

eISSN: 2452-5812

<http://jmh.pucv.cl/>

Recebido: 09/05/2026

Aceito: 06/07/2026

Disponível: 07/07/2026

Publicado: 07/07/2026

Artigo original

Indicadores de saúde mental em crianças praticantes e não praticantes de atividade física organizada: um estudo de caso institucional

Mental health indicators in children engaged and not engaged in organized physical activity: an institutional case study

Dibe, G^{1,2}; Batista Lemes, V²; Reis Gaya, A^{1,2}; Castro Ignácio, M²; Chultes, L²; Oliveira Wagner, DO²; Rúa-Alonso, M^{2,3}; Sampaio Foques, M²; Schneiders, LB^{2,4}

Correspondência ✉

PhD. Vanilson Batista Lemes

Pós-Doutorando - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – Rio Grande do Sul, Brazil.

vanilson.lemes@hotmail.com

Resumo

Objetivo: identificar diferenças nos indicadores de saúde mental entre crianças praticantes e não praticantes de atividade física organizada (AFO) fora do ambiente escolar. **Métodos:** Estudo descritivo, transversal, com 223 escolares (6-12 anos) de uma escola pública de Porto Alegre, Brasil. A prática de AFO foi avaliada por uma pergunta dicotômica (sim/não) respondida pelos pais. A saúde mental foi avaliada pelo Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Utilizaram-se testes Qui-quadrado e U de Mann-Whitney ($p < 0,05$). **Resultados:** Escolares praticantes de AFO apresentaram menores escores de sintomas emocionais ($p = 0,003$), menor escore total de dificuldades ($p = 0,002$) e maiores escores de comportamento pró-social ($p = 0,029$) comparados aos não praticantes. **Conclusões:** A prática de AFO fora da escola associa-se a melhores indicadores de saúde mental em crianças.

Palavras-chave: saúde mental; atividade física; esportes; comportamento infantil

Abstract

Objective: To identify differences in mental health indicators between children who practice and do not practice organized physical activity (OPA) outside the school environment. **Methods:** Descriptive, cross-sectional study with 223 schoolchildren (6-12 years) from a public school in Porto Alegre, Brazil. OPA practice was assessed by a dichotomous question (yes/no) answered by parents. Mental health was assessed using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Chi-square and Mann-Whitney U tests were used ($p < 0.05$). **Results:** OPA practitioners presented lower emotional symptoms scores ($p = 0.003$), lower total difficulties scores ($p = 0.002$), and higher prosocial behavior scores ($p = 0.029$) compared to non-practitioners. **Conclusions:** OPA practice outside school is associated with better mental health indicators in children.

Keywords: mental health; physical activity; sports; child behavior



Pontos destacáveis

- AFO fora da escola associa-se a menores sintomas emocionais e maior comportamento pró-social em crianças.
- Praticantes de AFO apresentam menor escore total de dificuldades de saúde mental.
- Políticas públicas de incentivo ao esporte estruturado nas escolas são estratégicas para a saúde mental infantil.

Introdução

A atividade física organizada (AFO) pode ser entendida como o movimento corporal voluntário em práticas estruturadas, intencionais, com duração monitorada, realizadas sob supervisão profissional e orientadas por objetivos específicos de desenvolvimento físico, mental, social e comportamental.¹⁻⁷ As possíveis relações entre a AFO e saúde mental têm sido amplamente documentadas na literatura contemporânea, especialmente no contexto infantojuvenil, com evidências consistentes acerca de associações e retroalimentação positivas.¹⁻² Tais evidências apontam que o movimento corporal, voluntário, organizado, regular, com sentido, duração, intensidade e significado está intimamente associado ao equilíbrio emocional e ao bem-estar psicológico, auxiliando na redução de sintomas depressivos e ansiosos, melhorando o humor e os indicadores globais de qualidade de vida.³⁻⁴ Essa perspectiva ganha destaque especialmente quando as atividades físicas são estruturadas e supervisionadas, atuando como fator protetor frente ao desenvolvimento de transtornos psicológicos.⁵⁻⁶ Esses efeitos estão alinhados com o conceito ampliado de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS), que a define não apenas como a ausência de doenças, mas como um estado de completo bem-estar físico, mental e social.⁷

