

NÍVEL DE FLEXIBILIDADE DE ESCOLARES NA FAIXA ETÁRIA DE 7 A 14 ANOS

Bruna Caroline Taveira Rodrigues^{a,b,c,d} ; **João Victor de Souza Maricaua**^{a,b,c,d} ;
Lucas Castro da Silva^{a,b,c,d} ; **Mayara Almeida da Gama**^{a,b,c,d} ; **Rodrigo Breno da Costa Saldanha**
^{a,b,c,d} ; **Ivan de Jesus Ferreira**^{a,b,c,d} 

^aUniversidade Federal do Amazonas (UFAM),

^bFaculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF)

^cGrupo de Pesquisa em Biodinâmica do Movimento Humano

^dLaboratório de Estudos e Pesquisas em Aptidão Física (LEPAFI)

RESUMO

A flexibilidade é um componente essencial da aptidão física relacionada à saúde e exerce papel determinante no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes. Apesar de sua relevância, evidências indicam níveis insuficientes entre escolares, sobretudo na transição da infância para a adolescência. O objetivo desta revisão integrativa foi sintetizar e analisar criticamente os estudos publicados nos últimos cinco anos sobre os níveis de flexibilidade em escolares de 7 a 14 anos. A busca foi realizada nas bases PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO e LILACS, utilizando os descritores “flexibilidade”, “aptidão física”, “escolares”, “schoolchildren”, “flexibility” e “physical fitness”, combinados por operadores booleanos. Foram incluídos estudos originais, com amostras de escolares de 7 a 14 anos, avaliados por testes padronizados de flexibilidade. Excluíram-se revisões narrativas, estudos de caso, duplicatas e investigações com atletas adultos. Ao todo, 43 estudos foram analisados, revelando predominância de níveis baixos ou insuficientes de flexibilidade, especialmente entre meninos, escolares com sobrepeso/obesidade e aqueles com baixos níveis de atividade física. Testes como o sit-and-reach foram os mais utilizados. Intervenções envolvendo ginástica, alongamento dinâmico, atividades lúdicas e técnicas de liberação miofascial mostraram eficácia para melhorar a mobilidade. Conclui-se que a flexibilidade permanece negligenciada no contexto escolar e que intervenções sistemáticas são urgentes para promover saúde, prevenir desvios posturais e favorecer o desenvolvimento motor.

Palavras-chave: flexibilidade; aptidão física; escolares; desempenho motor; educação física.

ABSTRACT

Flexibility is an essential component of health-related physical fitness and plays a determining role in the motor development of children and adolescents. Despite its relevance, evidence indicates insufficient levels among schoolchildren, especially during the transition from childhood to adolescence. The objective of this integrative review was to synthesize and critically analyze studies published in the last five years on flexibility levels in schoolchildren aged 7 to 14 years. The search was conducted in the PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, and LILACS databases, using the descriptors "flexibility," "physical fitness," "schoolchildren," "flexibility," and "physical fitness," combined with Boolean operators. Original studies with samples of schoolchildren aged 7 to 14 years, assessed by standardized flexibility tests, were included. Narrative reviews, case studies, duplicates, and investigations with adult athletes were excluded. In total, 43 studies were analyzed, revealing a predominance of low or insufficient levels of flexibility, especially among boys, overweight/obese schoolchildren, and those with low levels of physical activity. Tests such as the sit-and-reach were the most used. Interventions involving gymnastics, dynamic stretching, play activities, and myofascial release techniques showed effectiveness in improving mobility. It is concluded that flexibility remains neglected in the school context and that systematic interventions are urgently needed to promote health, prevent postural deviations, and favor motor development.

Keywords: flexibility; physical fitness; schoolchildren; motor performance; physical education

INTRODUÇÃO

A flexibilidade é um dos componentes fundamentais da aptidão física relacionada à saúde, sendo definida como a amplitude máxima de movimento de uma ou mais articulações dentro de limites fisiológicos, sem dor ou desconforto (AKINOĞLU et al., 2021).

Essa capacidade é modulada por fatores como idade, sexo, composição corporal, nível de atividade física, temperatura muscular e exposição sistemática a exercícios de alongamento (PEDROZO et al., 2021; LIMA et al., 2020).

Na infância e na adolescência, a flexibilidade assume um papel central no desenvolvimento motor, na aprendizagem de gestos técnicos em diferentes modalidades esportivas e na prevenção de desvios posturais e dores musculoesqueléticas (BERTOLLO, 2021; GALMÉS-PANADÉS; VIDAL-CONTI, 2022).

Ao longo do crescimento e da maturação biológica, o corpo da criança sofre alterações estruturais e hormonais que repercutem diretamente na extensibilidade músculo-tendínea e na mobilidade articular (LIMA et al., 2020).

Evidências indicam tendência de declínio da flexibilidade com o avanço da idade, especialmente na transição da infância para a adolescência (SANTOS, 2023). Esse processo é potencializado pela redução das atividades físicas lúdicas, pelo aumento do tempo de tela e pelo predomínio de comportamentos sedentários, fenômenos observados em diferentes contextos socioculturais (DE CASTRO-MAQUEDA, 2025; MIEZIENE, 2025; RÚA-ALONSO, 2022).

No contexto escolar, a flexibilidade é geralmente avaliada por testes padronizados de campo, como o *sit-and-reach*, amplamente utilizado em baterias nacionais e internacionais de aptidão física (PROESP-BR, EUROFIT, Fitnessgram).

