física trata da cultura corporal, contemplando jogo, ginástica, esporte, dança, capoeira e outras manifestações relacionadas aos contextos sociais e políticos vividos pelos estudantes. Critica-se a centralidade dos esportes coletivos (futebol, vôlei e basquete) por restringirem aspectos expressivos, criativos e comunicativos da corporeidade. Além disso, alerta-se para o papel da mídia, especialmente a televisão, na manutenção do esporte-espetáculo como conteúdo hegemônico (Costa; Dias, 2025).

Não se trata, entretanto, de excluir o esporte das aulas, mas de compreendê-lo como fenômeno sociocultural significativo, porém não exclusivo. Apesar da difusão do pensamento crítico, sua aplicabilidade nas escolas ainda é limitada, permanecendo mais presente no discurso acadêmico do que na prática pedagógica, pois muitos docentes consideram a proposta inviável ou distante da identidade tradicional da disciplina (Lorenzini *et al.*, 2022).

A Educação Física escolar pode ser definida como prática pedagógica voltada ao conhecimento da cultura corporal do movimento, entendida como construção histórica, social e simbólica das formas de expressão humana por meio do corpo. Atualmente, essa perspectiva amplia o cuidado com o corpo para além do aspecto mecânico e físico, considerando-o em suas dimensões mental, emocional, estética, religiosa e social (Costa; Dias, 2025).

Fundamentos teóricos e práticos da cultura corporal

Refletir sobre as práticas corporais implica superar a antiga concepção tecnicista da Educação Física escolar, historicamente centrada na execução mecânica de exercícios físicos. A partir da análise da constituição histórica da cultura corporal, entende-se que suas bases estão nas relações do ser humano com a natureza e na necessidade de transformar o meio para garantir a sobrevivência, processo no qual o corpo se constitui material e simbolicamente. Assim, os movimentos humanos não são naturais ou inatos, mas construídos ao longo da história, de acordo com as demandas do ambiente.

No âmbito pedagógico, o ensino dessa historicidade da materialidade corporal organiza-se pelos fundamentos teóricos da cultura corporal e pelos conteúdos estruturantes, jogos, esportes, danças, lutas e ginástica, que identificam a Educação Física como campo do conhecimento. Esses conteúdos permitem problematizar concepções naturalizadas, como a ideia de que a competitividade individualista seria inerente ao ser humano. Ao contrário, compreende-se o sujeito como histórico, social e inacabado, exigindo da Educação Física uma abordagem contextualizada, que relacione as práticas corporais aos interesses políticos, econômicos, sociais e culturais que as constituem (Oliveira; Fraga, 2022; Altmann *et al.*, 2018).

Na lógica capitalista, por exemplo, as práticas corporais são frequentemente utilizadas para formar corpos aptos ao mercado de trabalho, reproduzindo valores como individualismo e superação. A perspectiva da cultura corporal, entretanto, possibilita uma leitura crítica dessas manifestações, ampliando o ensino para além dos aspectos técnicos e táticos, incorporando também dimensões históricas, sociais e culturais. Como afirmam González e Fraga (2012), trata-se de valorizar os saberes corporais, entendidos como conhecimentos produzidos pela experiência em movimento.

Conteúdo esporte

O esporte, enquanto manifestação da cultura corporal, deve ser compreendido como fenômeno social carregado de códigos, valores e significados historicamente construídos. Nessa perspectiva, o papel da escola não é apenas praticar o esporte, mas problematizar seus sentidos sociais, culturais, econômicos e político. O tratamento crítico do esporte na Educação Física escolar não busca afastar os alunos dessa prática, mas ressignificá-la pedagogicamente, possibilitando vivências de sucesso, reflexão e transformação de sentidos (Boscatto; Bagnara, 2022).

Historicamente a Educação Física sofreu influência de instituições militares, médicas e esportivas, que solidificaram uma prática tecnicista e competitiva nas escolas, especialmente a partir da década de 1940 com a hegemonia do esporte como ferramenta de disciplinamento e coesão social. Essa lógica foi reforçada pelo envolvimento de famílias e professores que reproduzem modelos de rendimento, pressionando crianças à busca de resultados e reconhecimento precoce, muitas vezes com impactos negativos (Bagnara; Boscatto, 2022).

Na cultura capitalista, a ênfase na competição, produtividade e individualismo contribuiu para transformar o esporte escolar em espaço de treinamento e adestramento do corpo. Contudo, compreender o esporte enquanto conteúdo estruturante da cultura corporal exige revisitar suas origens no século XIX, quando se configurou como prática da elite que se diferenciava dos jogos populares da classe trabalhadora. Com a padronização de regras e a ritualização do esporte, este foi utilizado como estratégia de controle social, evitando contestação e desmobilização política.

Cabe à escola resgatar valores coletivos, solidários e humanizantes ligados ao esporte e promover uma leitura crítica que possibilite aos alunos compreenderem a prática esportiva como direito e fenômeno sociocultural. Assim, o ensino do esporte deve abranger desde jogos simples até modalidades institucionalizadas, contemplando dimensões técnicas, táticas, históricas e sociais, sem reduzir-se ao

gesto técnico. Além dos esportes olímpicos ou tradicionais, a escola também pode explorar modalidades artísticas, náuticas, radicais ou de aventura, enriquecendo o repertório corporal dos alunos (Bagnara; Boscatto, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O esporte, enquanto conteúdo da Educação Física, deve ser trabalhado de forma crítica e inclusiva, reconhecendo seu potencial pedagógico e sociocultural. É necessário superar modelos tradicionais, incorporando discussões sobre diversidade, equidade e participação democrática. A escola, como espaço de formação integral, deve fomentar uma Cultura Corporal que dialogue com as realidades dos alunos, preparando-os para uma atuação consciente na sociedade.

REFERÊNCIAS

- ALTMANN, H.; AYOUB, E.; GARCIA, E. F.; RICO, E. R.; POLYDORO, S. A. J. Gênero e cultura corporal de movimento: práticas e percepções de meninas e meninos. **Revista Estudos Feministas**, v. 26, n. 1, e44074, 2018.
- BAGNARA, I. C.; BOSCATTO, J. D. Multidimensionalidade dos conhecimentos: uma proposição para o ensino da Educação Física. **Movimento**, v. 28, e28060, 2022.
- BOSCATTO, J. D.; BAGNARA, I. C. Educação Física no Ensino Médio Integrado: conhecimento e especificidade. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 44, e003022, 2022.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.
- COSTA, A. V.; DIAS, M. F. S. Pedagogia crítica em educação física: da atuação profissional a uma visão a respeito da abordagem crítico superadora. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 3, e7791, 2025.
- DARIDO, S. C. Os conteúdos da educação física escolar: influências, tendências, dificuldades e possibilidades. **Perspectivas em Educação Física Escolar**, v. 2, n. 1, p. 5–25, 2001.
- FERREIRA, S. D.; SILVA, V. O. B.; LEITE FILHO, M. A. J. Jogos e brincadeiras nas aulas de Educação Física. **RENEF**, v. 5, n. 6, p. 159–171, 2022.
- LORENZINI, A. R.; MELO, M. S. T. de; SOUZA JÚNIOR, M. A aula crítico-superadora na Educação Física: fundamentos e princípios da lógica dialética. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 44, e011821, 2022.
- NEIRA, M. G. A Educação Física nos parâmetros, orientações e na Base Nacional do Ensino Médio. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 32, n. 124, e0244258, 2024.
- OLIVEIRA, B. N. de; FRAGA, A. B. Cultura fitness digital no léxico da cultura corporal de movimento: temas emergentes para a educação física escolar. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 44, e001922, 2022.

INCLUSÃO E DIVERSIDADE NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

LUCIO MARQUES VIEIRA SOUZA

Departamento de Corpo e Movimento. Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

R. Colorado, 700 - Parque Res. Eldorado, Passos - MG, 37902-092

Núcleo de Estudos e Pesquisa em Atividade Física, Saúde e Esporte (NEPAFISE/CNPq/UEMG), Brasil.

profedf.luciomarkes@gmail.com

GRACIELLE COSTA REIS

Núcleo de Estudos e Pesquisa em Atividade Física, Saúde e Esporte (NEPAFISE/CNPq/UEMG), Brasil.

gracicst@gmail.com

JEAN LUCAS ROSA

Núcleo de Estudos e Pesquisa em Atividade Física, Saúde e Esporte (NEPAFISE/CNPq/UEMG), Brasil.

Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EEFERP-USP)

Av. Bandeirantes, 3900 - Vila Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP, 14040-900

jean.rosa@usp.br

RESUMO

Introdução: A Educação Física escolar desempenha papel central no desenvolvimento integral dos alunos e na promoção da inclusão nas escolas brasileiras. **Objetivo:** Compreender os desafios e perspectivas da Educação Física enquanto instrumento de inclusão e desenvolvimento integral dos alunos. **Metodologia:** Trata-se de estudo teórico-reflexivo baseado em revisão bibliográfica de literatura. **Resultados:** A análise evidencia que a Educação Física escolar ainda privilegia práticas competitivas e modalidades tradicionais, o que pode limitar a participação de alunos com diferentes habilidades ou deficiência. Enquanto escolas privadas geralmente possuem maior infraestrutura e apoio para a formação de equipes e competições esportivas, escolas públicas enfrentam restrições de recursos, dificultando a inclusão e o acesso pleno às atividades. **Conclusão:** A Educação Física escolar deve ampliar suas práticas, adotando abordagens inclusivas e diversificadas que atendam a todos os alunos, independentemente de habilidades ou limitações, reforçando seu papel na construção de uma educação mais equitativa e participativa.

Palavras-chave: práticas corporais; pessoa com deficiência; diversidade.

ABSTRACT

Introduction: School Physical Education plays a central role in the integral development of students and in promoting inclusion in Brazilian schools. **Objective:** To understand the challenges and perspectives of Physical Education as an instrument for inclusion and the integral development of students. **Methodology:** This is a theoretical-reflective study based on a bibliographic review of the literature. **Results:** The analysis shows that school Physical Education still prioritizes competitive practices and traditional modalities, which can limit the participation of students with different abilities or disabilities. While private schools generally have better infrastructure and support for team formation and sports competitions, public schools face resource limitations, hindering inclusion and full access to activities. **Conclusion:** School Physical Education should expand its practices, adopting inclusive and diversified approaches that meet the needs of all students, regardless of abilities or limitations, reinforcing its role in building a more equitable and participatory education.

Keywords: bodily practices; people with disabilities; diversity.

INTRODUÇÃO

A Educação Física escolar vai muito além do ensino de esportes e atividades físicas, ela é uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento integral dos alunos, promovendo não apenas a saúde e o bem-estar, mas também a inclusão social, a cooperação e a construção de habilidades críticas. Em um contexto em que estudantes com diferentes habilidades e deficiências ainda enfrentam barreiras significativas para participar plenamente das atividades escolares, compreender os desafios e as possibilidades dessa disciplina torna-se essencial para professores, gestores e formuladores de políticas públicas (Silva; Souza-Cruz; Telles, 2021).

Segundo dados do módulo anual da PNAD Contínua sobre Educação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há aproximadamente 9,1 milhões de pessoas analfabetas no Brasil. Importante destacar que o termo faz referência às pessoas que não sabem ler e escrever (IBGE, 2025). Um termo utilizado por pesquisadores da área de Educação é o “analfabeto funcional”, que se refere àquela pessoa que sabe ler e escrever, porém não entende aquilo que escreve e o que lê (Souza; Fonseca; Lima, 2023). Outro termo bastante utilizado é o de pseudointeligência, ou seja, uma impressão falsa de que se conhece e domina determinado assunto a partir da leitura apenas do título ou resumo da informação.

Nos últimos anos, o Ministério da Educação (MEC) promoveu intensas discussões sobre os rumos da educação no Brasil. Entre os temas de destaque estiveram a reforma do ensino médio, a expansão das escolas de tempo integral e a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC, já em vigor, busca padronizar os conteúdos essenciais a serem ensinados em todas as escolas do país, garantindo que estudantes tenham acesso a uma formação com diretrizes comuns, respeitando as especificidades regionais (Brasil, 2018).

As campanhas pela valorização dos profissionais da educação continuam a ganhar espaço, especialmente no que se refere a melhores salários e condições de trabalho. Entretanto, a formação continuada e a atualização pedagógica, embora reconhecidas como essenciais para a qualidade do ensino, ainda dependem, em muitos casos, do esforço individual dos docentes, devido à insuficiência de políticas públicas efetivas nessa área.

A realidade social também impacta diretamente o ambiente escolar. A violência, por exemplo, tem se tornado uma preocupação crescente, atingindo tanto escolas públicas quanto particulares e, em alguns casos, até instituições de ensino superior. Esse cenário gera insegurança e afeta o processo educativo, exigindo estratégias de prevenção e mediação de conflitos.

No campo da Educação Física, observa-se que as preferências esportivas dos estudantes ainda se concentram nas modalidades mais tradicionais do contexto escolar brasileiro: futsal, voleibol, handebol e basquetebol. Mesmo assim, muitos alunos conhecem essas práticas mais pela televisão ou pelas redes sociais do que pela vivência efetiva nas aulas. Isso reforça a importância de diversificar as experiências corporais na escola, incluindo atividades que contemplem diferentes habilidades, interesses e realidades socioculturais.

A relevância deste trabalho está em evidenciar a importância da Educação Física escolar como ferramenta de promoção da inclusão e do desenvolvimento integral dos alunos, considerando que, apesar de seu papel potencial na formação de cidadãos críticos, reflexivos e socialmente participativos, ainda há desafios significativos na ampliação de práticas pedagógicas inclusivas. Investigar essas questões permite compreender melhor as barreiras enfrentadas por estudantes com diferentes habilidades e deficiências, subsidiando propostas pedagógicas que promovam equidade, diversidade e participação plena, além de contribuir para a valorização do papel do professor de Educação Física na construção de um ambiente escolar mais justo e acessível.

Neste sentido, o objetivo do trabalho é compreender os desafios e perspectivas da Educação Física enquanto instrumento de inclusão e desenvolvimento integral dos alunos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter teórico-reflexivo, fundamentado em revisão bibliográfica de literatura sobre Educação Física escolar, práticas esportivas e inclusão de estudantes com deficiência. Foram analisados documentos oficiais e legislações educacionais, além de artigos que discutem a formação docente, a diversidade nas aulas e os impactos da Educação Física no desenvolvimento integral dos alunos. O estudo busca refletir criticamente sobre os desafios e as perspectivas da disciplina enquanto ferramenta de inclusão, promoção da equidade e do protagonismo estudantil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que a Educação Física escolar ainda privilegia práticas competitivas e modalidades tradicionais, limitando a participação de alunos com diferentes habilidades ou deficiência. Enquanto escolas privadas apresentam maior infraestrutura e suporte, escolas públicas enfrentam restrições que dificultam a inclusão plena. Além disso, a formação docente ainda carece de preparo específico, reforçando a necessidade de abordagens pedagógicas inclusivas e diversificadas.

Na imensa maioria das escolas públicas no Brasil, geralmente existe a queixa por parte dos professores de Educação Física de que, muitas vezes, as práticas esportivas das modalidades ficam comprometidas pela falta de estrutura física apropriada para tal, impedido inclusive a formação de equipes esportivas para competições escolares. Por outro lado, em escolas particulares, a formação de equipes para a participação em competições esportivas ganha cada vez mais adeptos, desde pais até os próprios alunos que se tornam alunos/atletas, que recebem bolsas de estudos e prestígio dentro da comunidade escolar. Além disso, as escolas que obtêm bons resultados esportivos conquistam prestígio na sociedade de forma semelhante àquelas que se destacam pelo número de aprovados nos vestibulares das mais diversas instituições de ensino superior.