Do ponto de vista fisiológico, a relação entre AFO e saúde mental envolve mecanismos neurobiológicos e psicofisiológicos associados à regulação emocional, autopercepção de bem-estar, resposta ao estresse e funcionamento cognitivo, repercutindo em melhorias comportamentais, com impacto ainda na melhoria das relações sociais em crianças e adolescentes.⁸⁻⁹ Além disso, a AFO contribui para a modulação da resposta ao estresse por meio de adaptações no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, melhorando a modulação da secreção de cortisol conforme a intensidade e a regularidade da prática.¹⁰ Esses ajustes fisiológicos repercutem em dimensões cognitivas e emocionais, como evidenciado em populações escolares, nas quais a saúde mental situa-se em uma relação complexa, atuando ora como mediadora entre aptidão cardiorrespiratória e desempenho acadêmico, ora como desfecho para a prática de AFO,¹¹⁻¹² sugerindo assim uma interdependência entre funcionamento biológico, cognição, movimento e experiência subjetiva.¹² Assim, respostas biológicas desencadeadas pelo movimento refletem-se gradualmente em padrões comportamentais, emocionais e sociais, reforçando a relevância de se investigar diferentes contextos de prática. Crianças e adolescentes fisicamente mais ativos tendem a apresentar maior estabilidade emocional, melhor capacidade de autorregulação e maior tolerância ao estresse.¹⁻² Em contrapartida, quadros de sofrimento psíquico frequentemente manifestam-se por meio de irritabilidade, retraimento social e dificuldades de atenção e regulação comportamental.¹³⁻¹⁴ De modo geral, amostras representativas mostram que níveis mais baixos de AFO estão associados a piores escores psicológicos.¹⁵

Embora os benefícios da AFO para a saúde mental sejam evidenciados, ainda há heterogeneidade e lacunas na literatura quanto à magnitude e à especificidade de seus efeitos, especialmente quando se consideram diferentes formas de prática. Fatores como tipo de atividade, intensidade, nível de supervisão e qualidade do ambiente podem influenciar de maneira distinta diferentes dimensões da saúde mental, incluindo sintomas internalizantes, externalizantes, bem-estar e funcionamento social.¹⁶



Nesse contexto, destaca-se a presente pesquisa ao considerar a AFO fora do ambiente escolar em crianças dos anos iniciais do ensino fundamental brasileiro, faixa etária que, em alguns estados da região Sul do país, não conta com a obrigatoriedade da educação física escolar. São escassos os estudos que comparam indicadores de saúde mental entre crianças praticantes e não praticantes desse tipo de atividade, tanto dentro quanto fora da escola. Diante disso, torna-se pertinente investigar de forma mais específica como a AFO se relaciona com indicadores de saúde mental ao longo da infância. Esse interesse é reforçado pelo aumento das dificuldades psicológicas entre crianças e adolescentes, conforme destacado pela OMS¹⁸ e por estudos epidemiológicos recentes.¹⁹

Assim, o presente estudo é relevante por ser uma iniciativa de promoção da saúde infantil, sendo conduzido no âmbito do projeto escolar "Esporte e Saúde na Escola", em uma instituição de ensino pública que atende crianças de diferentes classes socioeconômicas em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, contexto que, até o momento de realização do estudo, não oferecia aulas de educação física para os anos iniciais. A realização do presente estudo, por si só, constitui uma das mais relevantes justificativas de pesquisa, por ser uma forma de incentivo à AFO, a qual pode desvelar características relacionadas ao bem-estar físico e mental, impactando no aumento da qualidade de vida no âmbito social, do movimento humano e da saúde, além de fomentar evidências adicionais para complementar informações sobre AFO e saúde mental apontadas nas lacunas da literatura sugeridas nos parágrafos supracitados. Para tanto, o objetivo do presente estudo configura-se em identificar se há diferenças entre indicadores de saúde mental em crianças praticantes e não praticantes de AFO fora do ambiente escolar.

Método

Delineamento de pesquisa e Procedimentos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Número: 2.611.180). Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa comparativa e delineamento transversal,²⁰ realizado para auxiliar pedagogicamente uma instituição de ensino por meio do projeto "Esporte e Saúde na Escola". A proposta era de promoção de saúde, esporte e atividade física em uma escola de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O processo de implementação do projeto teve início com uma reunião com os pais, na qual foi apresentada uma explicação detalhada sobre os objetivos da proposta. Nesse mesmo momento, os pais e responsáveis responderam a questionários referentes ao presente estudo, termos de autorização e tiveram todas as suas perguntas respondidas. Todas as avaliações foram conduzidas por pesquisadores treinados, devidamente autorizados, realizadas na própria escola no início do ano letivo de 2017.