Estudos nacionais apontam percentuais elevados de escolares classificados abaixo da zona saudável, evidenciando baixos níveis de flexibilidade, resistência aeróbica e força/resistência muscular (BERTOLLO, 2021; LIMA et al., 2020; SCHAAB; SANFELICE; BERLESE, 2021).

Em paralelo, pesquisas internacionais mostram associação consistente entre sobrepeso/obesidade e desempenho inferior em testes de flexibilidade e outros componentes da aptidão física (FIORI et al., 2020; WANG, 2022; SMITH; JONES et al., 2020; YÁÑEZ SEPÚLVEDA, 2022).

Também se destacam diferenças de sexo, com meninas apresentando, em geral, melhores índices de flexibilidade do que meninos, o que tem sido atribuído tanto a fatores hormonais e anatômicos quanto a padrões distintos de engajamento em práticas corporais que exigem maior amplitude de movimento, como dança e ginástica (AKINOĞLU et al., 2021; FIORI et al., 2020; LIMA et al., 2020).

Adicionalmente, estudos com escolares têm evidenciado relação entre baixa flexibilidade, dor lombar, alterações posturais e pior desempenho funcional (PEDROZO et al., 2021; GALMÉS-PANADÉS; VIDAL-CONTI, 2022), reforçando o caráter preventivo dessa capacidade física.

Apesar desse cenário, a flexibilidade permanece frequentemente subvalorizada nos currículos de Educação Física escolar, que tendem a privilegiar conteúdos esportivos tradicionais em detrimento de programas estruturados de desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde (PEDRETTI, 2020; TRUCCOLO et al., 2024).

Intervenções como ginástica coletiva, protocolos específicos de alongamento, técnicas de autoliberação miofascial e atividades lúdicas têm mostrado efeito positivo sobre a mobilidade articular e outros componentes da aptidão física, mas ainda são pouco

sistematizadas e raramente incorporadas como estratégia pedagógica continuada (BARBOSA et al., 2020; SOUZA et al., 2024; POLEVOY, 2024; FERNANDEZ-AGULLO et al., 2022).

Nesse contexto, torna-se relevante sintetizar criticamente as evidências recentes sobre o nível de flexibilidade em escolares, considerando fatores biológicos, comportamentais e pedagógicos que modulam essa capacidade. Assim, o objetivo desta revisão foi analisar os estudos publicados nos últimos anos acerca dos níveis de flexibilidade em escolares de 7 a 14 anos, identificando a magnitude do problema, os principais fatores associados e as estratégias de intervenção mais promissoras para o aprimoramento dessa capacidade no âmbito da Educação Física escolar.

METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão narrativa da literatura, metodologia apropriada para interpretações amplas, sínteses conceituais e integração de diferentes tipos de evidências, permitindo analisar tendências, convergências e lacunas do conhecimento disponível (ROTHER, 2007).

Esse tipo de revisão é indicado especialmente em temas multifatoriais da Educação Física e da Saúde, como a flexibilidade em escolares, nos quais coexistem estudos observacionais, experimentais e análises comparativas.

As buscas bibliográficas foram realizadas nas bases **SciELO**, **PubMed**, **ScienceDirect**, **Web of Science** e **CAPES Periódicos**, reconhecidas pela ampla cobertura da produção científica em Ciências da Saúde e Educação Física (AKINOĞLU et al., 2021; BERTOLLO, 2021).

Foram utilizados descritores em português, inglês e espanhol combinados por operadores booleanos, incluindo: “*flexibilidade*”, “*mobilidade articular*”, “*amplitude de movimento*”, “*aptidão física*”, “*crianças*”, “*adolescentes*”, “*flexibility*”, “*range of motion*”, “*children*” e “*physical fitness*”. O uso de múltiplas combinações garantiu maior sensibilidade e especificidade na identificação dos estudos relevantes (ROTHER, 2007).

Foram incluídos estudos que atendiam aos seguintes critérios: 1) participantes com idade entre **7 e 14 anos**; 2) utilização de testes padronizados de avaliação da flexibilidade, como *sit-and-reach*, **PROESP-BR**, **EUROFIT** ou **Fitnessgram**; 3) disponibilidade do texto completo; 4) publicações recentes em português, inglês ou espanhol; e 5) investigação relacionada à aptidão física, saúde musculoesquelética, desempenho motor ou fatores associados à flexibilidade.

Foram excluídos: 1) estudos fora da faixa etária definida; 2) pesquisas que não contemplavam a flexibilidade como variável principal ou secundária; 3) editoriais, relatos de experiência, cartas ao editor ou textos sem rigor metodológico; 4) duplicidades entre bases.

Após o processo de triagem e elegibilidade, **43 estudos** compuseram a amostra final da revisão, conforme apresentados na **TABELA 1**. Os estudos selecionados foram analisados qualitativamente, considerando: a) **níveis de flexibilidade** observados em diferentes contextos escolares; b) **fatores associados**, como idade, sexo, estado nutricional, nível de atividade física e comportamento sedentário; c) **implicações para a saúde**, incluindo dor lombar, alterações posturais e qualidade de vida; d) **estratégias de intervenção**, como ginástica escolar, alongamentos sistematizados, técnicas de mobilidade e autoliberação miofascial.