Diante das questões apresentadas, surgem alguns questionamentos: as aulas de Educação Física devem permanecer restritas ao espaço físico da escola ou podem se estender para outros ambientes da comunidade? As atividades esportivas precisam ficar limitadas apenas ao tradicional “quarteto” de modalidades coletivas? E, considerando os desafios expostos, como promover a inclusão de estudantes com menor desenvolvimento de habilidades motoras, tanto nas modalidades individuais quanto coletivas, bem como das pessoas com algum tipo de deficiência?

A difusão da prática esportiva no Brasil não ocorreu de forma imediata. Esse processo foi impulsionado gradualmente pelo crescimento do número de escolas voltadas para uma classe média emergente, pela criação de clubes esportivos, pela maior inserção do esporte entre a classe trabalhadora e pelo fortalecimento de eventos de grande porte, como as Olimpíadas, que se consolidaram como o ápice do fenômeno esportivo. No entanto, a Educação Física escolar ainda apresenta, em muitos casos, uma abordagem fortemente marcada pelo viés esportivo, priorizando a competição e enfatizando predominantemente os aspectos técnicos das modalidades (Lima *et al.*, 2025).

Partindo do pressuposto que o professor de Educação Física é um profissional generalista dentro da escola, no sentido de ter habilidades e competências para se trabalhar com o que pode ser chamado de cultura corporal, espera-se que ele possa incluir todos os alunos nas atividades práticas da referida disciplina do componente curricular (Martiny; Theil; Maciel Neto, 2021; Machado, 2017).

A Educação Física escolar vem trilhando um caminho em busca de legitimidade e identidade. À medida que amplia seu campo de conhecimentos, diversifica abordagens teóricas, métodos e formas de

intervenção. Nesse percurso, é fundamental considerar aspectos relacionados à escola, como a inclusão e o papel dessa disciplina nesse contexto, refletindo sobre sua real presença no cotidiano escolar e sobre a aplicabilidade efetiva de seus conteúdos (Vianna; Lovisolo, 2011).

A Educação Física deve garantir que todos os alunos participem de maneira igualitária, sem qualquer tratamento diferenciado, promovendo experiências significativas que permitam vivenciar sucessos e desafios, aprendendo de forma inclusiva e reflexiva (Silva; Souza-Cruz; Telles, 2021; Assis, 2010).

No contexto da inclusão de alunos nas práticas esportivas escolares, é importante que essas atividades não se limitem apenas ao pleno desenvolvimento do gesto motor característico de uma modalidade. Entre os participantes, encontram-se também estudantes com algum tipo de deficiência, seja auditiva, visual ou de ordem cognitiva (Machado, 2017).

O processo de inclusão dessas pessoas na sociedade envolve sua adaptação ao contexto vigente, de modo a garantir maior visibilidade e representatividade no campo social. Contudo, esse processo ainda enfrenta grandes desafios, uma vez que o preconceito permanece presente em diferentes espaços (Silva; Souza-Cruz; Telles, 2021).

Nesse sentido, a sociedade vem adotando o modelo inclusivo nos mais diversos contextos, buscando favorecer a participação da pessoa com deficiência em toda a comunidade e adequando-se às suas necessidades. A inclusão, portanto, tem como objetivo promover a igualdade de oportunidades no sistema social e educacional. No entanto, as políticas públicas voltadas à inclusão, sejam elas escolares, sociais, assistenciais ou de trabalho, estão inseridas na lógica econômica, funcionando muitas vezes como dispositivos com características de mecanismos de controle e segurança da população.

Muitas pessoas com deficiência vivem em um contexto social que se torna um fator decisivo para sua qualidade de vida e para a efetiva inserção na sociedade. No dia a dia, enfrentam inúmeras dificuldades, que vão desde a falta de conhecimento sobre as leis, escolas sem infraestrutura mínima adequada, ausência de profissionais qualificados, até dificuldades de acesso ao sistema de saúde e às tecnologias assistivas, entre outros diversos obstáculos (Aguiar; Assencio; Gomes, 2018).

Entendendo que a escola é um local para a difusão do conhecimento e do “formar para a vida”, a Educação Física, utilizando a ferramenta esporte, tem um papel fundamental na autoestima e de proporcionar felicidade para as crianças e adolescentes no ambiente escolar, sendo que, nas aulas, diferentes modalidades esportivas podem e devem ser apresentadas a esses jovens como forma de iniciação esportiva ou processo de socialização (Vianna; Lovisolo, 2011).

As escolas brasileiras vêm passando por uma contínua reformulação em sua concepção de ensino, desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), passando pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e, mais recentemente, com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017, 1997, 1996). Nesse contexto, os alunos precisam se adaptar a novas propostas pedagógicas, cujo objetivo central é formar cidadãos críticos, reflexivos e protagonistas de sua própria vida. Esse novo modelo valoriza a progressão do estudante e propõe a substituição da organização seriada tradicional por ciclos de aprendizagem, nos quais o professor oferece experiências diversificadas e conteúdos distintos, contribuindo de forma mais ampla para a formação integral do aluno.

Outros desafios surgem ao se considerar a inclusão efetiva de estudantes com algum tipo de deficiência nas aulas de Educação Física. Um ponto crítico é a formação e qualificação dos professores para atuarem com esse público específico. Aguiar e Duarte (2005) já destacavam que, mesmo naquela época, o número de alunos com deficiência ingressando nas escolas estava em crescimento, evidenciando fragilidades na formação docente e a falta de preparo para atender às necessidades desse grupo.

Historicamente, o ensino da Educação Física e das práticas esportivas para crianças e adolescentes com deficiência no Brasil nem sempre ocorreu no âmbito escolar. As metodologias predominantes, como o método ginástico e o esportivo voltado à performance e rendimento, centravam-se na concepção do

corpo humano como biológico e funcional, priorizando eficiência, racionalidade e produtividade. Esse enfoque dificultava a participação de estudantes que apresentavam limitações ou incapacidades, restringindo sua inclusão e protagonismo nas atividades escolares.

Diante desse cenário, a inclusão de estudantes com deficiência nas práticas esportivas escolares continua sendo um desafio constante. Cabe ao professor compreender os princípios do esporte adaptado, tendo como premissa não a seleção de talentos, mas a garantia de participação plena e sem discriminação. Assim, todos os alunos podem acessar, vivenciar e produzir conhecimento de forma equitativa, fortalecendo o papel da Educação Física como instrumento de inclusão, diversidade e formação integral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, é fundamental que instituições, profissionais e a sociedade atuem de forma integrada e contínua, buscando constantemente melhorias para a educação no Brasil.

Nesse contexto, promover uma Educação Física e uma prática esportiva igualitária, que ofereçam oportunidades para todos os estudantes, constitui um dos maiores desafios da área atualmente e para os próximos anos. Além disso, é necessário desenvolver alternativas pedagógicas capazes de atender à diversidade presente no ambiente escolar, reconhecendo as diferentes necessidades dos alunos. Afinal, é amplamente reconhecido o papel da Educação Física no desenvolvimento afetivo, social e intelectual de todos os estudantes, sejam eles com ou sem deficiência.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A. S.; ASSENCIO, J. A.; GOMES, P. S. Inclusão: acessibilidade ao esporte, cultura e lazer para crianças com deficiência. **Nexus Rev. Extensão IFAM**, v. 4, n. 1, 2018.
- AGUIAR, J. S.; DUARTE, É. Educação inclusiva: um estudo na área da educação física. **Rev. Bras. Educ. Esp.**, v. 11, n. 2, 2005.
- ASSIS, S. **Reinventando o esporte** – possibilidades da prática pedagógica. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, Chancela Editorial CBCE, 2010.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/593336/LDB_5ed.pdf. Acesso em: 14 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1997. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Alfabetização**. Educa – Jovens. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/22321-alfabetizacao.html>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- LIMA, I. J.; SILVA, L. L. S.; SILVA, R. A.; SILVA, L. S.; SANTANA, M. Z.; OLIVEIRA, S. F. M. Perfil das pessoas com deficiência na educação física escolar: uma revisão integrativa. **Gestus Multidisciplinar**, v. 1, n. 1, p. 83–90, 2025.
- MACHADO, R. B. Políticas de inclusão e a docência em educação física: uma reflexão sobre as práticas. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, v. 39, n. 3, p. 261–267, 2017.

MARTINY, L. E.; THEIL, L. Z.; MACIEL NETO, E. A legitimação da educação física escolar: a cultura corporal de movimento como linguagem e condição de possibilidade de conhecimento. **Cad. Educ. Fís. Esporte**, v. 19, n. 3, p. 241–247, 2021.

SILVA, J. R. F.; SOUSA-CRUZ, R. W.; TELLES, C. Inclusão na Educação Física Escolar: possibilidades e limitações em uma escola pública de João Pessoa. **Rev. Diálogos em Saúde**, v. 4, n. 1, p. 44, 2021.

SOUZA, R. B.; FONSECA, M. A. R.; LIMA, D. C. B. P. O analfabetismo funcional: reflexo nas desigualdades sociais do Brasil. **Rev. UniAraguaia**, v. 18, n. 2, p. 201–214, 2023.

VIANNA, J. A.; LOVISOLO, H. R. A inclusão social através do esporte: a percepção dos educadores. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, v. 25, n. 2, p. 285–296, 2011.

Luciana Pereira Goulart
lugoulartbr@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo aborda a relevância das metodologias ativas, com foco na *Peer Instruction* ou Instrução entre Pares, para o contexto educacional contemporâneo. O objetivo do estudo é conceituar essa abordagem metodológica, bem como fornecer recomendações para sua implementação eficaz. A metodologia utilizada envolveu uma revisão bibliográfica provocada pela disciplina Theories and Practices of Active Learning do curso de Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University que impulsionou uma análise dos fundamentos teóricos e das aplicações práticas da *Peer Instruction*. O conteúdo pesquisado destacou a capacidade dessa abordagem de estimular o engajamento dos alunos, promover uma aprendizagem significativa e ser simples e flexível o suficiente para ser implementada em ambientes presenciais e online, em diversas disciplinas e propostas interdisciplinares. Conclui-se que as metodologias ativas, como a *Peer Instruction*, têm o potencial de transformar o processo de ensino-aprendizagem, mas requer incentivo significativo aos docentes para encorajá-los a sua adoção e efetiva implementação.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; *Peer Instruction*; Instrução entre Pares; Educação.

ABSTRACT

This paper addresses the relevance of active methodologies, focusing on *Peer Instruction*, for the contemporary educational context. The study aims to conceptualize this methodological approach and provide recommendations for its effective implementation. The methodology involved a literature review prompted by the course "Theories and Practices of Active Learning" within the Emerging Technologies in Education program at Must University. This review led to an analysis of the theoretical foundations and practical applications of *Peer Instruction*. The research highlights this approach's ability to stimulate student engagement, promote meaningful learning, and be simple and flexible enough for implementation in both face-to-face and online settings, across various disciplines and interdisciplinary proposals. It is concluded that active methodologies, such as *Peer Instruction*, have the potential to transform the teaching-learning process but require significant encouragement for faculty to adopt and effectively implement them.

Keywords: Active Methodologies; *Peer Instruction*; Education

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, os desafios da modernidade e do progresso impulsionam uma reavaliação dos paradigmas do processo de ensino-aprendizagem, demandando inovações tanto institucionais quanto didáticas para tornar a experiência educacional mais significativa. Nesse contexto, as metodologias ativas emergem como uma resposta, visando estimular a participação dos estudantes e envolvê-los de maneira mais ativa nas atividades educacionais. Essas abordagens não apenas buscam a absorção passiva de conhecimento, mas também o seu construto ativo, desenvolvendo habilidades cognitivas, críticas e reflexivas nos alunos. Assim as metodologias ativas ampliam o leque de ferramentas pedagógicas disponíveis, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e significativa.

Inserida no contexto do ensino contemporâneo, a *Peer Instruction*, ou Instrução entre Pares, se destaca como uma metodologia dinâmica que tem contribuído significativamente para o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem. Desenvolvida por Eric Mazur, professor de física aplicada na Universidade de Harvard e já praticada mundialmente, essa abordagem baseia-se em estudos que apontam uma maior eficácia na retenção do conhecimento quando comparada às formas tradicionais de ensino, como as aulas puramente expositivas.

Este trabalho busca explorar a relevância das metodologias ativas, com foco na *Peer Instruction*, para o contexto educacional contemporâneo. Apresenta os principais conceitos e objetivos dessas abordagens, bem como as linhas de pensamento relevantes para o estudo do assunto, pretende fornecer uma visão abrangente sobre o tema. Além disso, apresenta como utilizar essa metodologia deste estudo na aplicação prática em aulas presenciais e on-line.

A metodologia empregada neste trabalho envolve uma revisão bibliográfica. A seleção dos materiais foi realizada com base no referencial teórico abordado na disciplina Theories and Practices of Active Learning do curso de Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University e em discussões relevantes sobre o tema.

DESENVOLVIMENTO

Na contemporaneidade, a modernidade e o progresso têm desafiado os paradigmas do processo de ensino-aprendizagem, demandando inovações institucionais e didáticas para tornar a experiência educacional significativa. Nesse contexto, surgem as metodologias ativas, cujo principal objetivo é estimular a participação dos estudantes e envolvê-los nas atividades. Por meio dessas abordagens, os alunos não apenas absorvem conhecimento, mas também o constroem ativamente, desenvolvendo estratégias cognitivas, habilidades críticas e reflexivas. Essas metodologias promovem a interação entre os estudantes e os professores, permitindo a exploração de atitudes e valores pessoais e sociais. Apesar disso, as metodologias ativas não excluem a aula expositiva tradicional, mas ampliam as possibilidades de ferramentas pedagógicas disponíveis para promover uma aprendizagem mais eficaz e significativa.

Incluída no ensino contemporâneo a *Peer Instruction* ou em português Instrução entre Pares, se apresenta dinâmica e vem contribuindo significativamente no sentido de mobilizar estudantes na conquista de suas autonomias, atreladas ao processo de ensino. A metodologia em questão, concebida e elaborada por Eric Mazur, docente de física aplicada na Universidade de Harvard, foi delineada com base em estudos que indicam uma eficácia superior na retenção do conhecimento por parte dos discentes quando comparada às abordagens de ensino tradicionais, tais como as aulas meramente expositivas. E atualmente sua metodologia já é conhecida e praticada mundialmente.

A *Peer Instruction* é inclusiva por excelência, trabalhando o coletivo, com participações ativas e discussões pontuais mobilizadas para sintetizar, analisar e avaliar conteúdos curriculares. O próprio Mazur (2007, p.5) define: “A metodologia do *Peer Instruction* envolve/compromete/mantém atentos os alunos

durante a aula por meio de atividades que exigem de cada um a aplicação os conceitos fundamentais que estão sendo apresentados.”

A Instrução entre Pares basicamente segue a linha de uma tese do renomado Vigotski, o qual propõe a importância da interação social, a colaboração entre pares no processo de aprendizagem. Para Vigotski o desenvolvimento do ser humano é socialmente construído, resultado de uma interação dialética do ser humano e seu meio sociocultural.

O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal de Vigotski emerge a partir da pontuação dos Níveis de Desenvolvimento Real e Potencial. Por definição a Zona de Desenvolvimento Proximal está relacionada com a região que separa o Nível de Desenvolvimento Real (processos desenvolvidos com alto nível de autonomia e solucionados sozinho) do Nível do Desenvolvimento Potencial (processos que mesmo com o suporte de terceiros, não são solucionados). Vigotski registra a definição:

A Zona de Desenvolvimento Proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, em vez de “frutos” do desenvolvimento. (Vigotski, 2008, p.98)

Sendo assim, podemos compreender a Zona de Desenvolvimento Proximal (processo solucionado mediado) referindo-se à trajetória do indivíduo rumo ao desenvolvimento de funções que estão em processo de amadurecimento e que se consolidam no seu nível de Desenvolvimento Real. A conclusão é do próprio Vygotski (2008, p.31): “O único bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento.” Essa possibilidade se consolida a medida em que se repetem as assessorias ao estudante na Zona de Desenvolvimento Proximal pois provocará a disseminação de suas experiências, com importante contribuição para o seu desenvolvimento. Na metodologia de Instrução entre Pares, o papel do educador é esse, de promover a aquisição de conhecimento pelo aluno em áreas em que ele enfrentaria dificuldades se estivesse apenas estudando de forma independente, o professor atua na Zona de Desenvolvimento Proximal para consolidação de um conhecimento individual novo. Assessorias individualizadas no ambiente de salas de aulas congestionadas, representam um monumental desafio para os docentes, incapazes por uma questão quantitativa de atender todas as demandas presencialmente. É nesse contexto que sobressaem as metodologias ativas de ensino incentivador na permuta de saberes entre os próprios estudantes.