Dessa forma, esta pesquisa configura-se como uma avaliação de caso institucional, não inferencial, na qual se estabeleceu uma variável classificatória (prática de atividade física organizada fora do ambiente escolar) para identificar padrões nos indicadores de saúde mental em dois grupos: praticantes e não praticantes de AFO. Os pesquisadores conheciam profundamente a escola, a linguagem e os atores sociais do contexto, fato que proporcionou a identificação da prática de AFO por meio do envolvimento dos pais e responsáveis das crianças. Todos os participantes assinaram termos de assentimento e consentimento, assim como pais e tutores legais consentiram a participação das crianças no presente estudo.

Participantes do estudo

Os participantes da presente pesquisa foram oriundos da população institucional, considerando critério de adesão, conveniência e esgotamento (avaliou-se o maior número possível de escolares). Trata-se de 328 sujeitos da pesquisa como população institucional, dos



quais 223 participaram efetivamente do presente estudo. Esses tinham idades entre 6 e 12 anos, de ambos os sexos, estudantes dos anos iniciais (1º ao 5º ano) do ensino fundamental. Cabe ressaltar que todas as crianças dentro do escopo do estudo foram convidadas a participar devido ao trato didático-pedagógico indicar ser adequado proporcionar avaliações de saúde ao maior número possível de crianças da rede pública brasileira. Como critérios de inclusão para garantia da qualidade desta pesquisa, foram efetivos participantes aquelas crianças que aderiram à pesquisa, cujos pais ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e que, juntamente com a criança, assinaram o Termo de Assentimento. Foram excluídos da coleta e análise de dados aqueles escolares que não tiveram algum dos termos assinados, cujos pais não autorizaram ou que não assentiram.

A partir desses aspectos específicos do ambiente escolar, o cálculo do tamanho amostral foi realizado a *posteriori*, considerando a variável dicotômica dos grupos de AFO e o escore indicador de saúde mental. O resultado do cálculo sugeriu um N amostral mínimo de 120 crianças. Estimou-se esse N de acordo com os seguintes parâmetros: tamanho de efeito pequeno ($f^2 = 0,12$); poder de teste 0,80 e alfa de 0,05.

Instrumentos de medida

Atividade física organizada fora do ambiente escolar

Considerando os aspectos supracitados, estabeleceu-se uma questão semiestruturada, elaborada especificamente para que os pais e responsáveis pudessem compreender a linguagem de forma direta e clara. No questionário proposto, a prática de atividade física organizada avaliada focava no horário fora do período escolar de modo simples. O idioma (língua portuguesa) foi facilitado para que fosse de fácil compreensão para todos os pais e responsáveis. A pergunta realizada foi elaborada com opções de respostas fechadas e dicotômicas "sim" ou "não", sendo a seguinte: "Seu filho pratica alguma atividade física organizada fora da escola, como aulas de futebol, ginástica, entre outras?" (respostas: sim para o grupo praticante de AFO / não para o grupo não praticante). Tal questão foi cientificamente validada em termos de representatividade acadêmico-conceitual por estudo publicado anteriormente.²¹

Indicadores de saúde mental

Os indicadores de saúde mental foram avaliados por meio do *Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ) [22], um instrumento epidemiológico de triagem comportamental infantil que pode ser aplicado por pesquisadores, profissionais de saúde e educadores. O questionário possui três versões, adaptadas conforme a necessidade, podendo ser respondido por crianças, professores ou, como no caso desta pesquisa, pelos pais ou responsáveis. O SDQ é um instrumento validado para crianças e adolescentes de 3 a 17 anos²² e é composto por 25 itens distribuídos em cinco subescalas: Sintomas emocionais (5 itens), Problemas de conduta (5 itens), Hiperatividade (5 itens), Dificuldades de relacionamento com colegas (5 itens) e Comportamento pró-social (5 itens). Cada subescala varia de 0 a 10 pontos. A soma das quatro primeiras subescalas resulta no escore total de dificuldades, que varia de 0 a 40 pontos. É importante destacar que o domínio de comportamento pró-social possui uma lógica interpretativa distinta: enquanto escores mais altos nas demais subescalas indicam maiores dificuldades, no comportamento pró-social, escores mais altos representam melhores indicadores de saúde mental. Para responder, o responsável considerou os últimos seis meses da vida da criança, assinalando "Verdadeiro", "Mais ou menos verdadeiro" ou "Falso" para afirmações de fácil compreensão.

