

Atividade física, saúde mental e desempenho acadêmico em adolescentes

Rodolfo Guimarães Silva¹

<https://orcid.org/0000-0002-2933-339X>

Luísa Fonseca Silva²

<https://orcid.org/0009-0003-4927-4395>

Thiago Bretz²

<https://orcid.org/0009-0006-8580-5087>

1 - Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA)

2 - Spínola - Colégio Nossa Senhora do Rosário

Objetivo: Sintetizar as evidências sobre as relações entre atividade física, saúde mental e desempenho acadêmico em adolescentes escolarizados. **Métodos:** Foi realizada busca estruturada da literatura acadêmica, incluindo estudos transversais, longitudinais, ensaios escolares e revisões sistemáticas ou meta-análises para contextualização. As evidências foram organizadas segundo atividade física, aptidão cardiorrespiratória, participação esportiva, educação física escolar e intervenções relacionadas ao movimento. **Resultados:** As associações foram mais consistentes para saúde mental do que para notas escolares. Estudos brasileiros identificaram maior frequência de transtornos mentais comuns, solidão ou insônia entre adolescentes menos envolvidos em atividade física, esporte ou educação física. Estudos longitudinais com medidas objetivas apresentaram resultados menos uniformes. Para o desempenho acadêmico, a atividade física total mostrou resultados mistos, enquanto a aptidão cardiorrespiratória apresentou associações mais estáveis com matemática, língua e leitura. Intervenções escolares produziram efeitos pequenos ou nulos sobre o desempenho global, mas resultados mais favoráveis quando melhoraram a qualidade pedagógica da educação física ou integraram movimento ao ensino. Na saúde mental, os benefícios concentraram-se em bem-estar, ansiedade e subgrupos com sintomas iniciais mais elevados. **Conclusão:** A atividade física escolar parece compatível com o desempenho acadêmico e pode favorecer a saúde mental, mas os efeitos dependem do tipo de atividade, dose, contexto, qualidade da implementação e características dos estudantes.

Palavras-chave: atividade física. adolescentes. saúde mental. desempenho acadêmico. educação física escolar.

INTRODUÇÃO

A adolescência combina mudanças físicas, emocionais e sociais com o aumento das exigências escolares. Nesse período, a atividade física pode contribuir para bem-estar, sono, vínculos sociais e organização da rotina, mas sua relação com saúde mental e desempenho acadêmico não é uniforme. É necessário distinguir atividade física total, intensidade, prática esportiva, participação em educação física e aptidão cardiorrespiratória, pois essas medidas representam exposições diferentes.

Revisões anteriores indicam associação entre atividade física e menor frequência de sintomas depressivos, ansiedade e baixa autoestima, mas também destacam a

predominância de estudos observacionais e a dificuldade de estabelecer causalidade (Biddle et al., 2019). A saúde mental pode influenciar a participação em atividades físicas tanto quanto a atividade física pode influenciar a saúde mental.

No Brasil, estudos escolares de grande porte encontraram associação entre inatividade e maior ocorrência de transtornos mentais comuns (Ferreira et al., 2020). A participação em aulas de educação física também foi associada a menor probabilidade de solidão e insônia, com diferenças entre meninos e meninas (Triaca et al., 2019). Entretanto, estudos longitudinais com acelerometria apresentaram resultados menos consistentes, sugerindo que bem-estar, sintomas depressivos e problemas de saúde mental não são desfechos equivalentes (Kandola et al., 2020; Vedøy et al., 2021).

A relação com o desempenho acadêmico é ainda mais heterogênea. A atividade física total nem sempre se associa às notas, enquanto a aptidão cardiorrespiratória aparece com maior regularidade como preditora de desempenho em matemática, língua e leitura (Gil-Espinosa et al., 2018; Sardinha et al., 2016; Suchert et al., 2016). Intervenções escolares também produzem efeitos variados, dependendo da qualidade da educação física, da integração curricular e da fidelidade de implementação (Barbosa et al., 2020; García-Hermoso et al., 2021).

O objetivo desta revisão foi sintetizar criticamente as evidências sobre como diferentes formas de atividade física e intervenções escolares se relacionam com saúde mental e desempenho acadêmico em adolescentes.