A síntese dos resultados foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, conforme os princípios da narrativa crítica, permitindo identificar padrões, contrastes, fragilidades metodológicas e direções futuras da produção científica sobre flexibilidade em escolares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pesquisas analisadas (**TABELA 1**) indicam que a flexibilidade, embora reconhecida como componente essencial da aptidão física relacionada à saúde, permanece pouco desenvolvida no contexto escolar e frequentemente negligenciada nos programas curriculares de Educação Física (SANTOS, 2023; PEDRETTI, 2020).

De forma geral, observou-se predomínio de níveis baixos ou insuficientes de flexibilidade em crianças e adolescentes, com pior desempenho entre meninos, escolares em faixas etárias mais avançadas e aqueles com sobrepeso/obesidade ou baixos níveis de atividade física (BERTOLLO, 2021; LIMA et al., 2020; FIORI et al., 2020; WANG, 2022; LOPES, 2025).

TABELA 1 – Estudos relacionados a flexibilidade como componente da aptidão física no período

ANO	AUTOR (ES)	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	PRINCIPAL RESULTADO	CONCLUSÃO
2020	BARBOSA et al.	Aptidão física relacionada à saúde em escolares praticantes de ginástica coletiva.	Avaliar a aptidão física relacionada à saúde em escolares praticantes de ginástica coletiva.	Estudo de campo com 141 adolescentes (13–17 anos) do IFCE; dados antropométricos, composição corporal, flexibilidade, resistência abdominal e aptidão aeróbica; pré e pós 120 aulas de ginástica.	Redução ponderal de 5,2%; aumento em flexibilidade, resistência abdominal e aptidão aeróbica.	A ginástica coletiva ampliou a aptidão musculoesquelética e cardiovascular, mas não atingiu a zona saudável de aptidão aeróbica.
2020	CARVALHO et al.	Perfil da aptidão física das crianças da Homeschool – USA.	Descrever o nível de aptidão física de crianças educadas em homeschooling.	Estudo descritivo transversal; 17 crianças (5–14 anos) da Carolina do Sul (EUA); avaliação via Fitnessgram (IMC, curl-up, push-up, Pacer,	88,2% dentro do IMC adequado; bom desempenho em flexibilidade; baixos resultados em força e resistência	Crianças da homeschool apresentaram bom estado nutricional, mas baixos níveis de força/resistência e aptidão

				sit-and-reach).	muscular; 88,9% não atingiram o nível recomendado no teste de corrida.	cardiorrespiratória, indicando risco futuro e necessidade de intervenção.
2020	FIORI et al.	Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren.	Investigar a associação entre aptidão física e categorias de IMC em escolares pré-púberes italianos.	Amostra de conveniência com 30.472 escolares (6–11 anos); testes de campo: Léger, shuttle de agilidade, salto horizontal, arremesso de bola, sit-and-reach e equilíbrio estático.	Crianças obesas tiveram pior desempenho em capacidade aeróbica, agilidade, potência de membros inferiores e equilíbrio, mas melhor potência de membros superiores.	O impacto do IMC na aptidão física aumenta com a idade; excesso de peso prejudica desempenho físico, exceto em força de membros superiores; importante prevenir OW/OB/UW precocemente.
2020	LIMA et al.	Perfil da aptidão física em crianças e adolescentes praticantes de mini tênis em Jacarezinho (PR).	Identificar e comparar a aptidão física relacionada ao desempenho motor e à saúde em praticantes de mini tênis (6–13 anos).	Estudo transversal; 132 estudantes (72 meninas, 60 meninos); avaliação pelo PROESP (IMC, RCE, sentar-e-alcançar, corrida 6 min, abdominal, arremesso, salto, agilidade e velocidade),	Resultados insatisfatórios para IMC, flexibilidade (meninos), agilidade e velocidade; desempenho adequado em força explosiva de membros superiores e inferiores,	Após um ano de prática, a aptidão física ficou abaixo do esperado; diferenças entre sexos em flexibilidade e força abdominal; necessidade de estratégias para melhorar desempenho motor,
2020	PEDRETTI.	Health and skill related physical fitness profile of Brazilian children and adolescents: A systematic review.	Sintetizar evidências sobre o perfil da aptidão física relacionada à saúde e à habilidade em crianças e adolescentes brasileiros.	Revisão sistemática de estudos nacionais (2010–2019), incluindo ensaios transversais e longitudinais que aplicaram testes de aptidão física.	Constatou níveis baixos de aptidão cardiorrespiratória e força, especialmente entre meninas e adolescentes.	Aponta necessidade de políticas públicas e programas escolares para melhorar a aptidão física da população jovem no Brasil.
2020	SMITH et al.	Physical fitness and nutritional anthropometric status of children from disadvantaged communities in the Nelson Mandela Bay region.	Avaliar a aptidão física e o estado nutricional de crianças de comunidades desfavorecidas na África do Sul.	Estudo transversal com 965 crianças (838 com dados completos) de 6–13 anos; testes de aptidão física (corrida, salto, flexibilidade) e antropometria (IMC, dobras cutâneas).	Elevada prevalência de sobrepeso e obesidade associada a baixo desempenho cardiorrespiratório e muscular.	Sugere necessidade urgente de intervenções escolares e comunitárias para reduzir riscos à saúde infantil.
2021	AKINOĞLU et al.	Investigation of the relationship between sit-and-reach flexibility and the height, the leg length and the trunk length in adolescent athletes	Investigar a relação entre a flexibilidade avaliada pelo teste de sentar-e-alcançar e as variáveis antropométricas (altura, comprimento de pernas e tronco) em adolescentes atletas.	Estudo comparativo com 56 atletas adolescentes (homens e mulheres). Flexibilidade avaliada pelo teste tradicional de sentar-e-alcançar; cálculos relativos com altura, pernas e tronco.	Correlação positiva muito forte entre medidas relativas e absolutas do teste; mulheres apresentaram maiores valores relativos de flexibilidade.	A avaliação da flexibilidade deve considerar valores relativos, pois oferecem maior precisão e aplicabilidade prática.
2021	BERTOLLO	Aptidão física relacionada à saúde de escolares da EMEF Freitas De Lourdes Freitas de Andrade – Charqueadas/RS.	Verificar a aptidão física relacionada à saúde de escolares do ensino fundamental (11–14 anos).	Estudo descritivo-diagnóstico; 75 alunos avaliados com a bateria PROESP-BR (IMC, RCE, corrida 6 min, sentar-e-alcançar e abdominais).	Altos índices de risco: 36% (IMC), 32% (RCE), 87% (flexibilidade), 73% (resistência aeróbica) e 93% (resistência muscular).	Resultados preocupantes, apontando necessidade de revisão metodológica nas aulas de Educação Física com foco na saúde.
2021	DA COSTA et al.	Nível de aptidão física de escolares da rede pública e privada da região de Leme-SP.	Comparar o nível de aptidão física entre escolares de instituições públicas e privadas da cidade de Leme-SP.	Estudo transversal com aplicação de testes de aptidão física padronizados em 126 escolares de 10 anos de idade, do 5º ano do ensino fundamental.	Escolares da rede privada apresentaram desempenho superior em alguns componentes da aptidão física em comparação com os da rede pública.	O tipo de instituição escolar influencia o nível de aptidão física, destacando a necessidade de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde em escolas públicas.
2021	DE SOUZA et al.	Efeito da adiposidade corporal elevada na aptidão física relacionada à saúde de escolares da rede pública de ensino.	Analisar o impacto da adiposidade corporal elevada sobre a aptidão física relacionada à saúde em escolares.	Estudo transversal realizado com escolares da rede pública em 363 escolares, com idade entre 9 a 17 anos, avaliando composição corporal e testes de aptidão física	A presença de adiposidade corporal elevada esteve associada a piores desempenhos nos componentes da aptidão física relacionada à saúde.	A redução da adiposidade corporal é essencial para melhoria da aptidão física e prevenção de riscos à saúde em escolares.