Análise Estatística

A normalidade das variáveis em escore foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Considerando que as variáveis não apresentaram distribuição paramétrica, utilizaram-se



descrições medianas e intervalos interquartis (IIQ) para escores contínuos e frequências absolutas e relativas para dados dicotômicos. As análises foram realizadas no *software* SPSS, versão 30.0. Para comparar os grupos de praticantes e não praticantes de AFO, utilizaram-se o Teste do Qui-quadrado de Pearson para variáveis dicotômicas (sexo e prática de AFO) e o Teste U de Mann-Whitney para os escores de saúde mental. Todas as análises consideraram um nível de significância de $p \leq 0,050$.

Resultados

A distribuição dos dados dos participantes do estudo é apresentada na Tabela 1, sendo 223 escolares, com características relativamente equilibradas entre os sexos: 47,5% meninas ($n = 106$) e 52,5% meninos ($n = 117$). A idade mediana foi de 8 anos (IIQ: 7–10). Em relação à prática de AFO fora da escola, 44,8% ($n = 100$) dos escolares foram classificados como não praticantes, enquanto 55,2% ($n = 123$) foram classificados como praticantes.

Tabela 1. Características descritivas dos escolares.

Variável	N (%) (N = 223)
Sexo	
Meninas	106 (47,5)
Meninos	117 (52,5)
Idade (anos)*	8,00 (7,00 – 10,00)
Prática de AFO fora da escola	
Não praticante	100 (44,8)
Praticante	123 (55,2)
Indicadores de saúde mental*	
Emocionais	3,00 (2,00 – 5,00)
Problemas de conduta	2,00 (1,00 – 3,00)
Hiperatividade	4,00 (2,00 – 6,00)
Relacionamento com colegas	1,50 (0,00 – 3,00)
Comportamento pró-social	9,00 (7,00 – 10,00)
Saúde mental total	10,00 (7,00 – 15,00)

Nota: Dados expressos em mediana e intervalo interquartil (IIQ).

A descrição das variáveis para os sexos (Tabela 2) aponta que não foram observadas diferenças significativas na prática de AFO entre meninos e meninas. Da mesma forma, não houve diferença significativa entre os sexos para os indicadores de saúde mental, com todos os valores de $p > 0,05$. Diante disso, as análises subsequentes para identificar diferenças entre os grupos de AFO foram realizadas para a amostra total de 223 participantes.

**Tabela 2.** Diferenças entre meninos e meninas sobre a prática de AFO e os indicadores de saúde mental.

Variável	Meninas N (%)	Meninos N (%)	p
Prática de AFO			
Sim	42 (18,8%)	58 (26,0%)	0,141
Não	64 (28,7%)	59 (26,5%)	
Indicadores de saúde mental*			
Emocionais	3,0 (2,0 – 5,0)	3,0 (2,0 – 5,0)	0,489
Problemas de conduta	2,0 (1,0 – 3,0)	2,0 (0,0 – 3,0)	0,563
Hiperatividade	4,0 (2,0 – 6,0)	4,0 (2,0 – 6,0)	0,679
Relacionamento com colegas	2,0 (1,0 – 3,0)	1,0 (0,0 – 3,0)	0,998
Comportamento pró-social	9,0 (7,0 – 10,0)	9,0 (7,0 – 10,0)	0,555
Saúde mental total	11,0 (7,0 – 15,0)	10,0 (6,0 – 16,0)	0,916

Nota: Dados expressos em mediana e intervalo interquartil (IIQ). Teste U de Mann-Whitney e teste qui-quadrado, considerando $p \leq 0,05$.

A comparação dos indicadores de saúde mental entre os grupos de prática de AFO evidenciou diferenças significativas para alguns domínios (Tabela 3). Os escolares que praticavam AFO apresentaram, em comparação aos não praticantes: menores escores de sintomas emocionais ($p = 0,003$), menores escores de hiperatividade ($p = 0,050$), maiores escores de comportamento pró-social ($p = 0,029$) e, consequentemente, menor escore total de dificuldades em saúde mental ($p = 0,002$). O relacionamento com colegas ($p = 0,051$) apresentou um valor de p próximo ao limiar adotado no presente estudo, sugerindo uma tendência de diferença. Não foram observadas diferenças significativas no domínio de problemas de conduta ($p = 0,140$).