MÉTODOS

A questão foi estruturada segundo um modelo PI(E)CO ampliado:

Table 1: Estrutura PI(E)CO

Elemento	Definição
População	Estudantes do Ensino Fundamental II, Ensino Médio ou faixas etárias equivalentes, aproximadamente entre 10 e 19 anos
Exposição ou intervenção	Atividade física, esporte, educação física, aptidão cardiorrespiratória ou intervenção escolar relacionada ao movimento
Comparação	Menor atividade, ausência de participação, rotina habitual ou grupo controle

Elemento	Definição
Desfechos	Saúde mental, bem-estar, ansiedade, depressão, solidão, sono, notas, testes ou reprovação escolar

Fonte: Os autores.

Foram considerados estudos transversais, longitudinais, ensaios controlados, estudos quase-experimentais e revisões sistemáticas ou meta-análises relevantes para a interpretação da evidência. Foram excluídos estudos centrados exclusivamente em adultos, populações clínicas sem relação com o contexto escolar e trabalhos sem informação suficiente sobre exposição ou desfecho.

Foi realizada busca estruturada da literatura acadêmica combinando os termos atividade física, adolescentes, saúde mental, desempenho acadêmico, educação física, esporte, aptidão física e intervenções escolares em bases de dados como Pubmed, Google Acadêmico e Scielo. A busca identificou 63 trabalhos potencialmente relevantes. A seleção final considerou pertinência temática, proximidade com a adolescência escolar, delineamento, disponibilidade de resultados e contribuição para a pergunta de pesquisa.

Foram extraídas informações sobre população, idade, tamanho amostral, desenho, medida de atividade física, intervenção, instrumento de saúde mental, indicador acadêmico, resultados principais e limitações. A síntese foi narrativa, pois houve heterogeneidade substancial entre exposições, instrumentos, populações e desfechos.

A qualidade da evidência foi considerada a partir da temporalidade do desenho, objetividade das medidas, controle de confundidores, perdas de seguimento, risco de viés e fidelidade das intervenções.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais padrões encontrados foram:

Table 2: Síntese dos resultados.

Tema	Padrão predominante	Limitação principal
Saúde mental observacional	Associação geralmente favorável com atividade física, esporte e educação física	Predomínio de estudos transversais e medidas autorreferidas
Saúde mental longitudinal	Resultados mistos, com efeitos específicos para bem-estar ou sintomas depressivos	Diferenças de sexo, instrumentos e trajetórias individuais
Desempenho acadêmico observacional	Associação mais estável com aptidão cardiorrespiratória do que com atividade física total	Confusão por fatores familiares, escolares e socioeconômicos
Intervenções escolares	Efeitos pequenos, heterogêneos e mais favoráveis quando há boa implementação	Duração, conteúdo e adesão variáveis

Fonte: Os autores.

Em relação à saúde mental os estudos brasileiros sugerem relação inversa entre inatividade e sofrimento psíquico. Em uma amostra nacional de adolescentes, a ausência de atividade física no lazer, de prática esportiva e de participação em educação física esteve associada a maior ocorrência de transtornos mentais comuns (Ferreira et al., 2020). Em análise da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, a participação em educação física esteve associada a menor probabilidade de solidão e insônia, embora os efeitos variassem por sexo (Triaca et al., 2019). Esses achados são relevantes pela dimensão das amostras, mas não eliminam causalidade reversa: adolescentes com sofrimento psíquico podem participar menos de atividades físicas.

Os resultados longitudinais são menos uniformes. Em uma coorte britânica com medidas objetivas, maior comportamento sedentário durante a adolescência foi associado a mais sintomas depressivos no fim do acompanhamento, enquanto os resultados para atividade física moderada a vigorosa foram complexos (Kandola et al., 2020). Em adolescentes noruegueses acompanhados por três anos, mudanças na atividade física não

se associaram claramente a problemas de saúde mental, embora tenham sido observadas associações específicas com bem-estar (Vedøy et al., 2021).