				relacionados à saúde.		
2021	PEDROZO et al.	Prevalência de desvios posturais, nível de flexibilidade e de força/resistência muscular em adolescentes escolares de Xanxerê/SC.	Identificar a prevalência de desvios posturais, o nível de flexibilidade e a força/resistência muscular em adolescentes escolares.	Estudo transversal com 71 escolares, com avaliação postural, teste de sentar e alcançar e testes de resistência/força em escolares de Xanxerê/SC.	Alta prevalência de desvios posturais, baixos níveis de flexibilidade e força/resistência muscular insuficientes em parte significativa dos escolares. Os escolares apresentaram níveis adequados em alguns componentes da aptidão física, mas insuficiências em outros, principalmente na flexibilidade.	Evidencia-se a necessidade de intervenções escolares para melhorar postura, flexibilidade e força/resistência muscular dos adolescentes. A participação em projetos sociais pode contribuir para a melhora da aptidão física, mas são necessárias ações mais abrangentes para equilibrar todos os componentes.
2021	SCHAAB et al.	Aptidão física relacionada à saúde de escolares participantes de um projeto social em Campo Bom, RS, Brasil.	Avaliar a aptidão física relacionada à saúde de escolares participantes de um projeto social.	Estudo transversal com 104 escolares, com aplicação de testes de aptidão física em escolares participantes de um projeto social.		
2021	ABDELKARIM.	Examination of construct validity and criterion-related validity of the German motor test in Egyptian schoolchildren.	Examinar a validade de construto e a validade relacionada ao critério do German Motor Test em escolares egípcios.	Estudo de validação aplicado em 931 escolares de 6 a 11 anos, com análise estatística da confiabilidade e validade do teste motor alemão.	O German Motor Test demonstrou validade aceitável de construto e validade relacionada ao critério na população de escolares egípcios.	O teste mostrou-se adequado para avaliação da aptidão física de escolares egípcios, podendo ser utilizado em contextos internacionais.
2022	FERNANDEZ-AGULLO et al.	Effect of warm-up on fitness performance of schoolchildren. A systematic review.	Analisar os efeitos do aquecimento no desempenho físico de escolares.	Revisão sistemática de estudos sobre aquecimento e desempenho físico em crianças.	O aquecimento adequado melhora a performance em testes de força, resistência e agilidade em escolares.	Recomenda-se incluir protocolos de aquecimento específicos para otimizar a performance física de crianças.
2022	ESTIVALETI .	Physical activity level measured by accelerometry and physical fitness of schoolchildren.	Investigar a relação entre níveis de atividade física, medidos por acelerômetro, e aptidão física em escolares.	Estudo transversal com 120 crianças, utilizando acelerômetros para medir atividade física e testes físicos padronizados para avaliar aptidão.	Níveis mais altos de atividade física estão associados a melhor desempenho em testes de aptidão física.	A promoção da atividade física diária é essencial para melhorar a condição física de escolares.
2022	GALMÉS-PANADÉS et al.	Association between physical fitness and low back pain: the pepe cross-sectional study.	Avaliar a associação entre aptidão física e ocorrência de dor lombar em crianças.	Estudo transversal com 849 participantes de 10 a 14 anos, passando por avaliação de aptidão física e questionários sobre dor lombar em escolares.	Crianças com menor aptidão física apresentaram maior prevalência de dor lombar.	Melhorar a aptidão física pode reduzir a incidência de dor lombar em escolares.