Tecnicamente o método *Peer Instruction* pode ser definido como um programa de ensino extremamente atraente funcional a com objetivos bem transparentes no sentido de despertar a avidez do discente. Aguçado por essa modalidade ativa de ensino o discente é incitado a ler, pensar e desenvolver reflexões nos períodos pré-aula.

O processo de aplicação dessa inovadora modalidade ativa de ensino inicia por abrir previamente para os estudantes a pauta que será investigada em aula. Essa iniciativa viabiliza uma consulta antecipada ao conteúdo a ser explorado em aula, habilitando o estudante a uma melhor compreensão, uma melhor participação e desempenho do processo.

Após vem o resumo da aula de forma expositiva pelo docente, e seguirá com a aplicação de uma questão de múltipla escolha (Concep Test) que exija resolução individuais. Desponta como um caminho recomendado, quando a maioria não alcança a resposta correta, inseri-los em grupos pequenos para interagirem em investigações e debates sobre a exatidão da resposta.

Uma característica singular da modalidade ativa de ensino aqui em foco, se concentra na pretensão de direcionar a resolução de um determinado problema para toda classe. A fragmentação da classe em grupos para resolver diferentes problemas, definitivamente não é uma característica da modalidade ativa instrução entre pares.

No epílogo dessa atividade cabe a intervenção do professor no sentido de avaliar as respostas assinaladas e promover obviamente todas as considerações que confirmam e apontam para a resposta correta.

A quantificação em percentuais dos erros e acertos das questões levantadas vai direcionar ou apontar para os rumos a serem seguidos na sequência. Com acertos inferiores a 30%, a reapresentação do conteúdo com nova roupagem e algumas variáveis, é sugerido. Acertos variando entre 30 e 70%, a dinâmica proposta é o prosseguimento do trabalho com a formação de pequenos grupos trabalhando na análise da questão com ofertas de respostas. O professor verifica e analisa as respostas anunciando posteriormente os resultados. Já acertos superiores a 70%, o rumo sugerido a ser adotado pelo professor seria a apresentação de respostas breves e objetivas com a consideração de novas questões e com bases conceituais idênticas.

O nível de excelência do Ensino entre Pares respinga sobre seu alvo principal: a classe estudantil. Os resultados dessa modalidade inovadora de ensino são visíveis na formação de estudantes mais participativos, mais produtivos, mais responsáveis e mais interessados e despertados para a conquista sistemática de conhecimentos e de autonomias imprescindíveis.

Sob a ótica de Mazur (1996, citado em Munhoz 2019) a interação entre professores e alunos nas metodologias ativas, ultrapassam hoje os limites das salas de aulas, se estendendo e se intensificando com os recursos e as ofertas. Os estudos independentes dos alunos com os recursos de materiais multimídias produzem um tempo maior no ritmo de aulas voltadas para dissipação das dúvidas que podem ocorrer na esfera do ensino individual.

Na transição de um conteúdo para outro é elaborado um registro sobre a performance de cada aluno. As notificações remetem para a visualização do movimento progressivo do aluno individualmente, produzindo também um quadro coletivo que pode ser indicativo do progresso ou não de toda turma.

Mazur (1996, citado em Munhoz 2019) defende que o aprendizado por pares modela um cenário inclusivo aliciando o estudante a ingressar em uma corrente mental coletiva onde ele é incitado ao exercício do pensamento e também a exteriorizar seus pontos de vista publicamente no ambiente de aula.

Segundo ainda Mazur, é real o argumento da funcionalidade do ensino entre pares e dos objetivos que ele busca alcançar acelerando os processos de aquisição do aluno no campo da reflexão e da exploração conceitual.

A metodologia do *Peer Instruction*, concebida por Mazur, incorpora o uso de tecnologia. Mazur utiliza um dispositivo individual em suas aulas, que permite a computação e entrega instantânea das respostas dos alunos às questões levantadas. Mas, esta é uma abordagem flexível que pode ser implementada com a utilização de novas tecnologias ou não, tanto em ambientes presenciais quanto online, em diversas disciplinas e até em propostas interdisciplinares, com ajustes conforme o contexto. Por exemplo, para preparar os alunos para o conteúdo a ser abordado, podem ser disponibilizados materiais impressos ou digitais. A exposição do conteúdo pelo professor pode ocorrer em sala de aula física ou em salas virtuais. Na etapa de resposta individual às questões, os alunos podem utilizar papel ou ferramentas virtuais como o Google Forms. Os grupos de discussão podem ser formados presencialmente ou em ambientes virtuais, como salas de chats e fóruns de discussão online. Da mesma forma, os feedbacks podem ser fornecidos de maneira presencial ou online. Em resumo, a metodologia *Peer Instruction* destaca-se pela sua simplicidade de execução e pelos resultados positivos no engajamento dos alunos na construção de novos conhecimentos de forma ativa durante as aulas. Entretanto, torna-se

evidente a imperatividade dos educadores e instituições de ensino estarem dispostos a se adequar e implementar novas abordagens para essa conquista efetiva de sua aplicação. Isso requer um incentivo significativo para que se sintam encorajados a explorar e incorporar práticas pedagógicas inovadoras em sua atuação profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, foi explorado a relevância e os desafios das metodologias ativas, com foco na *Peer Instruction*, para o contexto educacional contemporâneo. Concluímos que essas abordagens representam uma resposta eficaz aos desafios da modernidade no processo de ensino-aprendizagem, promovendo o engajamento dos alunos e uma aprendizagem mais significativa. Destaca-se que a *Peer Instruction* é uma abordagem flexível que pode ser implementada tanto em ambientes presenciais quanto online, em diversas disciplinas e até em propostas interdisciplinares, com ajustes conforme o contexto. No entanto, torna evidente a necessidade de atenção à adaptação curricular para uma implementação bem-sucedida dessas metodologias e isso requer incentivo para os professores a experimentação e a adoção de práticas pedagógicas inovadoras.

Essas considerações apontam para a importância de um constante diálogo entre teoria e prática, visando à melhoria contínua do processo educacional. Em suma, este estudo oferece uma visão abrangente sobre as metodologias ativas e suas implicações para a educação, incentivando a reflexão e o aprimoramento das práticas pedagógicas no contexto atual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Crouch, C. H. Watkins, J. Fagen, A. P. Mazur, E. (2007). *Peer Instruction: Engaging students one-on-one, all at once*, in Reviews in Physics Education Research. Ed. E.F. Redish and P. Cooney . American Association of Physics Teachers, College Park, MD.

Munhoz, A. S. (2019). *Aprendizagem Ativa via Tecnologias*. [livro eletrônico]. Curitiba, PR: InterSaberes.

Vigotski, L.S. (2008). *A Formação Social da Mente – O Desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo, SP: Martins Fontes.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRESCRIÇÃO DE TREINAMENTOS: ALIADO OU CONCORRENTE?

PAULO ROBERTO ALVES FALK

Universidade do Planalto Catarinense – Uniplac; Lages-SC, Brasil

e-mail: pfalk1106@uniplaclages.edu.br

SIMONE REGINA ALVES JULIO RAUSCH

Universidade do Planalto Catarinense – Uniplac; Lages-SC, Brasil

e-mail: prof.simonejulio@uniplaclages.edu.br

MATHEUS AZEVEDO MEDEIROS

Universidade do Planalto Catarinense – Uniplac; Lages-SC, Brasil

e-mail: mazevedo82@yahoo.com.br

LILIA APARECIDA KANAN

Universidade do Planalto Catarinense – Uniplac; Lages-SC, Brasil

e-mail: lilia.kanan@gmail.com

RESUMO

Este estudo analisa criticamente o uso da Inteligência Artificial (IA) na prescrição de treinamentos físicos e traça uma reflexão sobre suas possibilidades, limites e impactos na atuação profissional. A prescrição de exercícios é tradicionalmente uma prática complexa, dependente de conhecimento técnico, experiência prática e sensibilidade às características individuais. A chegada da IA, por meio de algoritmos, plataformas digitais e modelos generativos, trouxe novas formas de interação, capazes de processar grandes volumes de dados e gerar programas personalizados em instantes. Foram revisados artigos científicos recentes, selecionados por sua relevância, para uma abordagem sobre seus aspectos técnicos e éticos. Os resultados apontam que a IA tem se mostrado eficiente no suporte à personalização e demonstra ser correta em prescrições gerais e na ampliação ao acesso a orientações de exercício. Além disso, tecnologias como chatbots e dispositivos vestíveis apresentam potencial para favorecer a adesão e superar barreiras à prática regular. Entretanto, ainda persistem lacunas relacionadas à progressão, adaptação em tempo real e integração de variáveis clínicas complexas, o que exige a supervisão de profissionais qualificados. Também se destacam preocupações éticas, como a desumanização da prática e a redução do papel da motivação e da comunicação no processo de cuidado. Conclui-se que a IA deve ser entendida como ferramenta de apoio e não substituta, reafirmando a centralidade do profissional de Educação Física na interpretação contextualizada e segura dos princípios do treinamento.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Prescrição de exercícios; Treinamento físico; Educação física.

ABSTRACT

This study critically analyzes the use of Artificial Intelligence (AI) in exercise training prescription, addressing its possibilities, limitations, and impacts on professional practice. Exercise prescription is traditionally a complex task that relies on technical knowledge, practical experience, and sensitivity to individual characteristics. The emergence of AI, through algorithms, digital platforms, and generative models, has introduced new forms of interaction capable of processing large datasets and instantly generating personalized programs. Recent scientific articles were reviewed, focusing on technical, ethical, and epistemological aspects of AI-assisted prescription. Findings indicate that AI has proven effective in supporting personalization, showing good accuracy in general exercise prescriptions and expanding access to training guidance. Furthermore, technologies such as chatbots and wearable devices show promise in promoting adherence and overcoming barriers to regular physical activity. However, significant gaps remain regarding progression, real-time adaptation, and integration of complex clinical variables, reinforcing the need for professional supervision. Ethical concerns are also emphasized, including the risk of dehumanization and the undervaluation of motivation and communication in care practices. The study concludes that AI should be understood as a supportive tool rather than a substitute, highlighting the irreplaceable role of physical education professionals in contextualized and safe application of training principles.

Keywords: Artificial intelligence; Exercise prescription; Physical training; Physical education.

INTRODUÇÃO

A prescrição de treinamentos é uma prática complexa, que exige do profissional conhecimento técnico-científico, sensibilidade às particularidades do praticante e domínio das variáveis fisiológicas e do contexto que compõem o processo de desenvolvimento físico. Historicamente, essa função esteve centrada no saber humano, com base na tríade entre evidência científica, experiência prática e percepção subjetiva do atleta ou paciente. Além de uma anamnese bem-feita, sempre houve um relato pessoal sobre histórico de atividades, práticas realizadas e aspectos da individualização biológica que servem para embasar da melhor forma a prescrição do treinamento a ser executado. Soluções digitais baseadas em inteligência artificial têm promovido uma nova lógica de interação entre ser humano e tecnologia na prática da prescrição de exercícios físicos. Por meio de plataformas automatizadas, assistentes virtuais e algoritmos de aprendizado profundo, é possível gerar programas de treinamento de forma instantânea, com organização estrutural e recomendações baseadas em grandes volumes de dados.

Essas ferramentas já vêm sendo incorporadas por empresas do setor esportivo e da saúde em diferentes contextos, tanto para o público geral quanto para populações atletas ou populações com necessidades específicas. No entanto, embora apresentem avanços significativos em termos de acessibilidade e sistematização, ainda carecem de sensibilidade clínica, adaptabilidade individual e compreensão do contexto do praticante.

Diante disso, o debate entre o papel complementar ou concorrente da inteligência artificial (IA) frente ao trabalho dos profissionais de Educação Física e áreas afins ganha relevância científica e ética. Se por um lado a IA pode democratizar o acesso à orientação de treinos, por outro pode esvaziar as relações humanas que caracterizam o processo de cuidar, ensinar e treinar.

É nesse cenário que se insere o presente estudo, intitulado “Inteligência Artificial na prescrição de treinamentos: aliado ou concorrente?”, cujo objetivo é analisar criticamente o papel da Inteligência Artificial na prescrição de treinamentos físicos e considerar suas potencialidades, limitações e impactos na atuação profissional. A pergunta de pesquisa que guia a investigação é: **A Inteligência Artificial atua como ferramenta aliada ao profissional da Educação Física ou como potencial substituto concorrente no processo de prescrição de treinamentos?**

REVISÃO TEÓRICA

A aplicação da inteligência artificial (IA) na prescrição de exercícios físicos tem ganhado espaço no campo da Educação Física, tanto pela promessa de personalização quanto pela ampliação do acesso a orientações baseadas em evidências. Estudos recentes indicam que os sistemas de IA, ao processarem grandes volumes de dados fisiológicos e comportamentais, são capazes de estruturar planos que se aproximam de recomendações tradicionais, e respeitam princípios como frequência, intensidade, tempo e tipo de exercício (Xu *et al.*, 2024; Zaleski *et al.*, 2024). Modelos generativos como ChatGPT-4 e Google Gemini vêm sendo testados na criação de prescrições personalizadas, e mostram adesão a diretrizes internacionais e boa acurácia em contextos gerais. No entanto, embora úteis para orientar de forma ampla, ainda apresentam lacunas importantes quanto à progressão, adaptação em tempo real e integração de variáveis clínicas mais complexas, o que demanda a supervisão profissional para garantir segurança e efetividade (Puce *et al.*, 2025; Dergaa *et al.*, 2024).

A literatura também destaca a contribuição de ferramentas digitais no favorecimento da adesão ao exercício. Intervenções mediadas por chatbots e dispositivos vestíveis têm mostrado impacto positivo ao reduzir barreiras percebidas e ao estimular a prática regular de atividade física, configurando-se como

recursos de apoio no acompanhamento remoto e no tele-exercício (Silva, 2023; Mohan; Venkatakrishnan; Hartzler, 2020). Contudo, o debate sobre o uso da IA na prescrição de exercícios transcende aspectos técnicos. Parte da literatura alerta que a utilização irrestrita da tecnologia pode conduzir à desumanização da prática, e assim reduzir a relevância de dimensões como a motivação, a comunicação e a empatia, que são centrais para o trabalho educativo e clínico (Dergaa *et al.*, 2023; Sampedro, 2024).

Nesse contexto, a atuação do profissional de Educação Física permanece insubstituível. Além de traduzir princípios clássicos do treinamento, como individualidade, progressão e especificidade (Weineck, 1999; Tubino, 1980), cabe ao especialista interpretar fatores emocionais, sociais e clínicos que os algoritmos não conseguem perceber. A legislação brasileira também reforça esse entendimento, ao atribuir ao profissional habilitado a responsabilidade técnica pela avaliação e prescrição, o que impede a transferência dessa função a sistemas automatizados (Brasil, 1998; CONFEF, 2016).

Assim, a literatura converge para o entendimento de que a inteligência artificial deve ser compreendida como ferramenta de apoio. Ao mesmo tempo em que favorece a organização, o processamento e a análise de dados, sua efetividade depende da mediação crítica do profissional, que assegura a contextualização ética, a segurança e a adaptação às necessidades individuais de cada praticante.