As intervenções também não produziram efeito uniforme. Revisões identificaram benefícios potenciais para bem-estar, resiliência, saúde mental positiva e ansiedade, mas elevada heterogeneidade e risco de viés (Andermo et al., 2020; Neill et al., 2020). Em ensaio brasileiro de 12 semanas, não houve melhora significativa na amostra total para sono, ansiedade, depressão ou bem-estar; contudo, adolescentes com sintomas moderados ou graves no início apresentaram efeitos mais favoráveis, e o grupo intervenção preservou o bem-estar (Silva et al., 2025). Esses resultados sugerem que a resposta pode ser maior entre estudantes que já apresentam sofrimento psíquico, mas essa hipótese requer confirmação em ensaios adequadamente dimensionados.

Em se tratando de rendimento escolar, a atividade física total apresentou resultados inconsistentes. Estudos observacionais não identificaram associação longitudinal clara entre atividade física autorreferida ou medida objetivamente e desempenho acadêmico global. Em contraste, a aptidão cardiorrespiratória mostrou associação mais estável com resultados escolares. Em adolescentes espanhóis, ela foi associada a melhorias posteriores em língua, matemática e média global (Gil-Espinosa et al., 2018). Em estudantes portugueses, a manutenção ou melhora da aptidão esteve relacionada a maior probabilidade de desempenho elevado em línguas (Sardinha et al., 2016). Em adolescentes alemães, a aptidão também previu desempenho posterior, enquanto a atividade física autorreferida não apresentou associação consistente (Suchert et al., 2016).

Essa diferença sugere que atividade física e aptidão cardiorrespiratória não devem ser tratadas como medidas equivalentes. A primeira representa uma exposição comportamental que pode variar no tempo e no contexto; a segunda sintetiza capacidade funcional e exposição crônica, além de estar relacionada a saúde metabólica, atenção e funções executivas. Ainda assim, associação não prova que aumentar a aptidão produzirá automaticamente aumento das notas.

O desempenho depende da composição das 24 horas. Em adolescentes britânicos, o tempo de tela recreativo esteve associado a menor pontuação em exames, enquanto leitura e tarefas escolares apresentaram associação positiva (Corder et al., 2015). Entre adolescentes suíços, cumprir simultaneamente recomendações de atividade física, sono e tempo de tela esteve associado a melhor desempenho acadêmico (Marciano & Camerini,

2021). Portanto, políticas escolares não precisam opor atividade física e estudo; devem considerar como o tempo diário é distribuído.

A evidência de intervenções indica que aumentar o tempo de educação física, isoladamente, não garante melhora acadêmica ou de saúde mental. Uma *umbrella review* sobre atividade física e desempenho acadêmico encontrou efeitos nulos, pequenos ou moderadamente positivos, mas classificou grande parte das revisões como de baixa ou criticamente baixa qualidade (Barbosa et al., 2020).

Intervenções que melhoraram a qualidade da participação, a formação docente ou a integração entre movimento e currículo apresentaram resultados mais favoráveis do que aquelas que apenas ampliaram a duração das aulas (García-Hermoso et al., 2021). No estudo *School in Motion*, intervenções escolares produziram melhorias pequenas em numeracia e leitura (Solberg et al., 2021).

A participação esportiva também apresentou associação positiva pequena com o desempenho acadêmico em meta-análise, especialmente em doses moderadas e atividades realizadas no ambiente escolar. Entretanto, o alto risco de viés impede concluir que o esporte, por si só, cause aumento das notas (Owen et al., 2021). Em conjunto, os resultados favorecem intervenções com objetivos pedagógicos e sociais claros, não apenas maior quantidade de movimento.

A síntese aponta quatro conclusões principais. Primeiro, a atividade física se relaciona de forma mais consistente com bem-estar e alguns indicadores de saúde mental do que com desempenho acadêmico. Segundo, a aptidão cardiorrespiratória é um marcador mais estável de desempenho escolar do que a atividade física total. Terceiro, intervenções escolares tendem a produzir efeitos pequenos e heterogêneos. Quarto, sexo, sintomas iniciais, sono, tempo de tela, contexto social, dose e qualidade da implementação modificam os resultados.

A associação com saúde mental pode envolver regulação emocional, autoeficácia, sono, vínculos sociais e redução do isolamento. A educação física acrescenta uma oportunidade institucional de convivência e participação compartilhada. Contudo, a predominância de estudos transversais impede afirmar que a atividade física seja a causa direta dos melhores indicadores. A relação provavelmente é bidirecional e influenciada por condições familiares e escolares.