Tabela 3. Comparação entre praticantes e não praticantes de AFO fora do ambiente escolar.

Atividade Física Organizada	Sim	Não	p
Indicadores de saúde mental			
Emocionais	3,0 (1,0 – 4,0)	3,0 (2,0 – 5,0)	0,003
Problemas de conduta	1,0 (0,0 – 3,0)	2,0 (1,0 – 3,0)	0,140
Hiperatividade	3,0 (2,0 – 5,0)	4,0 (3,0 – 6,0)	0,050
Relacionamento com colegas	1,0 (0,0 – 3,0)	2,0 (1,0 – 3,0)	0,051
Comportamento pró-social	9,0 (8,0 – 10,0)	8,0 (7,0 – 10,0)	0,029
Saúde mental total	9,0 (6,0 – 13,25)	12,0 (8,0 – 16,0)	0,002

Nota: Dados expressos em mediana e intervalo interquartil (IIQ).

Discussão

O objetivo do presente estudo foi verificar se existem diferenças nos indicadores de saúde mental entre crianças praticantes e não praticantes de atividade física organizada (AFO). Os achados evidenciaram que os escolares inseridos em contextos de AFO apresentaram menores dificuldades em sintomas emocionais e hiperatividade, além de comportamento pró-social elevado e melhores escores gerais no SDQ. Não foram observadas diferenças significativas entre meninos e meninas, o que também constitui um achado relevante do estudo.

Tais resultados apresentam grande importância visto que a OMS²³ destaca que a autopercepção de menores dificuldades no campo da saúde mental auxilia os indivíduos a reconhecerem suas capacidades, fomentando a resiliência necessária para lidar com as demandas cotidianas e atuar de forma proativa na comunidade, refletindo-se em bem-estar social e desenvolvimento interpessoal. Embora os dados sugiram que a prática sistemática de



atividade física esteja associada a melhores indicadores de saúde, é importante ressaltar que o delineamento transversal não permite estabelecer relações de causalidade. A associação observada pode ser interpretada como uma ampliação da possibilidade de o sujeito atingir a saúde em seu conceito multidimensional, transcendendo a mera ausência de doenças para atingir a integração do bem-estar psíquico e físico.²¹⁻²³

Estudos contemporâneos corroboram esses achados. É reconhecido que a participação em atividades físicas estruturadas oferece um ambiente social e emocionalmente enriquecedor, favorecendo o desenvolvimento de habilidades de autorregulação e cooperação.³ De forma análoga, Yang, Corpeleijn e Hartman²⁴, em análise prospectiva, identificaram que níveis elevados de atividade física associam-se a melhores desfechos de saúde mental ao longo do desenvolvimento infantil. Adicionalmente, Ganjeh et al.²⁵ demonstraram que a regularidade nessas práticas está relacionada a menores sintomas de transtornos do neurodesenvolvimento, como desatenção e hiperatividade. No presente estudo, observou-se que os escolares fisicamente ativos apresentaram maiores escores de sociabilidade (comportamento pró-social) e menores escores de hiperatividade em comparação aos não praticantes.

Nesse cenário, o ambiente escolar emerge como um nicho estratégico para a promoção da saúde mental por meio da Educação Física. Solidade et al.²⁶ observaram que a participação em atividades físicas no contexto escolar associa-se à redução de insônia, solidão e insatisfação corporal, indicadores que, embora distintos dos avaliados nesta pesquisa, integram o espectro de benefícios da AFO quando mediada por planejamento e suporte pedagógico.²⁷⁻²⁸ Adicionalmente, estudos com populações latino-americanas reforçam a importância de fatores contextuais na adesão à atividade física, como demonstrado por Valladares-Garrido et al.²⁹, que identificaram prevalências e fatores associados à prática de atividade física em adolescentes peruanos, e por Wanderley Júnior et al.³⁰, que evidenciaram correlatos de atividade física e comportamento sedentário em crianças pré-escolares sul-americanas. Esses achados, embora em contextos distintos, dialogam com a relevância de se investigar a AFO em diferentes realidades socioculturais.