METODOLOGIA

Este estudo tem caráter qualitativo e utiliza uma revisão narrativa da literatura. A escolha desse caminho se deve à flexibilidade desse tipo de revisão, que permite cruzar diferentes áreas e pontos de vista. O foco foi analisar produções recentes sobre o uso da inteligência artificial na prescrição de treinamentos e destacar os avanços, limites e seus efeitos no trabalho do profissional de Educação Física. Foram selecionados artigos avaliados pela relevância temática e consistência metodológica, que abrangem áreas como fisiologia do exercício, ciência de dados e saúde.

A análise buscou identificar pontos de convergência e divergência entre os autores, conceitos principais e impactos da automação no cuidado e no treinamento. Esse percurso metodológico ajudou a apontar tendências, lacunas e principalmente, levantar questionamentos críticos sobre o papel do profissional humano diante dessas novas tecnologias.

DISCUSSÃO

A inteligência artificial como ferramenta de apoio à personalização da prescrição de treinamentos

A prescrição de exercícios físicos é apontada como elemento essencial para a promoção da saúde e do desempenho esportivo, mas os métodos tradicionais apresentam limitações de personalização. Nesse cenário, a inteligência artificial surge como possibilidade de suprir tais restrições ao integrar grandes volumes de dados fisiológicos, comportamentais e contextuais e permitir elaborar planos de treino ajustados a diferentes perfis (Puce *et al.*, 2025). Modelos generativos como ChatGPT, Google Gemini e Microsoft Copilot já demonstraram capacidade de integrar informações individuais como idade, histórico clínico e nível de treino, com evidências científicas e assim criar prescrições personalizadas e acessíveis em diferentes contextos, desde a reabilitação até o rendimento esportivo (Puce *et al.*, 2025).

Estudos confirmam que sistemas baseados em IA podem alcançar elevados níveis de confiabilidade. Zaleski *et al.* (2024) verificaram que 90,7% das prescrições geradas pelo ChatGPT-4 estavam alinhadas às recomendações do *American College of Sports Medicine*, indicando boa aderência às diretrizes reconhecidas. Xu *et al.* (2024) também observaram que ferramentas como o ChatGPT-4 e os *Intelligent Health Promotion Systems* conseguem estruturar planos com base em princípios do treinamento, metas semanais e precauções específicas, contribuindo para o manejo de condições como hipertensão e doenças crônicas associadas. O mesmo caminho foi seguido por Shin, Hsieh e Kim (2025), que desenvolveram o *PlanFitting*, um programa capaz de criar planos semanais e integrar metas pessoais, dificuldades e disponibilidade de tempo.

A literatura recente destaca a capacidade da IA em favorecer a adesão ao exercício. Silva (2023) mostra que intervenções mediadas por *chatbots* (programa de computador que simula uma conversa com o usuário) podem estimular a prática regular de atividade física e ajudar a superar barreiras percebidas e ampliar o engajamento. Encarnação (2025) acrescenta que a aplicação de IA no tratamento de dados biométricos e comportamentais favorece a personalização de treinos, desde que utilizada em parceria com o profissional de Educação Física. No campo do esporte, Amaral e Damatto (2024) destacam a utilidade da IA no monitoramento e previsão de lesões, com algoritmos e modelos de *deep learning* (área da inteligência artificial que usa redes neurais artificiais com várias camadas para aprender padrões complexos em grandes volumes de dados). Tais ferramentas processam dados de carga interna e externa, frequência cardíaca e questionários e geram previsões mais precisas.

Limitações técnicas, éticas e epistemológicas da IA na prática da prescrição

Apesar dos avanços, a literatura mostra que os modelos de IA ainda apresentam lacunas relevantes. Puce *et al.* (2025) apontam que, embora as prescrições geradas concordem com diretrizes reconhecidas, carecem de especificidade, progressão e adaptação em tempo real, sendo adequadas para orientação geral, mas menos eficazes para alto rendimento. Além disso, há muita disparidade nos resultados: em estudos com calistenia, mulheres submetidas a treinos elaborados por IA não apresentaram melhora significativa, evidenciando variações por sexo e modalidade (Puce *et al.*, 2025). Dergaa *et al.* (2024) reforçam que, embora os programas criados sejam seguros, tendem a ser excessivamente conservadores, com pouca progressão e adaptação dinâmica. Xu *et al.* (2024) também reconhecem limitações nos sistemas atuais, que ainda não conseguem contemplar contextos clínicos complexos ou adaptar-se em tempo real às respostas dos praticantes. Zaleski *et al.* (2024) identificaram erros de prescrição em 9,3% dos casos analisados, especialmente pela ausência de indicação de avaliação médica prévia em indivíduos com doenças crônicas.

Esses desafios também são de natureza ética. Dergaa *et al.* (2023) alertam para o risco de desumanização da prática profissional quando a IA é supervalorizada, visto que algoritmos não capturam dimensões como empatia, comunicação afetiva e observação corporal. Sampedro (2024) defende cautela diante da adoção irrestrita da IA no esporte, uma vez que seu uso indiscriminado pode reduzir a dimensão humana e social da prática esportiva. Oliveira e Fraga (2021) ressaltam que o avanço dessas tecnologias precisa ser analisado como parte de transformações estruturais mais amplas, ligadas às mudanças nas formas de produção e consumo em diferentes setores. Amaral e Damatto (2024) complementam que, embora os sistemas apresentem grande utilidade, a interpretação dos algoritmos exige consciência crítica dos profissionais, já que os resultados variam de acordo com as amostras e variáveis utilizadas. Além disso, há a necessidade de discutir responsabilidades sobre diagnósticos incorretos, quando aplicativos digitais encaminham ou deixam de encaminhar usuários para acompanhamento profissional (Rigamonti *et al.*, 2021).

O papel insubstituível do profissional humano diante dos modelos generativos e sistemas de recomendação

Embora a IA contribua para ampliar o acesso a prescrições de exercício, a atuação do profissional de Educação Física continua sendo insubstituível. A estrutura normativa brasileira deixa claro que a responsabilidade técnica pela avaliação e prescrição é do profissional habilitado, de acordo com a Lei nº 9.696/1998 e o Código de Ética do CONFEF (1998; 2016). Assim, ainda que ferramentas digitais ofereçam apoio administrativo, elas não substituem o julgamento humano no processo de prescrição.

Encarnação (2025) sublinha que, mesmo com avanços tecnológicos, aspectos emocionais, motivacionais e sociais dos praticantes só podem ser interpretados adequadamente pelo profissional. Da mesma forma, Dergaa *et al.* (2024) defendem que a supervisão humana é indispensável para evitar prescrições genéricas e pouco efetivas. Mohan, Venkatakrishnan e Hartzler (2020) evidenciam que agentes digitais podem auxiliar na adesão ao exercício, mas não substituem o acompanhamento próximo do profissional, cuja sensibilidade é decisiva para adaptar treinos em situações de baixa motivação ou barreiras pessoais. Essa centralidade também se relaciona com os princípios clássicos do treinamento esportivo. Autores como Weineck (1999) e Tubino (1980) destacam a importância da individualidade biológica e da progressão, princípios que só podem ser aplicados com precisão quando o profissional reconhece as especificidades de cada indivíduo. Roschel, Tricoli e Ugrinowitsch (2011) acrescentam que a avaliação, o controle e a organização das cargas são etapas fundamentais para prevenir sobrecarga e lesões, especialmente em contextos de alta demanda esportiva e isso ainda parece ser uma informação complexa que precisa de uma visão ampla sobre o praticante.

Portanto, embora sistemas baseados em IA tenham grande utilidade no suporte à prática, sua função deve ser compreendida como complementar. Cabe ao profissional interpretar dados, considerar variáveis subjetivas e aplicar princípios científicos de forma contextualizada, para assim assegurar que o treinamento seja seguro, eficiente e adaptado à realidade de cada praticante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo discutir os usos e limites da Inteligência Artificial na prescrição de treinamentos físicos, a partir da análise crítica de estudos recentes da literatura internacional. Ao longo da investigação, foi possível identificar que a IA tem se consolidado como uma ferramenta promissora para apoio à personalização de programas de treino e desta forma contribuir para o aumento da eficiência, da acessibilidade e da gestão de grandes volumes de dados.

O uso de sistemas automatizados de prescrição ainda apresenta limitações técnicas e éticas, sobretudo quando aplicados sem a mediação de profissionais. A limitação das respostas e a falta de reconhecimento do contexto individual reforçam que a IA deve atuar como apoio e não como substituta na prática profissional. O estudo atingiu seu objetivo ao problematizar o tema, mas carrega restrições por ser uma revisão narrativa e pela constante evolução tecnológica, que exige atualizações periódicas. Futuras pesquisas devem priorizar a criação de protocolos éticos, o desenvolvimento de sistemas sensíveis ao contexto humano e a análise da percepção dos praticantes sobre a mediação tecnológica. Refletir criticamente sobre a IA na prescrição de treinos contribui tanto para aprimorar a prática quanto para reafirmar o protagonismo da dimensão humana no cuidado com o corpo e o bem-estar.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Dhiogo de Jesus; DAMATTO, Ricardo Luiz. Application of artificial intelligence in physical education aimed at health and training. **FIEP Bulletin Online**, v. 94, n. 1, p. 6780, 2024. DOI: 10.16887/fiepbulletin.v94i1.6780.
- BRASIL. Lei nº 9.696, de 1º de setembro de 1998. Dispõe sobre a regulamentação da profissão de Educação Física e cria os Conselhos Federal e Regionais de Educação Física. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 2 set. 1998.
- CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA (CONFEF). **Código de Ética Profissional do Profissional de Educação Física**. Rio de Janeiro: CONFEF, 2016. Disponível em: <https://www.confef.org.br/>. Acesso em: 18 ago. 2025.
- CONSELHO REGIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA – CREF. **Chatbot com inteligência artificial auxilia atendimentos**. 2023. Disponível em: <https://www.crefsp.org.br/>. Acesso em: 18 ago. 2025.
- DELGIZZO, Valdir Luiz Furlanetto. **Prescrição de atividades físicas através do uso da inteligência artificial**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.
- DERGAA, Ismail *et al.* Using artificial intelligence for exercise prescription in personalised health promotion: A critical evaluation of OpenAI's GPT-4 model. **Biology of Sport**, v. 41, n. 1, p. 221-241, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5114/biolsport.2024.133661>.
- ENCARNAÇÃO, Celson Amorim da. O uso da inteligência artificial como ferramenta para prescrição do treinamento individualizado. **Revista Brasileira de Educação Física, Saúde e Desempenho – REBESDE**, v. 6, n. 1, p. 1-12, 2025. DOI: <https://doi.org/10.33872/rebesde.v6n1.e050>.
- JOSHI, A. V. **Machine learning and artificial intelligence**. Cham, Switzerland: Springer, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-26622-6>.
- LUPTON, Deborah. You are your data: Self-tracking practices and concepts of data. In: SELKE, S. (org.). **Lifelogging: digital self-tracking and lifelogging – between disruptive technology and cultural transformation**. Wiesbaden: Springer VS, 2016. p. 61-79. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-13137-1_4.
- MOHAN, Shiwali; VENKATAKRISHNAN, Anusha; HARTZLER, Andrea L. Designing an AI health coach and studying its utility in promoting regular aerobic exercise. **ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems**, v. 10, n. 2, p. 1-30, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1145/3366501>.
- OLIVEIRA, Braulio Nogueira de; FRAGA, Alex Branco. Prescrição de exercícios físicos por inteligência artificial: a educação física vai acabar? **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 45, e035, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/QfWpzkLhj4zSJ3bGcjCz4kb>. Acesso em: 16 ago. 2025.
- PUCE, Luca; BRAGAZZI, Nicola Luigi; CURRÀ, Antonio; TROMPETTO, Carlo. Harnessing generative artificial intelligence for exercise and training prescription: applications and implications in sports and physical activity—A systematic literature review. **Applied Sciences**, Basel, v. 15, n. 7, p. 3497, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/app15073497>.
- ROSCHER, Hamilton; TRICOLI, Valmor; UGRINOWITSCH, Carlos. Treinamento físico: considerações práticas e científicas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 25, n. esp., p. 121–136, dez. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1807-55092011000500007>.

SAMPEDRO, Alberto Carrio. Inteligência artificial en el deporte: una tecnología revolucionaria que debe manejarse con cuidado. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 30, e143278, 2024. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.143278>. Acesso em: 16 ago. 2025.

SHIN, Donghoon; HSIEH, Gary; KIM, Young-Ho. PlanFitting: Personalized Exercise Planning with Large Language Model-driven Conversational Agent. In: **Proceedings of the 7th ACM Conference on Conversational User Interfaces (CUI '25)**, Waterloo, Canada, 8–10 July 2025. New York: ACM, 2025. p. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.1145/3719610.3736607>.

SILVA, Rodrigo Silveira da. **O uso de machine learning na identificação de perfis comportamentais, prescrição de treinamento e aderência ao exercício físico**. 2023. 142 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

TAN, Miaoqing *et al.* Evaluating machine learning-enabled and multimodal data-driven exercise prescriptions for mental health: a randomized controlled trial protocol. **Frontiers in Psychiatry**, Lausanne, v. 15, e1352420, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1352420>.

TUBINO, Manoel José Gomes. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. São Paulo: Ibasa, 1980.

WEINECK, Jürgen. **Treinamento ideal**. São Paulo: Manole, 1999.

XU, Yang *et al.* Assessment of personalized exercise prescriptions issued by ChatGPT 4.0 and Intelligent Health Promotion Systems for patients with hypertension comorbidities based on the transtheoretical model: a comparative analysis. **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, v. 17, p. 5063–5078, 2024.

ZALESKI, Amanda L.; BERKOWSKY, Rachel; CRAIG, Kelly Jean Thomas; PESCATELLO, Linda S. Comprehensiveness, accuracy, and readability of exercise recommendations provided by an AI-based chatbot: mixed methods study. **JMIR Medical Education**, v. 10, e51308, 2024. DOI: <https://doi.org/10.2196/51308>.

PAPEL PEDAGÓGICO DA NATAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE ATITUDES PREVENTIVAS NO AMBIENTE AQUÁTICO.

MARCELO BARROS DE VASCONCELLOS

Instituição: Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Endereço: CAP-UERJ R. Barão de Itapagipe, 96 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-005

E-mail: professormarcelobarros@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/7896339927003756>

RESUMO

As aulas de educação física são boas para trabalhar atitudes, comportamentos, regras e disciplina, pois eles já vivenciam, desde criança, no esporte, as regras dos jogos e respeito ao adversário. O objetivo foi acompanhar as mudanças na dimensão atitudinal de crianças e adolescentes escolares do Rio de Janeiro, Brasil. A metodologia foi de estudo longitudinal realizado de 2022 até 2025 com estudantes do Ensino Fundamental (5º, 6º, 7º, 8º e 9º anos) e do Ensino Médio (1º ano) do CAP-UERJ. Foram acompanhadas 12 turmas, totalizando 334 alunos na amostra, ao longo do estudo, avaliados quatro vezes. A saber, quatro turmas, com total de 116 alunos que cursavam o 8º ano, quatro turmas com total de 112 alunos do 9º ano e quatro turmas com total de 106 alunos do 1º ano. O questionário estruturado foi utilizado onde o escolar marcava sim ou não em afirmações relacionadas ao comportamento correto a ser adotado no ambiente aquático (10 questões). Os resultados chamam atenção, quando analisados todos juntos, em relação à atitude correta frente à entrada no mar agitado, em 2022, a prevalência de acertos era (99,1%), em 2023 (98,2%), em 2024 (99,6%) e em 2025 (98,7%). Essa oscilação na prevalência de acertos reforça a ideia de manter os cuidados com esse público. Além de estar em conluio com a percepção de que adolescentes superestimam as habilidades de natação e necessitam de constante atenção. Os alunos na escola estão receptivos às mensagens preventivas sobre afogamento, o que torna a escola um local propício e eficaz para essas ações. A utilização diagnóstica da dimensão atitudinal com os alunos em idade escolar pode ajudar a identificar valores e conceitos de segurança em determinadas regiões do país ou grupos específicos que não estão familiarizados com ambientes aquáticos e assim ajudar a formular intervenções preventivas, caso necessário.