Os resultados das intervenções mostram que a qualidade da experiência pode ser mais importante que o simples aumento da carga horária. Formação de professores,

participação ativa, inclusão, apoio social e integração curricular parecem ser componentes mais promissores do que a ampliação mecânica do tempo de aula (García-Hermoso et al., 2021; Roccliffe et al., 2023). A educação física escolar não deve ser reduzida a uma ferramenta indireta para aumentar notas, mas também não deve ser tratada como concorrente das disciplinas acadêmicas.

Na dimensão acadêmica, os efeitos esperados devem ser apresentados com moderação. A evidência não sustenta promessas de aumento expressivo de notas. O resultado mais seguro é que a atividade física escolar não parece prejudicar o rendimento e pode contribuir para aprendizagem quando integrada a uma proposta pedagógica bem planejada. A composição do tempo diário é central: excesso de tela, sono insuficiente e práticas esportivas muito volumosas podem competir com o estudo, enquanto atividade regular e sono adequado podem coexistir com melhor desempenho (Corder et al., 2015; Marciano & Camerini, 2021).

Há lacunas importantes. Poucos estudos acompanham estudantes durante todo o ano letivo com medidas repetidas de atividade física, saúde mental, sono, tempo de tela e desempenho. Também são necessários mais estudos brasileiros longitudinais, com medidas objetivas, registros escolares e análise pré-especificada de subgrupos. Pesquisas futuras devem distinguir atividade física leve, moderada a vigorosa, esporte, educação física e aptidão cardiorrespiratória, além de controlar fatores sociodemográficos e acadêmicos relevantes.

CONCLUSÕES

A atividade física está mais consistentemente associada à saúde mental e ao bem-estar do que ao desempenho acadêmico. Adolescentes inativos ou menos envolvidos em esporte e educação física apresentam, em vários estudos, maior frequência de transtornos mentais comuns, solidão ou insônia. Entretanto, os resultados longitudinais e experimentais são heterogêneos, exigindo cautela com interpretações causais.

Para o desempenho acadêmico, a atividade física total apresenta resultados mistos, enquanto a aptidão cardiorrespiratória e intervenções pedagogicamente qualificadas mostram associações mais favoráveis. A atividade física escolar não deve ser retirada em favor de mais aulas teóricas. O foco deve estar em experiências regulares, inclusivas e

socialmente positivas, articuladas à qualidade do ensino, ao sono, ao uso de telas e ao acompanhamento da saúde mental.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Colégio Nossa Senhora do Rosário, por meio do Programa Spínola de Pesquisa, Inovação e Sustentabilidade (SPINS), pelo apoio institucional ao desenvolvimento desta pesquisa, bem como a todos os participantes que contribuíram para sua realização.

Declaração de IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de escrita

Durante a preparação deste trabalho, os autores usaram o Claude para apoiar a escrita das hipóteses e estruturar os tópicos do trabalho. Depois de usar esta ferramenta/serviço, os autores revisaram e editaram o conteúdo conforme necessário e assumiram total responsabilidade pelo conteúdo da publicação.

REFERÊNCIAS

ANDERMO, S.; HALLGREN, M.; NGUYEN, T.-T.-D.; JØNSSON, S.; PETERSEN, S.; FRIBERG, M.; ROMQVIST, A.; STUBBS, B.; ELINDER, L. School-related physical activity interventions and mental health among children: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine - Open**, v. 6, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00254-x>.

BARBOSA, A.; WHITING, S.; SIMMONDS, P.; MORENO, R. S.; MENDES, R.; BREDÁ, J. Physical Activity and Academic Achievement: An Umbrella Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17165972>.

BIDDLE, S.; CIACCIONI, S.; THOMAS, G.; VERGEER, I. Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 42, p. 146-155, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>.

CORDER, K.; ATKIN, A.; BAMBER, D.; BRAGE, S.; DUNN, V.; EKELUND, U.; OWENS, M.; SLUIJS, E. V. VAN; GOODYER, I. Revising on the run or studying on the sofa: prospective associations between physical activity, sedentary behaviour, and exam results in British adolescents. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0269-2>.