Pesquisas internacionais recentes^{12;15}, reforçam a atividade física como uma intervenção biopsicossocial. Mone et al.¹⁵ destacam que comportamentos positivos rotineiros no ambiente escolar são preditores de saúde mental. Já Muntaner-Mas et al.¹² demonstram que a saúde mental atua como mediadora na relação entre aptidão cardiorrespiratória e desempenho acadêmico, sugerindo a existência de um mecanismo de retroalimentação: maiores níveis de atividade física elevam a aptidão física, que por sua vez otimiza os indicadores de saúde mental e o desenvolvimento cognitivo. No entanto, essa complexa rede de causalidade ainda demanda investigações longitudinais que desvelem os mecanismos de causa e efeito.³¹

Ainda sob a ótica da organização da prática, Kurtzhals et al.³² argumentam que a regularidade e o contexto são determinantes para os benefícios observados. A literatura indica que ambientes seguros, previsíveis e socialmente estimulantes favorecem a resolução de conflitos e o manejo emocional^{5-6,11}. Nesse sentido, intervenções estruturadas no ambiente escolar, como a reportada por Da Silva et al.³³, demonstram efeitos positivos de programas de atividade física sobre indicadores de saúde mental em adolescentes brasileiros, corroborando a viabilidade e eficácia de tais estratégias no contexto nacional.

A principal contribuição deste trabalho é fornecer evidências adicionais de que a AFO está associada a melhores indicadores de saúde mental nos âmbitos comportamental, social e emocional. Embora os dados tenham sido coletados em 2017, anteriormente ao período pandêmico, a relevância do tema é reforçada pelo aumento das dificuldades psicológicas observadas entre crianças e adolescentes no cenário pós-pandemia de COVID-19, conforme destacado pela literatura.³⁴⁻³⁵ Localmente, esta pesquisa destaca-se pela sua relevância para a gestão da educação pública, sendo um dos poucos registros que correlacionam a prática organizada ao bem-estar psicológico nessa região.



Apesar dos achados significativos, o presente estudo possui limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, o delineamento transversal impossibilita o estabelecimento de relações de causa e efeito; assim, não se pode afirmar se a atividade física contribui para melhores indicadores de saúde mental ou se crianças com melhores indicadores de saúde mental são mais propensas a aderir a práticas de AFO. Em segundo lugar, a utilização de uma amostra por conveniência restringe a generalização dos resultados para toda a população escolar. Por fim, o uso de instrumentos auto referidos (questionários) e um roteiro de atividade física pré-estruturado pode introduzir vieses de memória ou de desejabilidade social, embora o SDQ seja um instrumento amplamente validado e reconhecido internacionalmente.^{21,22} Ressalta-se, ainda, que a coleta de dados ocorreu em 2017, o que implica que os achados não capturam as mudanças decorrentes do período pandêmico, mas permanecem válidos como evidência de uma associação consistente entre AFO e saúde mental. Estudos futuros, com delineamento longitudinal e amostras mais amplas e representativas, são necessários para consolidar e aprofundar os achados aqui apresentados.

Conclusão

A partir dos resultados, conclui-se que os escolares praticantes de AFO fora da escola apresentam melhores indicadores de saúde mental quando comparados aos seus pares não praticantes. Os benefícios foram evidenciados especificamente nos domínios de sintomas emocionais, menores escores de hiperatividade, maiores escores de comportamento pró-social e no escore geral de dificuldades (SDQ). Estes dados reforçam a necessidade de políticas públicas e estratégias pedagógicas que incentivem a prática esportiva estruturada no ambiente escolar como ferramenta indispensável para o desenvolvimento integral e a preservação da saúde mental infantil.

Referências

1. Biddle SJH, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med*. 2011;45(11):886-895. doi:10.1136/bjsports-2011-090185
2. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6 Suppl 3):S197-S239. doi:10.1139/apnm-2015-0663
3. Arkesteijn A, Van Roekel E, Vancampfort D, et al. Mental health outcomes of the Daily Mile in elementary school children: a single-arm pilot study. *Child Adolesc Ment Health*. 2022;27(4). doi:10.1111/camh.12573
4. Mahindru A, Patil P, Agrawal V. Role of physical activity on mental health and well-being: a review. *Cureus*. 2023;15(1):e33475. doi:10.7759/cureus.33475
5. Ciacchella C, Cazzaniga M, Carnevale L, et al. Impact of structured physical activity on youth's mental health: a review of umbrella reviews. *Int J Soc Psychiatry*. 2025;71:1219-1234. doi:10.1177/00207640251342425
6. Fu Q, Zhang Y, Liu X, et al. The effects of physical activity on the mental health of typically developing children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2025;25. doi:10.1186/s12889-025-22690-8
7. World Health Organization. *Health and Well-Being*. Geneva: World Health Organization; 2021. Accessed April 27, 2026. <https://www.who.int/data/gho/data/major-themes/health-and-well-being>