ABSTRACT

Physical education classes are excellent for developing attitudes, behaviors, rules, and discipline, as they experience the rules of the game and respect for their opponents from a young age in sports. The objective was to monitor changes in the attitudinal dimension of schoolchildren and adolescents in Rio de Janeiro, Brazil. The methodology was a longitudinal study conducted from 2022 to 2025 with elementary school students (5th, 6th, 7th, 8th, and 9th grades) and high school students (1st year) at CAP-UERJ. Twelve classes, totaling 334 students in the sample, were monitored throughout the study and assessed four times. Four classes had 116 8th-grade students, four classes had 112 9th-grade students, and four classes had 106 1st-grade students. A structured questionnaire was used, in which students answered yes or no to statements related to correct behavior in the aquatic environment (10 questions). The results are noteworthy: when analyzed together, regarding the correct attitude when entering rough seas, the prevalence of correct answers was 99.1% in 2022, 98.2% in 2023, 99.6% in 2024, and 98.7% in 2025. This fluctuation in the prevalence of correct answers reinforces the need to continue to care for this population. It also corroborates the perception that adolescents overestimate their swimming abilities and require constant attention. Students at school are receptive to preventive messages about drowning, making schools a suitable and effective place for these actions. The diagnostic use of the attitudinal dimension among school-age students can help identify safety values and concepts in certain regions of the country or specific groups unfamiliar with aquatic environments, thus helping to formulate preventive interventions, if necessary.

INTRODUÇÃO

Estudo de acompanhamento longitudinal feito com escolares do Rio de Janeiro tem focado esforços em ensinar conteúdos atitudinais, visando crianças e adolescentes aprenderem a “saber respeitar e conviver” com normas, posturas, valores e atitudes, como, por exemplo, saber respeitar as regras de utilização do ambiente aquático e do professor, adotar hábitos de prevenção de afogamento e, finalmente, tentar interiorizar algo que será levado para toda a vida (VASCONCELLOS et al., 2025).

Pesquisadores da Nova Zelândia, Noruega e Estados Unidos afirmam que as nossas atitudes afetam os nossos comportamentos, e são os nossos comportamentos reais em torno dos ambientes aquáticos que nos manterão seguros ou não; eles acrescentam ainda que é importante incutir respeito pela água desde tenra idade (STALLMAN et al. 2017). Sobretudo, porque o risco de afogamento é determinado por uma interação complexa de comportamentos individuais, conhecimento de segurança e conscientização sobre perigos (PRATT et al., 2025).

As aulas de educação física são boas para trabalhar esses comportamentos, regras e disciplina, pois eles já vivenciam, desde criança, no esporte, as regras dos jogos, respeito ao adversário e, sobretudo, ao árbitro quanto à aceitação de suas decisões (VASCONCELLOS et al., 2024). Essa mediação é importante, pois dentre os fatores associados ao afogamento estão: problemas decorrentes da falta de conscientização, compreensão dos perigos da água e aumento dos comportamentos de risco aquático (EKANAYAKA et al., 2021).

Já em relação aos comportamentos ligados às aulas de natação + segura, o resultado de pesquisa recente (VASCONCELLOS et al., 2025) mostrou que, quando analisados os adolescentes mais velhos na totalidade, houve redução nos acertos dos alunos que responderam, por exemplo, que se deve atravessar o rio nadando e entrar no mar agitado só porque fazem aula de natação. Isso demonstra que o aluno não consegue discernir e ter atitude de humildade para reconhecer que, mesmo sabendo nadar na piscina, não tem habilidade específica para atravessar um rio nadando ou entrar no mar agitado, etc. Adolescentes superestimam as habilidades de natação (DIMMER et al., 2025) e necessitam de constante atenção. Esperava-se que, quanto mais velhos, maior capacidade em interpretar textos e responder questionários, mais vivências práticas, mais ensino e conseqüentemente, mais conhecimento se teria a respeito de condutas seguras (VASCONCELLOS et al., 2024), no entanto, isso não aconteceu de forma universal na escola onde há 4 anos alunos são acompanhados.

O adolescente precisa ter controle emocional para raciocinar se deve entrar no mar (GUPTA et al., 2019) se tem habilidades necessárias para aquele ambiente e se está em boas condições de saúde para nadar (ISIN & PEDEN, 2022).

Aulas de natação podem contribuir para melhorar as atitudes de prevenção aquática (VASCONCELLOS & BLANT, 2024) quando promovem ensino sobre comportamentos seguros em diferentes ambientes aquáticos (EKANAYAKA et al., 2021) e quando não geram uma falsa sensação de segurança, o que pode colocá-las em risco quando estiverem, por exemplo, nadando em locais fundos ou com correnteza (WILLIAMS et al., 2023). Crianças e adolescentes tendem a copiar as atitudes de seus amigos, nesse sentido, cada aluno tem um papel fundamental na multiplicação de valores e atitudes preventivas de afogamento quando estiverem fora da escola. De fato, o estudo de Koon et al., 2023, menciona que os amigos são um motivador primário na infância e podem contribuir na prevenção.

Pais, amigos e professores precisam ensinar, além da identificação correta das placas e bandeiras (GUPTA et al., 2019), as atitudes corretas para serem postas em prática em dado momento da vida quando forem a um (a) rio, piscina, praia, represa, cachoeira e/ou lago. Ter atitudes que valorizam a prevenção e não a inconsequência/irresponsabilidade são virtudes para desfrutar de forma segura o ambiente aquático.

Instrumento de avaliação da Dimensão atitudinal

Teste de verificação dos conteúdos pedagógicos atitudinais Com relação as aulas de natação. Responda Sim ou Não

1. Devo brincar de empurrar os outros alunos dentro da água? () Sim () Não
2. Devo colocar a mão no buraco que aspira a água da piscina? () Sim () Não
3. Devo aguardar o chamado do professor para entrar na piscina? () Sim () Não
4. Devo pedir ou avisar ao professor quando for sair da piscina? () Sim () Não
5. Devo evitar acidentes na piscina e valorizar ações de prevenção? () Sim () Não
6. Devo entrar na piscina com salto cambalhota “salto mortal”? () Sim () Não
7. Devo brincar próximo do ralo de fundo que tem na piscina? () Sim () Não
8. Devo brincar de corridas na área molhada em volta da piscina? () Sim () Não
9. Devo tentar atravessar o rio nadando porque faço aula de natação? () Sim () Não
10. Devo entrar no mar agitado porque eu faço aula de natação? () Sim () Não

A seguir consta o gabarito da parte atitudinal. Responda Sim (S) ou Não (N). As respostas corretas são: 1(N); 2(N); 3(S); 4(S); 5(S); 6(N); 7(N); 8(N); 9(N); 10(N)

Resultado do conhecimento atitudinal é a soma de cada acerto obtido nos itens 2

- 0-2 pontos - nível atitudinal muito fraco
- 3-4 pontos - nível atitudinal fraco
- 5-6 pontos - nível atitudinal médio
- 7-8 pontos - nível atitudinal bom
- 9-10 pontos - nível atitudinal excelente

RESULTADOS

A seguir constam as dez atitudes que são ensinadas na escola e nas aulas de natação em relação à conscientização do aluno no ambiente aquático para prevenção de acidentes. Com base nos dados encontrados na pesquisa foi formulado uma figura em forma de elo de prevenção de afogamento.

Quadro: 4 anos de acompanhamento da prevalência atitudes corretas ligadas aos alunos CAP

Perguntas – Devo...	Todos 2022	Todos 2023	Todos 2024	Todos 2025
1 brincar de empurrar os outros alunos dentro da água?	90,5%	92,9%	99,7%	100%
2 colocar a mão no dreno (buraco) que aspira a água da piscina?	87,6%	93,2%	99,4%	100%
3 aguardar o chamado do professor para entrar na piscina?	99,4%	99,4%	99,1%	100%
4 pedir ou avisar ao professor quando for sair da piscina?	91,7%	90,5%	95,2%	96,3%
5 evitar lesões na piscina e valorizar ações de prevenção?	98,8%	98,2%	98,2%	100%
6 entrar na piscina com salto cambalhota “salto mortal”?	97,3%	98,2%	99,4%	100%
7 brincar próximo do ralo de fundo que tem na piscina?	97,9%	98,8%	99,4%	99,4%
8 brincar de corridas na área molhada em volta da piscina?	97,6%	97,3%	99,6%	100%
9 tentar atravessar o rio nadando porque faço aula de natação?	98,5%	98,8%	99,1%	99,1%
10 entrar no mar agitado porque eu faço aula de natação?	99,1%	98,2%	99,6%	98,7%



Figura das dez atitudes para prevenção de acidentes aquáticos

DISCUSSÃO

A prevenção é definida como uma abordagem multidisciplinar que reduz o risco de afogamento e cria resiliência através da implementação de medidas baseadas em evidências que abordam perigos, exposições e vulnerabilidades para proteger um indivíduo, comunidade ou população contra afogamentos fatais e não fatais (SCARR & JAGNOOR, 2024).

As aulas de natação precisam estimular comportamento interpessoal seguro. Empurrar o colega é um comportamento inadequado que apresenta um risco para outra pessoa e deve ser evitado.

Muitas crianças desconhecem os perigos de colocar a mão ou qualquer parte do corpo no dreno de aspiração, algumas nem sabem que existe um dreno onde a água é aspirada para filtrar a água da piscina e pode sugar a parte do corpo que encostar, sobretudo podendo causar grave lesão ou afogamento (VASCONCELLOS et al., 2022).

A piscina na aula de natação é como uma sala de aula, onde o aluno não deve sair sem consentimento do professor. Uma saída sem avisar pode fazer com que o aluno caia em uma parte funda da piscina ou até mesmo em outra piscina que não está sendo utilizada e sem vigilância. Já a entrada só pode ser feita quando há supervisão. Mesmo para quem já sabe nadar, o ideal é que sempre haja uma supervisão, pois, em caso de a pessoa passar mal, ter câimbras ou alguma dificuldade que possa causar afogamento, ela poderá pedir ajuda.

O mergulho “cambalhota” pode causar uma lesão cervical e, conseqüentemente, pode levar à incapacidade motora grave, como tetraplegia, dependendo do nível da lesão. Mergulhos em águas rasas podem ocasionar sequelas irreversíveis e, por isso, devem ser evitados (DIMMER et al., 2025).

É importante não mergulhar em águas desconhecidas, rasas, turvas, locais sem iluminação, não participar de brincadeiras quando for mergulhar e procurar placas de aviso sobre a profundidade da água antes de entrar. A mensagem aos jovens precisa ser “mergulho na piscina: pense primeiro!”

O dreno de fundo é um dos dispositivos responsáveis pela sucção da água da piscina pela bomba e, se uma pessoa chegar próximo, pode ser sugada a ponto de o corpo prender no fundo da piscina e ocasionar até a morte por afogamento, por isso é necessário que tenha cuidado com ralos.

Há o risco de queda na área do entorno da piscina em função de ser um local constantemente molhado/escorregadio e não é indicado para correr. Muitas piscinas fixaram uma placa em volta da piscina que diz: “ande, não corra!” As quedas no entorno ou na piscina podem resultar em consequências terríveis para a saúde, como lesões graves, incapacidades em humanos ou até mesmo mortes. Por isso, crianças devem ser desencorajadas pelos guarda-vidas e familiares a terem comportamento de risco em piscina devido ao perigo que se representa à criança.

Muitos alunos não conseguem discernir e ter atitude de humildade para reconhecer que, mesmo sabendo nadar na piscina, não têm habilidade específica para atravessar um rio nadando ou entrar no mar agitado, etc. Todos precisam ter controle emocional para raciocinar se devem entrar no mar e se estão em boas condições de saúde para nadar.

A população deve ser ensinada a não subestimar o risco de afogamento e também não superestimar a sua capacidade de nadar para que assim evitem afogamentos. O fato de fazerem aulas de natação acham que já “sabem nadar” em qualquer ambiente e estão blindados contra afogamento.

CONCLUSÃO

A utilização diagnóstica do teste de dimensão atitudinal de prevenção de afogamento com os alunos em idade escolar pode ajudar a identificar valores e conceitos de segurança em determinadas regiões do país ou grupos específicos que não estão familiarizados com ambientes aquáticos e assim ajudar a formular intervenções preventivas, caso necessário.

Aulas de natação podem contribuir para melhorar as atitudes de prevenção aquática quando promovem ensino sobre comportamentos seguros em diferentes ambientes aquáticos e quando não geram uma falsa sensação de segurança, o que pode colocá-las em risco quando estiverem, por exemplo, nadando em locais fundos ou com correnteza.

REFERÊNCIAS

1. Pratt, E.G., Peden, A.E., Lawes, J.C. (2025). Far From Help: Exploring the Influence of Regional and Remote Residence on Coastal Visitation and Participation, Risk Perception and Safety Knowledge and Practices. *Aust J Rural Health*. Feb;33(1):e70018.
2. Stallman, Robert Keig; Moran, Kevin Dr; Quan, Linda; and Langendorfer, Stephen (2017) "From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future," *International Journal of Aquatic Research and Education*: 10(2)3:1-35.
3. Vasconcellos, M.B., Corrêa, P. R, Blant, G.O, Viana, L. C.A., Michel, C. C., Caloiero, S., Diogo, E.V.F. (2024). Longitudinal study of the Drowning Prevention Knowledge Level of schoolchildren in Rio de Janeiro, Brazil. *International Seven Journal of Health Research*, 3(2), 761–783.
4. Ekanayaka, J., Geok, C.K., Matthews, B., Dharmaratne, S.D. (2021). Influence of a Survival Swimming Training Programme on Water Safety Knowledge, Attitudes and Skills: A Randomized Controlled Trial among Young Adults in Sri Lanka. *Int J Environ Res Public Health*. Oct 30;18(21):11428.
5. Dimmer A, Proulx KR, Guadagno E, Gagné M, Perron PA, Wissanji H. (2025). Beneath the Surface: A Retrospective Analysis of Pediatric Drowning Trends & Risk Factors in Quebec. *J Pediatr Surg*. Jan 23;60(4):162184.
6. Gupta, M., Rahman, A., Baset, K., Ivers, R., Zwi, A.B., Hossain, S., Rahman, F., Jagnoor, J. (2019). Complexity in Implementing Community Drowning Reduction Programs in Southern Bangladesh: A Process Evaluation Protocol. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 16(6):968.
7. Işın A., Peden, A.E. (2024). The burden, risk factors and prevention strategies for drowning in Türkiye: a systematic literature review. *BMC Public Health*. Feb 20;24(1):528.
8. Williams, S.R., Dow, E.A, Johnson, M.B. (2023). Drowning is fast, silent, and preventable: a Texas example of research in action. *Inj Epidemiol*. Dec 12;10(Suppl 1):64.
9. Vasconcellos, M.B; Blant, G.O; Michel, C.C; Diogo, E.V.F. Longitudinal monitoring in the 2022-25 quadrennium of the Drowning Prevention Knowledge Level (DPKL) of schoolchildren in Rio de Janeiro, Brazil. *Aracê*, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 15531–15559, 2025.
10. Scarr, J.P., Jagnoor, J. (2024). Conceptual definition for drowning prevention: a Delphi study. *Inj Prev*. Mar 20;30(2):145-152.
11. Vasconcellos, M.B., Macedo, F.C., Silva, C.C.C., Blant, G.O., Sobral, I.M.S., Viana, L.C.A. (2022). Segurança aquática: teste de conhecimento preventivo de afogamento usado nas aulas de natação para prevenir o afogamento. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, 5(6):24304-24324.

PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UMA ANÁLISE DOS ÚLTIMOS CINCO ANOS (2020-2025)

SAMARA VIEIRA MENEZES

Universidade de Pernambuco – UPE. Rua Arnóbio Marques, 310 - Santo Amaro, Recife-PE.

E-mail: samaravm36@gmail.com

RINALDO VIEIRA MENEZES

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário, Campina Grande-PB.

E-mail: rinaldovieira1@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse estudo foi identificar o que dizem as produções de artigos publicados nas revistas de educação que discutiram nos últimos cinco anos o processo avaliativo da Educação Física escolar, verificando qual o viés tem maiores discussões na atualidade. Foi realizado um levantamento de dados nas revistas de educação e nas específicas de Educação Física, entre maio e junho de 2025, e teve como recorte os trabalhos publicados no período de 2020 a 2025. A partir da análise dos dados, concluiu-se que a maior parte das produções científicas se concentra na perspectiva dos professores, evidenciando práticas avaliativas ainda marcadas por abordagens tradicionais, voltadas à classificação e ao desempenho físico. Observa-se, entretanto, uma necessidade de incorporar instrumentos que considerem outros aspectos do desenvolvimento dos estudantes, indo além das práticas tradicionais. Os resultados indicam também que os professores frequentemente se sentem desorientados quanto à condução das avaliações, refletindo a dificuldade em aplicar práticas diversificadas e integradas.

Palavras-chave: Avaliação, Educação Física, Educação Física Escolar.

ABSTRACT

The aim of this study was to identify what academic publications in education journals have discussed over the past five years regarding the assessment process in school Physical Education, examining which aspects have received the most attention. A data survey was conducted in both general education journals and those specific to Physical Education between May and June 2025, with a focus on studies published from 2020 to 2025. The analysis revealed that most publications focus on the teachers' perspective, highlighting assessment practices still marked by traditional approaches, centered on grading and physical performance. However, there is a need to incorporate instruments that consider other dimensions of student development, going beyond conventional practices. The results also indicate that teachers often feel uncertain about conducting assessments, reflecting difficulties in applying diverse and integrated practices.

Keywords: Assessment, Physical Education, School Physical Education.

INTRODUÇÃO

O presente estudo apresenta resultados de pesquisa de mestrado em andamento, vinculado ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional PROEF/UPE, que vem investigando e discutindo o processo avaliativo nas aulas de Educação Física. Como etapa inicial desta investigação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica (Lakatos, Marconi, 2017) com objetivo de identificar o que dizem as produções de artigos publicados nas revistas de educação que discutiram nos últimos cinco anos o processo avaliativo da Educação Física Escolar, verificando qual o viés tem maiores discussões na atualidade. Diante disso, os estudos mais recentes vêm mostrando que as práticas avaliativas na disciplina de Educação Física ainda estão fortemente associadas a perspectivas tradicionais (professor como figura central e aluno como receptor passivo de conhecimento), centradas nas avaliações somativas (aquela realizada no final do período de aprendizagem e a qual informa sobre o desempenho do aluno) e no desempenho físico. De acordo com Paula (2022), ainda há professores que priorizam a execução da técnica em detrimento ao desenvolvimento motor dos estudantes. Além disso, há também os professores que avaliam com base na participação das atividades propostas e os que se limitam à verificação do desempenho por meio de provas teóricas e práticas sobre os conteúdos.

No entanto, observa-se um movimento crescente de pesquisadores e docentes que defendem abordagens mais formativas (práticas pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento contínuo dos alunos), inclusivas e contextualizadas, alinhadas às demandas da educação contemporânea e aos princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que valorizam o desenvolvimento integral do estudante. Esse cenário reforça a importância de compreender os sentidos e objetivos atribuídos à avaliação no contexto escolar, a fim de subsidiar práticas pedagógicas mais coerentes com o propósito formativo da disciplina de Educação Física.

Este levantamento foi realizado, entre maio e junho de 2025, utilizando revistas no contexto geral da educação e revistas no contexto específico da Educação Física, bem como, utilizou todos os anos existentes de publicações. No entanto, após um número expressivo de estudos encontrados foi necessário realizar um recorte dos estudos, considerando apenas aqueles publicados no período de 2020 a 2025.

O levantamento de artigos científicos torna-se relevante no contexto dos estudos de pesquisas científicas, pois, conforme Ferreira (2002) este tipo de levantamento consiste em organizar inventários descritivos das produções científicas que dialogam com o objeto e o objetivo do estudo em andamento. Assim, o propósito se constitui em mapear o que já foi realizado e identificar lacunas (Ferreira, 2002), pois, geralmente, a construção do conhecimento de pesquisa se ancora nas convergências ou divergências da temática e do objeto estudado no universo acadêmico científico.

A partir do levantamento das produções utilizando o descritor “avaliação em Educação Física escolar”, houve a relação das produções selecionadas cujos títulos constaram o termo explícito “avaliação em Educação Física”, e ainda foram selecionadas para leitura e inclusão ou exclusão do texto. Dessa forma, foram consideradas as produções para inclusão aquelas em que os estudos dialogaram, de algum modo, com os aspectos afins ao campo educacional.

Portanto, esse estudo científico foi organizado e dividido em três partes. A primeira consiste nesta introdução, que faz uma apresentação geral do trabalho, seus objetivos e metodologia. A segunda consiste na análise dos dados coletados. E, a última parte, trata das considerações finais.

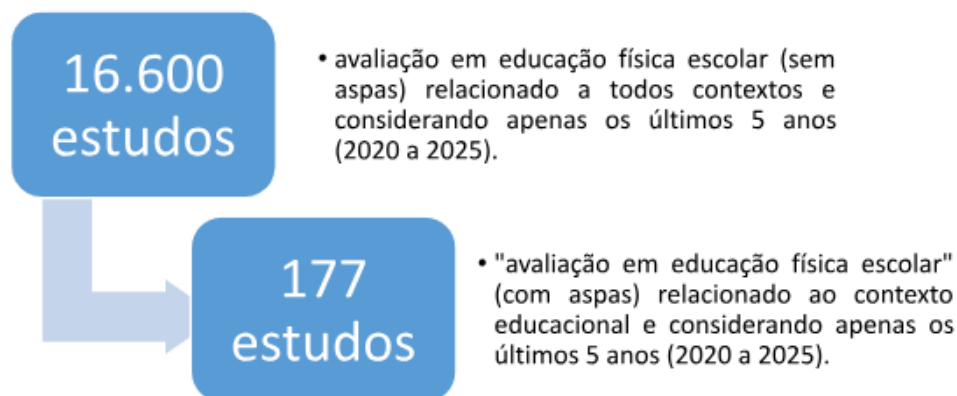
DESENVOLVIMENTO

Primeiramente, é importante mencionar que foi utilizada apenas uma base de dados para encontrar os estudos: o Google Acadêmico. Por conseguinte, a seleção dos estudos ocorreu, preliminarmente, por meio do título e, posteriormente, por meio de uma leitura e análise do resumo dos estudos. Por sua vez, tal procedimento teve o intuito de verificar a adequação dos objetivos definidos na pesquisa.

Diante dessa sistemática, foi utilizado no buscador o descritor “avaliação em Educação Física escolar”, escrito sem o uso das aspas, e foram encontrados 16.600 (dezesesseis mil e seiscentos) indicativos de estudos no período de 2020 - 2025. Assim, ao analisar trabalhos e seus títulos, o algoritmo sinalizou e relacionou todos os estudos em que o termo “avaliação em Educação Física” aparecia e não necessariamente nesta ideia de educação (incluiu no contexto específico da Educação Física e no contexto geral da educação).

Ao analisar os estudos, a maioria não se tratava especialmente da discussão sobre avaliação em Educação Física no contexto educacional. Isso porque observou-se um quantitativo significativo de estudos relacionados à discussão sobre as avaliações físicas corporais (que são bastantes comuns na área) e foram observados estudos relacionados a outras temáticas da avaliação em Educação Física (como as avaliações de habilidades motoras e cognitivas). Assim, após ser adicionado no buscador o termo avaliação em Educação Física escolar, agora, com o uso das aspas, foram catalogados 177 (cento e setenta e sete) estudos envolvendo artigos e dissertações de mestrado, cujos em seus títulos apareceram o termo mencionado e relacionados ao contexto educacional. (Figura 1).

Figura 1. Estudos encontrados e analisados



Na fase de análise dos estudos, verificou-se que a maior parte da produção científica sobre avaliação em Educação Física Escolar concentrou-se na visão dos professores de como avaliar e investigar suas percepções, práticas e desafios no processo avaliativo. Os resultados indicam que, em muitos casos, a avaliação ainda mantém características tradicionais, voltadas à classificação e ao desempenho físico. Embora, também surjam iniciativas que buscam uma abordagem formativa e diagnóstica, refletindo a preocupação dos docentes em fundamentar suas práticas em referenciais teóricos e metodológicos consistentes.

Conforme Aquino (2020), os relatos dos professores em seu estudo, revelam que a avaliação busca acompanhar tanto o desenvolvimento cognitivo quanto o comportamento afetivo e socioafetivo dos alunos. A observação é apontada como principal instrumento para identificar o nível de aprendizagem individual e as mudanças no comportamento afetivo ao longo do ano, especialmente em função da convivência durante as atividades propostas. Além disso, a participação dos estudantes nas aulas práticas também compõe a avaliação.

De acordo com Paula (2022), embora os projetos curriculares apresentem concepções sobre avaliação, na prática os professores tendem a adotar métodos com os quais se identificam ou que consideram mais eficazes, muitas vezes deixando de integrar plenamente as diferentes dimensões e tipos avaliativos, como as dimensões conceitual, procedimental e atitudinal, bem como, as avaliações diagnóstica, formativa e somativa. (Tabela 1). Isso demonstra que, apesar de existirem orientações formais, a aplicação concreta das avaliações depende fortemente da percepção, experiência e estratégia individual de cada professor.

Tabela 1. Dimensões e avaliações da educação

DIMENSÕES DA EDUCAÇÃO	AVALIAÇÕES DA EDUCAÇÃO
Conceitual: são os conhecimentos, as teorias e os conceitos que visam compreender uma temática.	Diagnóstica: relaciona-se ao ponto de partida, bem como, visa identificar conhecimentos prévios e dificuldades.
Procedimental: são as habilidades, as estratégias e os procedimentos para realizar atividades que visam desenvolver a capacidade de aplicar o conhecimento na prática.	Formativa: relaciona-se ao acompanhamento do processo e, por sua vez, visa monitorar o progresso do aluno no processo de aprendizagem.
Atitudinal: são os valores, as atitudes e os comportamentos relacionados ao convívio social e à prática de atividades e que visam promover o desenvolvimento de valores e atitudes positivas.	Somativa: relaciona-se ao ponto de chegada, bem como, visa avaliar o resultado do aprendizado por meio de uma mensuração.

Esse contexto reforça a necessidade de políticas e formações que auxiliem os docentes a integrar todas as dimensões da aprendizagem, promovendo práticas avaliativas mais equilibradas e coerentes com os objetivos educacionais da disciplina.

Outros autores destacam que o corpo docente enfrenta dificuldades em implementar ou manter procedimentos avaliativos que considerem aspectos sociais, afetivos e cognitivos, além de apontar limitações nas políticas de avaliação adotadas (Filho, 2021). Tais dificuldades de implementação ou manutenção desses procedimentos avaliativos, por exemplo, podem estar associadas: a ausência de

sistemas de informação que facilitem a captação de informações para avaliação; a falta de incentivo ao corpo docente escolar para uma formação continuada com o intuito de treinar esse público para avaliar melhor; a falta de infraestrutura escolar universal para organizar e fornecer meios mais atualizados em relação a procedimentos avaliativos e entre diversos outros aspectos.

De maneira geral, os estudos ressaltam a importância de práticas avaliativas que considerem a especificidade e a singularidade da Educação Física, reconhecendo que a aprendizagem nem sempre se manifesta por meio da linguagem oral ou escrita, mas também se expressa por meio do corpo e do movimento. Sendo assim, tanto a especificidade quanto a singularidade das práticas avaliativas na Educação Física envolvem fatores fundamentais no processo de aprendizagem do aluno. Logo, pode-se inferir que a especificidade se refere ao conteúdo da Educação Física e a singularidade considera o aluno como ser único, como mostra de forma detalhada a Tabela 2.

Tabela 2. Definições sobre especificidade e singularidade na prática avaliativa.

ESPECIFICIDADE NA PRÁTICA AVALIATIVA	SINGULARIDADE NA PRÁTICA AVALIATIVA
Foco no conteúdo: mede o domínio de habilidades motoras.	Individualidade: cada aluno possui um ritmo: de aprendizagem, de capacidades físicas e de experiências prévias diversas.
Técnicas esportivas: avalia o aprendizado e a execução de técnicas específicas dos esportes.	Contexto social e cultural: considera o meio social e cultural o qual o aluno está inserido e, por sua vez, observa seus interesses, motivações e necessidades.
Fundamentos pedagógicos: avalia o conhecimento sobre regras e princípios pedagógicos relacionados à prática do esporte.	Aprendizagem significativa: busca promover uma aprendizagem que faça sentido ao aluno (considera suas experiências e conhecimentos prévios).
Instrumentos de avaliação: avalia por meio de testes práticos, registro de desempenho e observação sistemática.	Processo contínuo: acompanha o desenvolvimento do aluno ao longo do tempo, com ajustes no planejamento e feedback constante.
	Instrumentos diversificados: são aqueles que vão além dos testes práticos (portfólios, rodas de conversas, autoavaliações, projetos individuais etc.).

Diante desse cenário, observa-se que a predominância de avaliações tradicionais pode limitar a percepção do progresso dos alunos e reduzir o caráter formativo da avaliação em Educação Física Escolar. Esse cenário relativo às avaliações tradicionais no contexto de limitação do desenvolvimento dos alunos é observado quando pedimos, em sala de aula, para formular algum conceito aprendido em aulas anteriores, mas eles não conseguem externar de maneira clara e precisa o conteúdo absorvido. Todavia, se expressam melhor utilizando conceitos e linguagens do seu cotidiano, fazendo assim uma espécie de analogia ao tema proposto, até obter um conceito próximo do que foi pedido, revelando assim outras formas de manifestação da aprendizagem, o que enriquece o processo avaliativo e amplia as possibilidades de reconhecimento do desenvolvimento dos alunos.

Quando trata das práticas avaliativas que integram as dimensões cognitivas, afetivas e corporais, alinhadas a referenciais teóricos e políticas educacionais, há uma tendência de promover um

acompanhamento mais significativo do processo de aprendizagem o qual valorize a participação, o esforço e o desenvolvimento socioafetivo dos estudantes.

Ainda nessa perspectiva, se insere como desafio da avaliação em Educação Física Escolar o reconhecimento por parte dos professores da necessidade de discutir, refletir e diversificar as formas de estratégias avaliativas. Dessa maneira, a formação inicial e continuada surge como elemento essencial para ampliação do conhecimento e momentos de reflexão e troca de experiências para fomentar o fortalecimento de mudanças nas práticas avaliativas (Mendes, 2020).

Essa dimensão da formação continuada docente será explorada de forma mais detalhada em outra etapa da pesquisa que está em andamento, dada sua relevância para a melhoria das práticas avaliativas.

Nesse sentido, constitui-se como um campo que ainda apresenta lacunas de investigação, abrindo possibilidades para estudos futuros que ampliem a compreensão acerca de como a formação continuada de professores contribui efetivamente para a melhoria das práticas avaliativas no contexto escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das produções científicas sobre avaliação em Educação Física Escolar evidencia que a maior parte das pesquisas se concentra na perspectiva dos professores, revelando práticas ainda marcadas por abordagens tradicionais, mesmo diante de documentos e diretrizes que enfatizam a necessidade de outras formas de avaliação, o que indica dificuldades dos docentes na implementação de procedimentos mais diversificados e alinhados às dimensões cognitivas, afetivas e corporais dos alunos.