FERREIRA, V. R.; JARDIM, T.; PÓVOA, T.; VIANA, R.; SOUSA, A.; JARDIM, P. Physical inactivity during leisure and school time is associated with the presence of common mental disorders in adolescence. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001888>.

GARCÍA-HERMOSO, A.; RAMÍREZ-VÉLEZ, R.; LUBANS, D.; IZQUIERDO, M. Effects of physical education interventions on cognition and academic performance outcomes in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, v. 55, p. 1224-1232, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104112>.

GIL-ESPINOSA, F. J.; CADENAS-SÁNCHEZ, C.; CHILLÓN, P. Physical fitness predicts the academic achievement over one-school year follow-up period in adolescents. **Journal of Sports Sciences**, v. 37, p. 452-457, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1505184>.

KANDOLA, A.; LEWIS, G.; OSBORN, D.; STUBBS, B.; HAYES, J. Depressive symptoms and objectively measured physical activity and sedentary behaviour throughout adolescence: a prospective cohort study. **The Lancet. Psychiatry**, v. 7, p. 262-271, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(20\)30034-1](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(20)30034-1).

MARCIANO, L.; CAMERINI, A. Recommendations on screen time, sleep and physical activity: associations with academic achievement in Swiss adolescents. **Public Health**, v. 198, p. 211-217, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.07.027>.

NEILL, R.; LLOYD, K.; BEST, P.; TULLY, M. The effects of interventions with physical activity components on adolescent mental health: Systematic review and meta-analysis. **Mental Health and Physical Activity**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.MHPA.2020.100359>.

OWEN, K.; FOLEY, B. C.; WILHITE, K.; BOOKER, B.; LONSDALE, C.; REECE, L. Sport Participation and Academic Performance in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 54, p. 299-306, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002786>.

ROCLIFFE, P.; ADAMAKIS, M.; O'KEEFFE, B.; WALSH, L.; BANNON, A.; GARCÍA-GONZÁLEZ, L.; CHAMBERS, F.; STYLIANOU, M.; SHERWIN, I.; MANNIX-MCNAMARA, P.; MACDONNCHA, C. The Impact of Typical School Provision of Physical Education, Physical Activity and Sports on Adolescent Mental Health and Wellbeing: A Systematic Literature Review. **Adolescent Research Review**, v. 9, p. 339-364, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40894-023-00220-0>.

SARDINHA, L.; MARQUES, A.; MINDERICO, C.; PALMEIRA, A.; MARTINS, S.; SANTOS, D.; EKELUND, U. Longitudinal Relationship between Cardiorespiratory Fitness and Academic Achievement. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 48, n. 5, p. 839-844, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000830>.

SILVA, J. M. da; SANTOS, G. C. dos; BARBOSA, R. de O.; SILVA, T. M. de S.; CORREA, R. C.; COSTA, B. G. G. da; KENNEDY, S.; NETO, A. S. 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**, v. 25, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21620-y>.

SOLBERG, R.; STEENE-JOHANNESSEN, J.; ANDERSSEN, S.; EKEKUND, U.; SÄFVENBOM, R.; HAUGEN, T.; BERNTSEN, S.; ÅVITSLAND, A.; LERUM, Ø.; RESALAND, G.; KOLLE, E. Effects of a school-based physical activity intervention on academic performance in 14-year old adolescents: a cluster randomized controlled trial – the School in Motion study. **BMC Public Health**, v. 21, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10901-x>.

SUCHERT, V.; HANEWINKEL, R.; ISENSEE, B. Longitudinal Relationships of Fitness, Physical Activity, and Weight Status With Academic Achievement in Adolescents. **The Journal of School Health**, v. 86, n. 10, p. 734-741, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/josh.12424>.

TRIACA, L. M.; FRIO, G.; FRANÇA, M. T. A. A gender analysis of the impact of physical education on the mental health of brazilian schoolchildren. **SSM - Population Health**, v. 8, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2019.100419>.

VEDØY, I. B.; SKULBERG, K.; ANDERSSEN, S.; FAGERLAND, M. W.; TJOMSLAND, H.; THURSTON, M. The longitudinal association between objectively measured physical activity and mental health among Norwegian adolescents. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 18, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01211-x>.