8. Ross RE, Vanderwerker CJ, Saladin ME, Gregory CM. The role of exercise in the treatment of depression: biological underpinnings and clinical outcomes. *Mol Psychiatry*. 2023;28(1):298-328. doi:10.1038/s41380-022-01819-w
9. Murawska-Ciałowicz E, Wiatr M, Górski J, et al. BDNF impact on biological markers of depression—role of physical exercise and training. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(14):7553. doi:10.3390/ijerph18147553
10. Athanasiou N, Bogdanis GC, Mastorakos G. Endocrine responses of the stress system to different types of exercise. *Rev Endocr Metab Disord*. 2023;24(2):251-266. doi:10.1007/s11154-022-09758-1
11. Liu C, Liang X, Sit C. Physical activity and mental health in children and adolescents with neurodevelopmental disorders: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2024. doi:10.1001/jamapediatrics.2023.6251
12. Muntaner-Mas A, Ortega FB, Martínez-Gómez D, et al. Mental health mediates the association between cardiorespiratory fitness and academic performance in European schoolchildren. *J Pediatr (Rio J)*. 2025;101(4):616-624. doi:10.1016/j.jped.2024.10.013
13. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.
14. Organização Mundial da Saúde. *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Geneva: World Health Organization; 2019.
15. Mone I, Menga A, Zajmi A, et al. Association of behavioral characteristics and mental health indices in a large nationwide representative sample of schoolchildren aged 11-15 years in Albania. *Croat Med J*. 2025;66(2):125-134. doi:10.3325/cmj.2025.66.125
16. Bjørnara HB, Westergren T, Fegran L, et al. Does organized sports participation in childhood and adolescence positively influence health? A review of reviews. *Prev Med Rep*. 2021;23:101425. doi:10.1016/j.pmedr.2021.101425
17. Côté J, Fraser-Thomas J. Youth involvement in sport. In: Crocker PRE, ed. *Sport Psychology: A Canadian Perspective*. Toronto: Pearson Prentice Hall; 2007:266-294.
18. World Health Organization. WHO releases updated guidance on adolescent health and well-being. Geneva: World Health Organization; October 11, 2023. Accessed April 28, 2026. <https://www.who.int/news/item/11-10-2023-who-releases-updated-guidance-on-adolescent-health-and-well-being>
19. Racine N, McArthur BA, Cooke JE, et al. Global prevalence of depressive and anxiety symptoms in children and adolescents during COVID-19: a meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2021;175(11):1142-1150. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.2482
20. Gaya A. *Ciências do Movimento Humano: Introdução à Metodologia da Pesquisa*. Porto Alegre: Artmed Editora; 2009.
21. Fochesatto CF, Gaya AR, Gaya ACA, et al. Association of organized physical activity and levels of cardiorespiratory fitness with indicators of mental health in children. *Motriz: Rev Educ Fís*. 2019;25(4):e10190089.
22. Goodman R. The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *J Child Psychol Psychiatry*. 1997;38(5):581-586. doi:10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x
23. World Health Organization. *Comprehensive Mental Health Action Plan 2013–2030*. Geneva: World Health Organization; 2021. Accessed April 27, 2026. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240031029>
24. Yang L, Corpeleijn E, Hartman E. A prospective analysis of physical activity and mental health in children: the GECKO Drenthe cohort. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2023;20. doi:10.1186/s12966-023-01506-1
25. Ganjeh P, Meyer T, Hagmayer Y, et al. Physical activity and the development of general mental health problems or attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) symptoms in