2022	GARCÍA ORDÓÑEZ et al.	Relación entre condición y nivel de actividad física en escolares gallegos.	Investigar a relação entre condicionamento físico e nível de atividade física em escolares da Galícia.	Estudo transversal em 169 estudantes, com aplicação de testes de aptidão física e questionários de atividade física.	Condicionamento físico está positivamente correlacionado com níveis de atividade física.	Estratégias que aumentem a atividade física podem melhorar a condição física de crianças.
2022	MALICEVIC et al.	Is the physical fitness of schoolchildren dependent on their physical activity levels and nutritional status? The experience from Serbi a.	Avaliar se a aptidão física de escolares depende de seus níveis de atividade física e estado nutricional.	Estudo observacional com 5409 alunos de 10 a 14 anos, com avaliação de aptidão física, questionários de atividade física e indicadores nutricionais.	Aptidão física correlaciona-se positivamente com níveis de atividade física e com adequação nutricional.	A intervenção em hábitos de atividade física e nutrição é importante para otimizar a aptidão física em crianças.
2022	PASTOR.	Health related quality of life in Spanish schoolchildren and its association with the fitness status and adherence to the Mediterranean Diet.	Avaliar a associação entre qualidade de vida relacionada à saúde, estado de aptidão física e adesão à dieta mediterrânea em escolares espanhóis.	Estudo transversal; com 437 alunos, com aplicação de questionários de qualidade de vida e dieta mediterrânea; avaliação de aptidão física por testes físicos padronizados.	Crianças com melhor aptidão física e maior adesão à dieta mediterrânea apresentaram melhor qualidade de vida.	Promover hábitos alimentares saudáveis e aptidão física pode impactar positivamente a qualidade de vida em escolares.
2022	RÚA- ALONSO.	Comparison of physical fitness profiles obtained before and during COVID-19 pandemic in two independent large samples of children and adolescents.	Comparar perfis de aptidão física de crianças e adolescentes antes e durante a pandemia de COVID-19.	Estudo comparativo com duas amostras independentes com total de 33.815 casos; avaliação de aptidão física por baterias de testes físicos.	Observou-se declínio significativo na aptidão cardiorrespiratória e na força muscular durante a pandemia.	A pandemia impactou negativamente a aptidão física, indicando a necessidade de estratégias para recuperação da capacidade física em escolares.
2022	WANG.	The Association of body mass index and fat mass with health-related physical fitness among Chinese schoolchildren: A study using a predictive model.	Examinar a relação entre IMC, massa gorda e aptidão física relacionada à saúde em escolares chineses.	Estudo observacional; participaram 2.677 alunos de 7 a 12 anos; usando medidas antropométricas e testes de aptidão física; análise preditiva por modelo estatístico.	Maior IMC e massa gorda foram associados a menor desempenho em testes de aptidão física.	Redução do excesso de peso e da massa gorda pode melhorar a aptidão física em escolares.