Os resultados indicam que estratégias avaliativas fundamentadas em referenciais teóricos consistentes e alinhadas ao contexto escolar podem promover uma aprendizagem mais significativa, valorizando o esforço, a participação e o desenvolvimento integral dos estudantes. A exemplo disso, destacam-se a utilização de metodologias ativas, ou portfólios reflexivos e processo de autoavaliação nas aulas de Educação Física, tudo isso possibilita com que o aluno acompanhe o seu próprio progresso, reconheça suas conquistas individuais e coletivas e compreendam os objetivos das práticas corporais, atribuindo maior sentido ao processo de aprender.

Portanto, a avaliação deixa de ser apenas um instrumento classificatório e passa a atuar como ferramenta de acompanhamento, reflexão e aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para práticas pedagógicas mais justas, inclusivas e humanizadas. Ainda se sugere em trabalhos futuros, a necessidade de investimentos em políticas públicas com o intuito de promover formações continuadas ao corpo docente e com isso auxiliar na transformação das práticas avaliativas mais eficientes.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, A. S. M.; SALES, F. G. A.; SOUSA, D. A. de; SILVA, S. A. da. Avaliação em Educação Física escolar sob a ótica de docentes do ensino fundamental. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. e020010, 2020.
- FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, n. 79, p. 257-272, Ago, 2002.
- FILHO, A. E. C. M; SILVA, L. S; JUNIOR, A. G. M. Avaliação na Educação Física escolar: lacunas e potencialidades. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, [S. l.], v. 8, p. 1–15, 2021.
- LAKATOS, Eva; MARCONI, Maria de Andrade. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: **Atlas**, 2017.
- MENDES; E. H; BARBOSA, R. L. P. Avaliação da aprendizagem na Educação Física escolar. **Caderno de Educação Física e Esporte**. Vol. 18 Núm. 1 Pág. 119-123, 2020.
- PAULA, S; ROMERO, F. F. R; QUEIROZ, L. C; MIESSE, M. C; SILVA, F. L. O; FERREIRA, L; SOUZA, V. F. M. Avaliação na Educação Física Escolar: uma Revisão Integrativa sobre os Instrumentos Avaliativos. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 448–453, 2022.
- SOUZA, G. C. Percepções de estudantes sobre a avaliação em Educação Física escolar. Orientador: Paulo Roberto Brancatti. 2025. 35 f. **Dissertação (Mestrado profissional em Educação Física)** - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2024.

IMPACTOS POSITIVOS DURANTE A REABILITAÇÃO NO FORTALECIMENTO MUSCULAR DO PÉ COMO REDUÇÃO DE LESÃO NO POLICIAL MILITAR: ENSAIO TEÓRICO

Cesario Rui Callou Filho

Docente do Centro Universitário Estácio Ceara

Docente do Centro Universitário Ateneu- UniAteneu

Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceara- UECE

José Wilfred Andrade Alcoforado Filho

Profissional de Educação Física pelo Centro Universitário Estácio Ceara

Policial Militar do estado do Ceara

Antônio Elinardo Abreu Sales

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Ateneu- UniAteneu

José Evaldo Goncalves Lopes Júnior

Docente do Centro Universitário Ateneu- UniAteneu

Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceara- UECE

Cristiane Gomes de Souza Campos

Docente do Centro Universitário Ateneu- UniAteneu

Wanderson Alves Martins

Pró-Reitor de Graduação e Pós-Graduação do Centro Universitário Estácio do Ceará (YDUQS)

RESUMO

Este artigo analisou o papel do treinamento de força, especialmente da musculação, na prevenção e reabilitação de lesões musculoesqueléticas, com destaque para sua aplicação em contextos profissionais como o da Polícia Militar do Ceará. O objetivo foi compreender como práticas de fortalecimento muscular, particularmente do pé e membros inferiores, podem prevenir disfunções e melhorar o desempenho funcional de profissionais da segurança pública. A revisão bibliográfica demonstrou que a musculação, antes vista apenas como ferramenta estética ou recreativa, passou a ser reconhecida também como estratégia terapêutica, contribuindo para a saúde cardiovascular, o equilíbrio metabólico e a reabilitação articular. Além disso, estudos apontam que o trabalho multiprofissional – envolvendo médicos, fisioterapeutas, enfermeiros e profissionais de educação física – é essencial para a reabilitação eficaz. Como limitação, observou-se escassez de publicações específicas sobre o tema, evidenciando a necessidade de mais estudos longitudinais para acompanhar os efeitos dessas práticas ao longo do tempo.

Palavras-chave: Pé, Policial, Treinamento Resistido.

ABSTRACT

This article analyzed the role of strength training, especially weight training, in preventing and rehabilitating musculoskeletal injuries, focusing on its application within professional contexts such as the Military Police of Ceará. The aim was to understand how muscle strengthening, particularly of the foot and lower limbs, can prevent dysfunctions and improve the functional performance of public security professionals. The literature review showed that weight training, once seen mainly as an aesthetic or recreational tool, is now recognized as a therapeutic strategy that contributes to cardiovascular health, metabolic balance, and joint rehabilitation. Furthermore, studies highlight that effective rehabilitation relies on a multidisciplinary approach involving physicians, physical therapists, nurses, and physical education professionals. As a limitation, the study identified a lack of specific publications on the topic, underscoring the need for further longitudinal research to assess the long-term impact of such practices.

Keywords: Foot, Police, Resistance Training.

INTRODUÇÃO

Esse estudo tem como justificativa descrever uma proposta de protocolo, por isso chamamos de protótipo, pois com a minha análise quanto a rotina da Polícia Militar do estado do Ceará, onde tais agentes frequentemente efetuam extensos períodos de patrulha a pé, onde utilizam coletes, calçados pesados podendo atuar em diversos tipos de solos com por exemplo em terrenos acidentados, podendo ainda haver perseguições, o que gera uma alta carga sobre os pés e tornozelos. Dada a dimensão dessas responsabilidades e atividades intensas, o fortalecimento dos músculos dos pés pode melhorar a estabilidade das articulações, a absorção de impactos e a eficácia na marcha, diminuindo o risco de lesões como entorses, fascites plantares e problemas decorrentes de esforços repetitivos.

Assim, apoiando esse tipo de declaração, algumas pesquisas foram realizadas com policiais militares uma delas em São Paulo onde revelou que há uma frequência considerada das lesões acontecem nos membros inferiores, enquanto outra porcentagem é do tipo osteoarticular. Isso demonstra a importância de implementar intervenções que visem o fortalecimento dessas áreas, a fim de prevenir tais lesões (Araújo *et al.*, 2017).

Acrescentando a esse contexto, foram realizadas pesquisas com alunos de formação militar onde foi notado que protocolos de fortalecimento muscular específicos promovem uma melhora importante na composição corporal e redução de lesões durante treinamentos físicos intensos (Avila *et al.*, 2022). De acordo com Castro (2023) que também aponta que o fortalecimento muscular adequado, especialmente da cadeia inferior, é fundamental para a longevidade operacional e redução de afastamentos por lesão nas forças militares. Assim, ao favorecer o treinamento muscular direcionado à região do pé nas academias institucionais da Academia Estadual de Segurança Pública do Ceará (AESP/CE), estima-se não apenas preservar a saúde dos policiais militares, mas também promover melhoria significativa no desempenho operacional e funcional desses indivíduos.

A tarefa que é exigida de um policial militar requer um condicionamento de suas capacidades físicas constantes e intensas, especialmente nos contextos urbanos e periféricos, onde na maioria das vezes existe uma incidência de ocorrências em terrenos irregulares necessitando assim de um deslocamento rápido. Os membros inferiores, com ênfase nos pés, são responsáveis em exercer um papel fundamental nesse processo, sendo frequentemente sobrecarregados, onde os principais itens que podem ser destacados são: jornada de trabalho, calçados inadequados, patrulhamento prolongado e o uso contínuo de coletes e equipamentos. Alguns estudos apresentam que cerca de 65% das lesões relatadas por policiais militares estão localizadas nas extremidades inferiores, onde regiões como tornozelo e pé são as mais afetadas comprometidas (Araújo *et al.*, 2017).

Nesse contexto, o fortalecimento muscular do pé se apresenta como uma estratégia preventiva e funcional para reduzir o número de afastamentos, melhorar o desempenho na atividade operacional e prevenir algumas alterações como: fascite plantar, entorses e tendinites. A literatura aponta que o treinamento de força localizado contribui para maior estabilidade articular, distribuição de carga e controle postural (Castro, 2023). Além disso, o desenvolvimento dessa musculatura em especial irá contribuir na absorção de impacto e melhora a biomecânica da marcha, reduzindo a reincidência de lesões relacionadas a essas práticas.

Mesmo com a existência de academias institucionais como as da AESP/CE, muitas vezes os treinamentos são generalistas e não se é dada ênfase a esses segmentos que são tão acometidos, a prática de exercícios específicos para os pés, a falta dessa especificidade nessas regiões limita os efeitos que poderiam ser obtidos. Para que as ações de prevenção tenham melhores resultados, é necessário que os programas de preparação física sejam reestruturados e que se baseiem em evidências científicas levando em consideração as necessidades funcionais que a atividade policial exige (Melton *et al.*, 2023). Assim, o

presente estudo busca contribuir com subsídios técnico-científicos para fundamentar a importância do fortalecimento do pé como parte integrante da preparação física dos policiais militares cearenses.

Levando em consideração ao contexto apresentado, este artigo tem como objetivo geral investigar os impactos do fortalecimento muscular da região do pé correlacionando isso com a redução da incidência de lesões musculoesqueléticas em policiais militares do Ceará que contam com infraestrutura de academia institucional, estabelecendo relações entre ganho de força nos pés, maior estabilidade biomecânica e melhor desempenho funcional nas atividades operacionais.

MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como um ensaio teórico, modalidade metodológica voltada à reflexão crítica e fundamentada, baseada na articulação de conceitos, evidências científicas e análises interpretativas sobre determinado fenômeno (Meneghetti, 2011).

A presente investigação teve como objetivo central discutir os impactos do fortalecimento muscular da região do pé na prevenção de lesões em policiais militares do Ceará, considerando suas demandas físicas específicas e as possibilidades de intervenção preventiva a partir de práticas sistematizadas de treinamento físico. A construção do trabalho ocorreu entre os meses de janeiro a julho de 2025, utilizando-se de conexão domiciliar via *Wi-Fi* caseiro, sem financiamento externo.

A coleta e organização dos dados bibliográficos foram realizadas por meio de pesquisa em bases científicas como SciELO, *Google Scholar*, BDEx, PubMed e documentos institucionais disponíveis nos portais da AESP/CE e do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Para orientar a busca, foram utilizados os seguintes descritores em português e inglês: “fortalecimento muscular do pé” / “*foot muscle strengthening*”, “lesões em policiais” / “*police injuries*”, “prevenção de entorse” / “*ankle sprain prevention*”, combinados por operadores booleanos (AND/OR).

A seleção dos materiais foi realizada por pares, de forma independente, sendo incluídas publicações nacionais e internacionais dos últimos dez anos que abordassem temáticas relacionadas à saúde ocupacional de agentes de segurança, prevenção de lesões musculoesqueléticas, desempenho físico militar e intervenções em academias institucionais. Foram excluídos materiais com linguagem opinativa sem respaldo empírico, publicações repetidas entre as bases ou com acesso restrito ao conteúdo completo.

A análise dos dados seguiu uma abordagem qualitativa e interpretativa, considerando a atualidade, relevância, coerência argumentativa e aplicabilidade prática dos achados à realidade da Polícia Militar do Ceará.

A construção argumentativa foi pautada pela triangulação teórica entre estudos brasileiros e estrangeiros, de modo a ampliar a validade da reflexão proposta. As etapas de redação passaram por revisões sucessivas de conteúdo, estrutura, coesão textual e clareza científica, com atenção especial às normas éticas da escrita acadêmica, conforme as Diretrizes de Integridade na Atividade Científica do CNPq (Brasil, 2012). Assim, este ensaio teórico se sustenta na produção de conhecimento crítico-reflexivo, comprometido com a qualidade científica e a pertinência social do tema abordado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É possível afirmar que diante do contexto deste artigo que, a Polícia Militar do Ceará vem obtendo bons resultados após a implementação de estratégias de caráter interventivas e preventivas onde o foco está no fortalecimento e à hipertrofia muscular do pé, integradas ao treinamento físico funcional dos agentes.

Pois, os protocolos que vem sendo desenvolvido nas academias da corporação têm incorporado exercícios específicos para aqueles segmentos, como o fortalecimento da musculatura intrínseca e extrínseca do pé, importantes para a estabilidade, equilíbrio e consecutivamente a prevenção de lesões.

Essas medidas à saúde musculoesquelética têm colaborado significativamente para a redução de casos como: fascite plantar, entorses recorrentes e outras disfunções biomecânicas que se mostravam comuns entre profissionais de segurança pública.

Apoiado a essas boas práticas, os artigos científicos validam que a adoção dessas atividades baseadas em evidências pode gerar resultado favoráveis como menor número de afastamento por lesões e maior desempenho funcional no exercício das atividades prestadas pelos policiais (Boob; Phansopkar, 2023; Calasans *et al.*, 2013).

Segundo o estudo de Calasans *et al.* (2013), publicado na Revista Brasileira de Medicina do Esporte, apresenta uma análise epidemiológica robusta sobre as principais lesões musculoesqueléticas em policiais militares, evidencia a prevalência expressiva de entorses de tornozelo e dores na região plantar. Esse estudo reforça que essas lesões não são incidentes isolados, mas sim recorrências associadas à natureza operacional da profissão, pois alguns fatores que podem estar associados a essas disfunções se destacam como: tempo prolongado de calçados inadequados e à falta de programas sistemáticos de prevenção. Os desse estudo autores deixam um sinal de alerta ainda para a necessidade de intervenções que contemplem a realidade física e funcional da corporação, o que reforça o foco do presente artigo.

Seguindo por esse raciocínio, o ensaio clínico randomizado de Boob e Phansopkar (2023), publicado na *F1000Res*, testou um protocolo de quatro semanas com exercícios de fortalecimento dos pés, como o "*short foot*" e o "*toe curl*". Onde resultados evidenciaram melhora significativa no índice de postura do pé (FPI-6), equilíbrio postural e amplitude de movimento do tornozelo. Apesar de que o estudo tenha sido realizado com adultos fisicamente ativos, seus achados apresentam altas possibilidades de implementar a essa classe de profissionais como os policiais, cujas funções muitas das vezes exigem uma veloz resposta biomecânica. Isso ressalta a importância da adoção desses protocolos nas academias de polícia militar.

Dessa forma a revisão de literatura de Tourillon *et al.* (2025), publicada na *PLoS One*, amplifica a discussão ao evidenciar os efeitos de longo prazo de exercícios de fortalecimento intrínseco na marcha e no controle neuromuscular do pé. A associação entre os quatro estudos consultados possibilita se afirmar que a implantação de estratégias de prevenção musculoesquelética nas forças policiais deve estar baseada em evidências científicas atualizadas, com foco em exercícios funcionais e protocolos sistematizados de fortalecimento. O fortalecimento muscular do pé, surge como um eixo central na redução de afastamentos por tais disfunções, além disso pode gerar aumento da longevidade operacional e na promoção da saúde ocupacional dos policiais militares.