- children and adolescents: a cross-lagged panel analysis of long-term follow-up epidemiological data. *Front Behav Neurosci.* 2022;16. doi:10.3389/fnbeh.2022.933139
26. Solidade VT da, Nascimento VMS do, Oliveira DPM, et al. School physical activity and mental health in school-aged Brazilian adolescents: a systematic review. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2021;23:e82866. doi:10.1590/1980-0037.2021v23e82866
 27. Lemes VB, Gaya AR, Gaya ACA, et al. The adolescent's perceptions and reasons for enjoyment at physical education classes in four elementary Brazilian schools. *Balt J Health Phys Act.* 2021a;13(2 Suppl):89-97. doi:10.29359/BJHPA.2021.Suppl.2.09
 28. Lemes VB, Gaya AR, Gaya ACA, et al. Relationship between physical activity and health-related quality of life in children and adolescents during COVID-19 social distancing. *Cuad Psicol Deporte.* 2022;22:238-251. doi:10.6018/cpd.484551
 29. Valladares-Garrido MJ, Zila-Velasque JP, Soriano-Moreno AN, et al. Prevalence and factors associated with physical activity in adolescents from five secondary schools in northern Peru. *BMC Public Health.* 2025;25(1):2528. doi:10.1186/s12889-025-23596-1
 30. Wanderley Júnior RS, Silva RP da, Silva DAS, et al. Correlatos de atividade física e comportamento sedentário em crianças pré-escolares sul-americanas: revisão de escopo. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:1-10. doi:10.26633/RPSP.2022.64
 31. Lemes VB, Gaya AR, Gaya ACA, et al. Physical fitness plays a crucial mediator role in relationships among personal, social, and lifestyle factors with adolescents' cognitive performance in a structural equation model: the Cogni-Action Project. *Front Pediatr.* 2021b;9:1-12. doi:10.3389/fped.2021.744521
 32. Kurtzhals M, Brorholt G, Nielsen P, et al. Enabling six- to ten-year-old children to self-report their wellbeing and quality of life: development and psychometric investigation of an age-adapted and video-assisted version of the KIDSCREEN-27. *Qual Life Res.* 2025;34(6):1599-1614. doi:10.1007/s11136-025-03939-6
 33. Da Silva JM, Barbosa GDA, Silva PF, et al. Effects of a school-based physical activity intervention on mental health indicators in a sample of Brazilian adolescents: a cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2025;25:539. doi:10.1186/s12889-025-21620-y
 34. Grimes A, Lightner JS, Eighmy K, et al. Decreased physical activity among youth resulting from COVID-19 pandemic-related school closures: natural experimental study. *JMIR Form Res.* 2022;6(4):e35854. doi:10.2196/35854
 35. Zhou SJ, Zhang LG, Wang LL, et al. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2020;29(6):749-758. doi:10.1007/s00787-020-01541-4

Afiliações

¹Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Brasil.

²Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br), Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

³Performance and Health Group, Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física, Universidade da Coruña, A Coruña, Espanha.

⁴Departamento de Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Brasil.

Declaração de autoria

G.D.: Conceituação, Investigação, Metodologia, Escrita – rascunho original. **V.B.L.:** Análise formal, Supervisão, Escrita, Revisão, Edição, Visualização. **A.R.G.:** Administração do projeto, Escrita, Recursos, Supervisão e orientação. **M.C.I.:** Metodologia, Escrita, Revisão e edição.



L.C.: Supervisão, Escrita, Revisão, Edição, Visualização. **O.D.O.W.:** Escrita, Revisão, Validação. **M.R.A.:** Supervisão, Escrita, Revisão, Edição, Visualização e Orientação. **M.S.F.:** Escrita, Revisão, Validação. **L.B.S.:** Análise formal, Supervisão, Escrita, Revisão, Edição, Visualização.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Declaração de uso de IA generativa

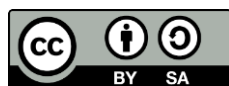
Os autores declaram que não se utilizou IA generativa para a redação primária do conteúdo científico deste manuscrito. No entanto, salienta-se que foram utilizadas tecnologias de IA (especificamente: Google Gemini e Grammarly) exclusivamente nos processos de revisão gramatical, correção ortográfica e organização estrutural/lógica do texto.

Bolsas e fundos

O presente estudo contou com auxílios do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil. María Rúa-Alonso recebeu apoio financeiro da Xunta de Galicia (Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional y Universidades) por meio do programa de bolsas de pós-doutorado da Xunta de Galicia (Ref. ED481B-2024-077).

Disponibilidade de dados

Os conjuntos de dados anonimizados analisados durante o presente estudo estão disponíveis junto ao autor correspondente mediante solicitação acadêmica razoável, respeitando as políticas institucionais de proteção e privacidade de dados.



Copyright © The Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>