2022	YÁÑEZ SEPÚLVED.	Relationship between anthropometric characteristics, body composition and physical capacity in students from the Quintero commune, Chile.	Avaliar a relação entre características antropométricas, composição corporal e capacidade física em estudantes chilenos.	Estudo transversal; participaram 135 estudantes; tirando medidas antropométricas, composição corporal (bioimpedância) e testes físicos.	Observou-se associação significativa entre composição corporal e desempenho físico.	A composição corporal influencia diretamente a capacidade física, destacando a importância de estratégias para controle de peso e melhoria do condicionamento físico.
2023	ALVAREZ-REY.	Composición corporal, aptitud física y entrenamiento físico en escolares de un colegio público.	Descrever a composição corporal, aptidão física e marcadores de risco bioquímico pré e pós implementação de um programa de exercício físico em adolescentes de 10 a 17 anos de um colégio público.	Estudo experimental com 276 escolares (141 grupo intervenção e 135 grupo controle). Foram realizadas medições antropométricas, testes de aptidão física e marcadores bioquímicos antes e após o programa de exercício físico.	Após a intervenção, observou-se aumento de peso e perímetro de cintura nas meninas, enquanto meninos de 10 a 13 anos apresentaram diminuição nos níveis de colesterol e triglicerídeos.	O programa de exercício físico teve efeitos diferenciados entre os sexos, com benefícios específicos para meninos e meninas em relação à composição corporal e marcadores bioquímicos.
2023	ARRIGHI.	Avaliação da aptidão física relacionada à saúde de crianças praticantes de futebol.	Avaliar a aptidão física relacionada à saúde de crianças praticantes de futebol em Piraúba-MG.	Estudo transversal com meninos de 8 a 10 anos praticantes de futebol, avaliando IMC, resistência muscular, flexibilidade e resistência aeróbica.	As crianças apresentaram IMC e resistência muscular localizada classificadas na zona saudável. A flexibilidade foi classificada como razoável. A resistência aeróbica das crianças de 8 anos foi boa, enquanto as de 9 e 10 anos foram classificadas como muito boa.	Conclui-se que é de suma importância que crianças sejam estimuladas a praticarem exercícios físicos para o desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde.
2023	GOULART.	Aptidão física em crianças praticantes de futsal na cidade de Rancho Alegre-PR.	Verificar a aptidão física de crianças praticantes de futsal na cidade de Rancho Alegre-PR.	Pesquisa de campo com 13 crianças do sexo masculino que participam do projeto de futsal da Prefeitura Municipal de Rancho Alegre. Foram realizados testes de IMC, teste de Leger, flexibilidade e teste abdominal de 1 minuto.	As crianças apresentaram uma boa aptidão física, capaz de apresentar melhorias com treinamentos mais aprofundados.	A prática regular de futsal contribui para o desenvolvimento da aptidão física das crianças, sendo importante para a saúde e bem-estar.
2023	SANTOS.	Secular trends in physical fitness of Peruvian children living at high-altitude.	Descrever as tendências seculares na aptidão física de crianças peruanas vivendo em alta altitude e verificar se essas tendências permanecem após ajustes para mudanças em altura e peso.	Estudo transversal com 1.590 crianças de 6 a 11 anos, avaliando força de preensão manual, salto em distância e corrida de agilidade por meio da bateria EUROFIT. Modelos estatísticos ANOVA e ANCOVA foram aplicados.	Com a idade, crianças aumentaram a força em todos os testes, exceto flexibilidade nas meninas. Em 2019, meninas estavam mais fortes e flexíveis que em 2009, mas ambos os sexos tiveram saltos em distância menores; a agilidade variou significativamente com a idade, independentemente de altura e peso.	O estudo fornece dados importantes para que os governos locais implementem políticas públicas e práticas para melhorar os níveis de aptidão física das crianças.

2023	GODOY-CUMILLAF.	The association between sedentary behavior, physical activity, and physical fitness with body mass index and sleep time in Chilean girls and boys.	Analisar a associação entre comportamento sedentário, atividade física, aptidão física, índice de massa corporal e tempo de sono em crianças chilenas.	Estudo transversal com 222 crianças chilenas de 10 a 11 anos. Foram utilizados acelerômetros para medir a atividade física e o comportamento sedentário, além de questionários para avaliar o tempo de sono.	Observou-se que a atividade física de intensidade moderada a vigorosa, a força muscular dos membros inferiores e superiores, e a resistência cardiorrespiratória estavam associadas ao IMC e ao tempo de sono nas meninas.	É fundamental promover a atividade física e reduzir o comportamento sedentário nas crianças, visando melhorar a aptidão física e a saúde geral.
2024	DE LIMA.	Avaliação da Aptidão física relacionada à saúde de escolares residentes em Jutai-Amazonas.	Avaliar a aptidão física relacionada à saúde em escolares da cidade de Jutai, Amazonas.	Estudo quantitativo com 332 participantes; testes físicos de aptidão relacionados à saúde aplicados em escolares.	Identificou-se níveis variados de aptidão física entre os escolares estudados.	A avaliação permite identificar necessidades de intervenção física para promover saúde.
2024	DE SOUZA.	Avaliação dos níveis de flexibilidade ativa e passiva em escolares praticantes de aulas de Educação Física da APAE da cidade de Itacarambi-MG.	Investigar os níveis de flexibilidade ativa e passiva em escolares participantes de aulas de Educação Física.	Estudo descritivo com aplicação de testes de flexibilidade ativa e passiva em 30 escolares.	Observou-se diferença entre flexibilidade ativa e passiva nos participantes..	Programas de Educação Física podem contribuir para melhoria da flexibilidade em escolares
2024	MANSUR.	Aptidão física relacionada à saúde e desempenho motor em escolares: um estudo longitudinal no período de isolamento social.	Analisar a aptidão física e desempenho motor de escolares durante o isolamento social.	Estudo longitudinal com aplicação de testes físicos e motores em 299 escolares ao longo do tempo.	Queda na aptidão física e desempenho motor devido ao período de isolamento social.	Estratégias de intervenção são necessárias para mitigar efeitos negativos do isolamento social.
2024	PEDRETTI.	Effect of the PROFIT-BR exercise program on physical fitness of children: a protocol study.	Descrever o protocolo do programa de exercícios PROFIT-BR e seus efeitos esperados na aptidão física infantil.	Estudo de protocolo com descrição detalhada do programa e medidas de aptidão física com 300 crianças.	Dados ainda não publicados (protocolo).	O programa PROFIT-BR tem potencial para melhorar a aptidão física infantil.