A reabilitação física pode ser demonstrada como um processo multiprofissional onde o resultado esperado e restabelecer a funcionalidade e a saúde do indivíduo após alguma deterioração, como por exemplo em um caso de uma lesão ligamentar. Apesar de que tradicionalmente atribuída à fisioterapia, a reabilitação pode ser considerada uma sequência a ser seguida onde os cuidados podem iniciar-se com a intervenção médica, passando por acompanhamento de enfermagem e fisioterapia, podem ser incluídos o trabalho do profissional de Educação Física. Neste último exemplo seria o profissional responsável por equilibrar força, simetria muscular, flexibilidade e propriocepção – fatores essenciais para uma recuperação completa e para prevenir recidivas. Assim, o papel da musculação também se faz necessário e estratégico não apenas na reabilitação de lesões, mas na recuperação funcional de forma geral.

Além da menção a área ortopédica, os autores destacam a crescente evidência científica de que o treinamento de força também promove outras melhorias sistêmicas significativas, como: melhora da pressão arterial, controle glicêmico, aumento do HDL e redução do LDL, e melhora do metabolismo basal

e da capacidade cardiorrespiratória. Segundo os estudos de Ciolac e Guimarães (2004) e Brum *et al.* (2004) embasam essas conclusões.

Com a constante melhoria da literatura faz com que exista a prescrição de exercícios personalizados às especificidades das patologias, podendo ir além de abordagens generalistas como o uso exclusivo de exercícios isométricos por exemplo. A escolha de exercícios considera vários aspectos biomecânicos que podem torna o exercício mais efetivo, algum dos pontos são, compressão, cisalhamento articular, e o êxito desses pontos mencionados faz com que haja a possibilidade de fortalecer a musculação como recurso terapêutico cientificamente embasado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como finalidade principal discutir os impactos positivos do fortalecimento muscular do pé na prevenção de lesões entre policiais militares do Ceará, ressaltando a importância rotinas estruturadas de treinamento físico funcional nas academias institucionais. A proposta central foi avaliar, com bases em publicações científica e experiências práticas da corporação, como intervenções com foco no pé podem contribuir para a saúde musculoesquelética dos agentes, diminuindo assim o adoecimento ocupacional e promovendo maior desempenho físico durante as atividades desses agentes. Sob esse ponto de vista, buscou-se compreender os benefícios da inserção de exercícios específicos no cotidiano dos profissionais da segurança pública, integrando teoria e prática na construção de um cuidado preventivo e de qualidade.

As pesquisas examinadas ressaltam a importância do fortalecimento dos músculos intrínsecos do pé para a estabilidade postural, prevenção de lesões e melhora da performance em atividades com alta exigência física, como aquelas desempenhadas pelos policiais militares. As evidências científicas demonstram que programas bem estruturados de treinamento resistido podem não apenas prevenir patologias, mas também promover qualidade de vida e longevidade funcional nos profissionais da área da segurança. Ao articular esses resultados com o contexto prático Polícia Militar do Ceará, observa-se uma tendência positiva ao se adotar políticas de saúde ocupacional que estejam em consonância com diretrizes de melhores práticas e de prevenção no campo da fisioterapia e da medicina esportiva.

No entanto, ressalta-se como uma limitação deste estudo a restrita quantidade de publicações específicas sobre o fortalecimento muscular do pé em policiais, o que dificulta uma análise mais ampla e comparativa. Torna-se, assim, fundamental incentivar a produção de novas pesquisas que explorem de maneira aprofundada essa temática, sobretudo por meio de estudos longitudinais que possam acompanhar a efetividade das intervenções ao longo do tempo. Esses estudos poderão contribuir para a consolidação de protocolos padronizados dentro das corporações policiais, promovendo abordagens mais científico, contínuo e adaptado às demandas da realidade operacional dos agentes de segurança.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Lia Grego Muniz de *et al.* Aptidão física e lesões: 54 semanas de treinamento físico com policiais militares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 2, p. 98-102, 2017. <https://doi.org/10.1590/1517-869220172302158877>
- AVILA, Josiel Almeida de *et al.* Efeito de 13 semanas de treinamento físico militar sobre a composição corporal e o desempenho físico dos alunos da escola preparatória de cadetes do exército. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 19, p. 363-366, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000500013>
- BOOB, Manali; PHANSOPKAR, Pratik. Effect of foot core exercises vs ankle proprioceptive neuromuscular facilitation on pain, range of motion, and dynamic balance in individuals with plantar fasciitis: a comparative study. **F1000Research**, v. 12, p. 765, 2023. <https://doi.org/10.12688/f1000research.136828.1>
- BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Diretrizes. 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/composicao/comissao-de-integridade/diretrizes>. Acesso em: 12 ago. 2025.
- BRUM, Patrícia Chakur *et al.* Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. **Rev Paul Educ Fís**, v. 18, n. 1, p. 21-31, 2004. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001433778>. Acesso em: 12 ago. 2025.
- CALASANS, Diego Apolinário; BORIN, Gabriela; PEIXOTO, Gabriel Theodoro. Lesões musculoesqueléticas em policiais militares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 19, p. 415-418, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000600007>
- CASTRO, Lucas Bragança de. **A importância do fortalecimento muscular para evitar lesões no treinamento físico militar**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Academia Militar das Agulhas Negras, 2023. Disponível em: <http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/12818>. Acesso em: 12 ago. 2025.
- CIOLAC, Emmanuel Gomes; GUIMARÃES, Guilherme Veiga. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, p. 319-324, 2004. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922004000400009>
- MELTON, Bridget *et al.* Evolution of physical training in police academies: Comparing fitness variables. **Healthcare**, v. 11, n. 2, 2023. <https://doi.org/10.3390/healthcare11020261>
- MENEGHETTI, Francis Kanashiro. What is a theoretical essay? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 2, p. 320-332, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552011000200010>
- TOURILLON, Romain *et al.* Effects of a forefoot strengthening protocol on explosive tasks performance and propulsion kinetics in athletes: a single-blind randomized controlled trial. **PLoS One**, v. 20, n. 6, 2025. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313979>

EFEITOS DOS EXERCÍCIOS DE ESTABILIDADE CENTRAL SOBRE A DOR LOMBAR CRÔNICA: REVISÃO SISTEMÁTICA

MARCKSON DA SILVA PAULA¹, NEILSON DUARTE GOMES¹, RONALDO LINS MEIRA², ALEXANDRA FREDERICO CORREA³

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (PMERJ), RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL¹;
UNIVERSIDADE TIRADENTES (UNIT), ARACAJU, SE – BRASIL²; UNIVERSIDADE GAMA FILHO (UGF), RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL³

E-MAIL: profmarckson@gmail.com;
neilsondg@hotmail.com; ronaldolinsmeira18@gmail.com

RESUMO

Introdução: A região lombar integra o complexo lombo-pélvico e é considerada região central. Alterações musculoesqueléticas podem desencadear dor lombar (DL), caracterizada por desconforto, rigidez ou fadiga, afetando de 50% a 90% dos adultos e sendo uma causa importante de incapacidade, principalmente antes dos 45 anos. A DL compromete o controle motor, a funcionalidade e a qualidade de vida. Entre as terapias, os exercícios de estabilidade central (EEC) têm se destacado como estratégia eficaz de reabilitação. **Objetivo:** investigar os efeitos dos EEC sobre a dor lombar crônica (DLC) inespecífica. **Metodologia:** revisão sistemática conduzida segundo as diretrizes PRISMA e *Cochrane*, com protocolo registrado no PROSPERO (CRD42024587096). A busca ocorreu em setembro de 2024 nas bases *PubMed*, *Scopus*, *Embase*, *Web of Science* e LILACS. O acrônimo PICOS foi adotado: P (indivíduos com DLC); I (EEC); C (controle/outros tratamentos); O (redução da DLC); S (ensaios clínicos randomizados). A qualidade metodológica foi avaliada pela escala PEDro. **Resultados:** 2.665 estudos foram identificados, 16 atenderam aos critérios de elegibilidade, totalizando 708 participantes (18–65 anos). Os protocolos incluíram 4 a 10 exercícios, de uma a três sessões semanais, entre 12 dias e 20 semanas. Elevação pélvica (62,5%), contrações isométricas (43,7%) e pranchas (43,7%) foram os exercícios mais utilizados. Todos os estudos relataram redução da dor, sendo a Escala Visual Analógica aplicada em 81,2% das investigações. Quanto à qualidade metodológica, 18,75% dos estudos foram classificados como alta, 75% moderada e 6,25% baixa. **Conclusão:** Os EEC mostraram-se eficazes na redução da dor e melhora da funcionalidade, favorecendo o fortalecimento dos estabilizadores profundos e o controle neuromuscular. Associações com fortalecimento dos glúteos ou uso de superfícies instáveis podem potencializar os benefícios, mas ainda são necessários estudos de qualidade e padronização dos protocolos.

Palavras-chave: Dor lombar; Estabilidade central; Reabilitação.

ABSTRACT

The lumbar region, part of the lumbopelvic complex, is central to body stability. Musculoskeletal changes can cause low back pain (LBP), affecting 50–90% of adults and leading to disability, especially before age 45. This systematic review investigated the effects of core stability exercises (CSE) on non-specific chronic LBP. Following PRISMA and Cochrane guidelines, 16 randomized trials with 708 participants were included. CSE protocols varied in duration and frequency, with pelvic lifts, isometric contractions, and planks being common. All studies reported pain reduction and improved function. CSE strengthens deep stabilizers and neuromuscular control, though further high-quality, standardized research is needed.

Keywords: Low back pain, Body stability; Rehabilitation.

O EXERCÍCIO FÍSICO COMBINADO E A REDUÇÃO DA RIGIDEZ ARTERIAL EM IDOSOS SAUDÁVEIS

MARCKSON DA SILVA PAULA¹, NEILSON DUARTE GOMES¹, RONALDO LINS MEIRA², ALEXANDRA FREDERICO CORREA³

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (PMERJ), RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL¹;
UNIVERSIDADE TIRADENTES (UNIT), ARACAJU, SE – BRASIL²; UNIVERSIDADE GAMA FILHO (UGF), RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL³

E-MAIL: profmarckson@gmail.com;
neilsondg@hotmail.com; ronaldolinsmeira18@gmail.com

RESUMO

Introdução: A rigidez arterial aumenta com o envelhecimento devido a alterações estruturais e funcionais nas artérias. A substituição de fibras elásticas por colágeno e cálcio torna as artérias menos distensíveis. Essa prevalência de rigidez arterial em idosos pode limitar os benefícios do exercício físico. Diante disso, diversas intervenções, com destaque para o exercício físico combinado, têm sido estudadas como forma de reduzir essa rigidez. **Objetivo:** investigar os efeitos do exercício físico combinado na rigidez arterial em idosos saudáveis. **Metodologia:** Esta revisão sistemática seguiu as diretrizes PRISMA e realizou buscas nas bases de dados *PubMed*, *Scopus*, *Embase*, *Web of Science* e LILACS. O acrônimo PICO foi utilizado para guiar a pesquisa, com os elementos: P (população): idosos saudáveis; I (intervenção): exercício físico combinado; C (controle): grupo controle; e O (desfecho): rigidez arterial, avaliada pela velocidade de onda de pulso (VOP). O protocolo de busca foi registrado na plataforma PROSPERO (CRD42025618296).

Resultados: A busca inicial resultou em 2.598 artigos, dos quais 4 foram selecionados por atenderem aos critérios de elegibilidade. Esses estudos incluíram um total de 174 participantes (69 homens e 105 mulheres), todos com 60 anos ou mais. Os estudos foram conduzidos nos Estados Unidos, Coreia do Sul, Japão e Brasil, e publicados entre 2012 e 2024. As intervenções variaram entre 8 e 16 semanas. Em 75% dos estudos (n=3), foi observada uma redução da rigidez arterial ou melhoria na elasticidade das artérias.

Conclusão: Os resultados sugerem que o exercício físico combinado pode ser eficaz na redução da rigidez arterial em idosos saudáveis. A prática contínua de exercícios combinados pode melhorar a elasticidade arterial, contribuir para a redução da pressão arterial e prevenir doenças cardiovasculares, resultando em uma melhor qualidade de vida e um envelhecimento saudável.

Palavras-chave: Idoso; Exercício físico; Rigidez vascular.

ABSTRACT

Arterial stiffness increases with age due to structural changes, such as the replacement of elastic fibers with collagen and calcium. This can reduce the benefits of physical exercise in older adults. This systematic review aimed to investigate the effects of combined physical exercise on arterial stiffness in healthy elderly individuals. Following PRISMA guidelines, 2,598 articles were screened, and 4 met eligibility criteria, including 174 participants aged 60 or older. In 75% of the studies, arterial stiffness decreased or elasticity improved. Results suggest combined exercise may reduce arterial stiffness, improve blood pressure, and promote cardiovascular health and healthier aging.

Keywords: Older adults; Exercise; Arterial stiffness.

PREVALÊNCIA DA SARCOPENIA EM IDOSOS: A VELOCIDADE DE MARCHA COMO FATOR PREDITIVO

MARCKSON DA SILVA PAULA¹, NEILSON DUARTE GOMES¹, RONALDO LINS MEIRA², ALEXANDRA FREDERICO CORREA³

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (PMERJ), RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL¹;
UNIVERSIDADE TIRADENTES (UNIT), ARACAJU, SE – BRASIL²; UNIVERSIDADE GAMA FILHO (UGF), RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL³

E-MAIL: profmarckson@gmail.com;
neilsondg@hotmail.com; ronaldolinsmeira18@gmail.com

RESUMO

A sarcopenia é uma condição degenerativa caracterizada pela perda progressiva de massa e força muscular em idosos, sendo associada a quedas, fragilidade, incapacidade funcional e mortalidade. Um dos parâmetros funcionais mais utilizados para avaliação dessa condição é a velocidade de marcha, um indicador relevante da saúde física e da independência funcional. Nesse contexto, compreender a relação entre sarcopenia e velocidade de marcha pode contribuir para estratégias de rastreamento e prevenção voltadas ao envelhecimento saudável. **Objetivo:** investigar a relação entre sarcopenia e velocidade de marcha em idosos saudáveis. **Metodologia:** trata-se de uma revisão integrativa que seguiu as diretrizes PRISMA, sendo realizada nas bases de dados *Embase*, *PubMed*, *Scopus* e LILACS, no período de 2014 a 2024. Foram incluídos estudos experimentais com idosos saudáveis que se relacionassem à sarcopenia e velocidade de marcha, sem restrição de idioma. **Resultados:** A busca identificou 5.013 registros, com 18 estudos selecionados, totalizando 33.833 participantes, com idades entre 60 e 90 anos. A prevalência de sarcopenia variou entre 3,7% e 58%, com maior frequência em indivíduos acima de 80 anos. O teste de caminhada de 4 metros foi o instrumento mais aplicado (38,9%) e, em 61,1% dos estudos, o ponto de corte adotado para a velocidade de marcha foi de 0,8 m/s. Em 77,8% dos estudos, indivíduos classificados como sarcopênicos apresentaram valores de velocidade de marcha inferiores ao ponto de corte estabelecido, confirmando a associação entre baixa *performance* funcional e presença de sarcopenia. **Conclusão:** A velocidade de marcha mostrou-se um preditor confiável da sarcopenia, podendo ser utilizada como ferramenta de triagem prática e de baixo custo. Entretanto, a ausência de consenso sobre os pontos de corte pode dificultar a padronização diagnóstica, reforçando a necessidade de critérios unificados em futuras pesquisas.

Palavras-chave: Idoso; Sarcopenia; Velocidade de caminhada.

ABSTRACT

Sarcopenia is a degenerative condition marked by progressive loss of muscle mass and strength in the elderly, linked to falls, frailty, disability, and mortality. Gait speed is a key functional indicator of physical health and independence. This integrative review investigated the relationship between sarcopenia and gait speed in healthy older adults. Eighteen studies (33,833 participants) showed sarcopenia prevalence ranging from 3.7% to 58%, higher in those over 80. In 77.8% of studies, sarcopenic individuals had gait speeds below 0.8 m/s. Gait speed proved to be a reliable, low-cost screening tool, though standardization of diagnostic criteria remains necessary.

Keywords: Elderly; Sarcopenia, Gait speed.