2024	POLEVOY.	Using an experimental technique to develop children's flexibility.	Investigar o efeito de uma técnica experimental no desenvolvimento da flexibilidade em crianças.	Estudo experimental aplicando técnica específica de flexibilidade em crianças.	Técnica demonstrou aumento da flexibilidade nos participantes.	Técnicas experimentais podem ser eficazes para o desenvolvimento da flexibilidade infantil.
2024	SILVENTOINEN et al.	Genetic Regulation of Physical Fitness in Children: A Twin Study of 15 Tests from Eurofit and Fitnessgram Test Batteries.	Investigar a influência genética sobre a aptidão física em crianças usando testes padronizados.	Estudo com gêmeos avaliando 15 testes de aptidão física (Eurofit e Fitnessgram).	Evidenciou-se significativa influência genética em múltiplos componentes da aptidão física infantil.	A genética desempenha papel relevante na aptidão física das crianças, sugerindo a importância de considerar fatores hereditários em avaliações e intervenções.
2024	SULLA-TORRES, et al.	Multiplatform computer vision system to support physical fitness assessments in schoolchildren.	Desenvolver e validar um sistema de visão computacional multiplataforma para avaliar aptidão física em escolares.	Estudo tecnológico com implementação de sistema de visão computacional e comparação com avaliações tradicionais em 228 estudantes.	O sistema mostrou-se confiável e capaz de substituir algumas avaliações manuais.	A tecnologia pode complementar ou substituir métodos tradicionais, tornando avaliações mais acessíveis e objetivas.
2024	TRUCCOLO, et al.	Perfil da aptidão física relacionada à saúde de adolescentes escolares.	Descrever o perfil de aptidão física relacionada à saúde em adolescentes escolares.	Estudo transversal com 563 adolescentes entre 10 a 17 anos, aplicando testes de força, resistência, flexibilidade e composição corporal.	Identificou variações significativas em aptidão física conforme sexo e idade.	Monitorar a aptidão física em adolescentes permite intervenções direcionadas para promoção de saúde.
2024	YÁÑEZ-SEPÚLVEDA et al.	Cardiorespiratory fitness and socioeconomic influences in Chilean schoolchildren: a cross-sectional study.	Avaliar o condicionamento cardiorrespiratório e a influência de fatores socioeconômicos em escolares chilenos.	Estudo transversal com 30.654 alunos avaliados, 7.218 alunos participaram dos testes nacionais de aptidão física, mensurando VO ₂ máx estimado e dados socioeconômicos.	Crianças de menor nível socioeconômico apresentaram menor aptidão cardiorrespiratória.	Fatores socioeconômicos impactam diretamente o condicionamento físico; políticas públicas são necessárias para reduzir desigualdades.

2024	SOUZA et al.	Efeito da auto liberação miofascial na flexibilidade de escolares: uma proposta acessível.	Avaliar se a auto liberação miofascial melhora a flexibilidade de escolares de forma prática.	Ensaio experimental com aplicação de técnicas de auto liberação miofascial em escolares e avaliação e intervenção.	Observou-se aumento significativo na flexibilidade dos participantes.	A auto liberação miofascial é eficaz e prática para melhorar flexibilidade em escolares.
2025	ARDILA.	Evaluación de capacidades físicas de niños con discapacidad y sin discapacidad en una institución educativa.	Comparar capacidades físicas entre crianças com e sem deficiência em contexto escolar.	Estudo transversal com 95 crianças com e sem deficiência; testes de força, resistência e flexibilidade aplicados.	Crianças com deficiência apresentaram menores níveis de força e resistência em comparação aos pares sem deficiência.	É necessário adaptar programas de atividade física para crianças com deficiência visando inclusão e desenvolvimento motor adequado.
2025	DE CASTRO-MAQUEDA.	Body Mass Index and Sedentary Behaviour Affect Hamstring Extensibility in Primary Education Students.	Investigar a relação entre IMC, comportamento sedentário e extensibilidade de isquiotibiais em estudantes do ensino fundamental.	Estudo observacional com 273 crianças; medições de IMC, questionário de comportamento sedentário e teste de sentar e alcançar.	Maior IMC e comportamento sedentário associado a menor extensibilidade de isquiotibiais.	A promoção de atividades físicas regulares e controle do peso corporal são importantes para melhorar a flexibilidade em crianças.
2025	LOPES.	Evaluation of physical activity level, handgrip strength, and flexibility in relation to nutritional status in children 6 to 12 years of age.	Avaliar relação entre nível de atividade física, força de preensão manual e flexibilidade com estado nutricional em crianças.	Estudo transversal com crianças de 6 a 12 anos; avaliação antropométrica, teste de força de preensão manual, flexibilidade e questionário de atividade física.	Crianças com sobrepeso/obesidade apresentaram menor flexibilidade e força de preensão manual, apesar de nível de atividade física variado.	Estado nutricional influencia indicadores de aptidão física, reforçando a necessidade de estratégias preventivas em crianças.
2025	MIEZIENE.	Activity and social correlates of physical fitness in Lithuanian schoolchildren.	Investigar os correlatos de atividade física e fatores sociais relacionados à aptidão física em escolares lituanos.	Estudo observacional com 4.925 crianças escolares entre 11 a 18 anos; análise de correlações entre níveis de atividade física, fatores sociais e aptidão física.	Identificou associações positivas entre níveis de atividade física, suporte social e indicadores de aptidão física.	Destaca a importância de fatores sociais no desenvolvimento da aptidão física infantil.

2025	NAVARRO-PATÓN.	Effects of a Daily Mile Program During Recess on Physical Fitness in Adolescents.	Avaliar o impacto do programa “Daily Mile” realizado no intervalo escolar sobre a aptidão física de adolescentes.	Intervenção com adolescentes durante o recreio; avaliação pré e pós-programa do desempenho físico.	Melhorias significativas na aptidão física geral dos participantes, especialmente resistência cardiovascular.	O programa diário de corrida durante o recreio é efetivo para promover a aptidão física em adolescentes.
2025	TORNQUIST .	Longitudinal association of leisure time physical activity with health related physical fitness and motor performance in schoolchildren.	Analisar a associação longitudinal entre atividade física no tempo livre e aptidão física/motor desempenho em escolares.	Estudo longitudinal; acompanhamento de 360 crianças ao longo de um período; avaliação de atividade física e testes de aptidão/motor.	Atividade física no tempo livre se mostrou preditora de melhor aptidão física e desempenho motor ao longo do tempo.	Incentivar atividade física fora do ambiente escolar contribui para o desenvolvimento motor e saúde das crianças.

Em estudos nacionais conduzidos com escolares do ensino fundamental e médio, a maior parte da amostra foi classificada fora da zona saudável nos testes de flexibilidade, frequentemente em associação a outros componentes críticos da aptidão física, como resistência aeróbica e força/resistência muscular (BERTOLLO, 2021; SCHAAB; SANFELICE; BERLESE, 2021; DE LIMA et al., 2024).

Achados semelhantes foram descritos em contextos internacionais, envolvendo crianças italianas, sul-africanas, espanholas, chilenas e de outros países, sugerindo que o déficit de flexibilidade é um fenômeno de alcance global e não restrito à realidade brasileira (FIORI et al., 2020; SMITH; JONES et al., 2020; YÁÑEZ SEPÚLVEDA, 2022; GALMÉS-PANADÉS; VIDAL-CONTI, 2022).

A influência da composição corporal foi evidenciada de maneira consistente. Estudos de diferentes países mostraram que crianças com sobrepeso e obesidade apresentam pior desempenho em testes de flexibilidade e em outros indicadores de aptidão física relacionada à saúde, como capacidade cardiorrespiratória, agilidade e força/resistência muscular (FIORI et al., 2020; SMITH; JONES et al., 2020; MALICEVIC et al., 2022; WANG, 2022; YÁÑEZ SEPÚLVEDA, 2022; LOPES, 2025).

Em escolares brasileiros, a adiposidade corporal elevada foi associada a piores resultados de flexibilidade e resistência muscular, reforçando o papel do estado nutricional como determinante da mobilidade articular e do desempenho motor (DE SOUZA et al., 2021; DE LIMA et al., 2024). Esses achados convergem para a necessidade de ações integradas entre Educação Física e promoção de hábitos alimentares saudáveis.

O padrão de atividade física também emergiu como um correlato importante. Estudos que utilizaram acelerometria ou questionários padronizados evidenciaram associação positiva entre níveis mais elevados de atividade física e melhor desempenho em testes de aptidão física, incluindo flexibilidade (ESTIVALETI, 2022; GARCÍA ORDÓÑEZ; PAMPÍN BLANCO, 2022; MIEZIENE, 2025; TORNQUIST, 2025).

Por outro lado, o comportamento sedentário prolongado, especialmente o tempo de tela, mostrou-se relacionado a piores indicadores de aptidão física e maior prevalência de sobrepeso (GODOY-CUMILLAF, 2023; DE CASTRO-MAQUEDA, 2025; RÚA-ALONSO, 2022). Tais evidências reforçam que a flexibilidade não pode ser analisada de forma isolada, pois está incluída em um contexto mais amplo de estilo de vida, status nutricional e oportunidades de movimento.

Diferenças entre os sexos foram descritas de forma reiterada, com meninas apresentando, em geral, valores superiores de flexibilidade quando comparadas aos meninos (AKINOĞLU et al., 2021; FIORI et al., 2020; LIMA et al., 2020; SANTOS, 2023).

Essa vantagem tem sido atribuída tanto a características morfológicas e hormonais quanto à maior participação feminina em práticas que exigem amplitude de movimento. Contudo, os estudos também apontam que estratégias pedagógicas planejadas podem mitigar essas discrepâncias, indicando que a intervenção sistemática nas aulas de Educação Física é capaz de potencializar a flexibilidade em ambos os sexos (LIMA et al., 2020; SANTOS, 2023; BARBOSA et al., 2020).

Em termos de consequências, trabalhos realizados em diferentes países evidenciaram que baixos níveis de flexibilidade estão associados a maior prevalência de desvios posturais, dor lombar e pior qualidade de vida relacionada à saúde (PEDROZO et al., 2021; GALMÉS-PANADÉS; VIDAL-CONTI, 2022; PASTOR, 2022).

Em adolescentes brasileiros, por exemplo, foram observadas altas taxas de alterações posturais concomitantes a níveis insuficientes de flexibilidade e força/resistência muscular (PEDROZO et al., 2021).

Em escolares espanhóis, menor aptidão física – incluindo flexibilidade – esteve associada a maior frequência de dor lombar e pior percepção de saúde (GALMÉS-PANADÉS; VIDAL-CONTI, 2022; PASTOR, 2022). Esses resultados reforçam a dimensão preventiva da flexibilidade, que extrapola o desempenho esportivo e impacta diretamente a funcionalidade cotidiana e o bem-estar.

No eixo das intervenções, os estudos revisados apontam que programas específicos podem produzir melhorias significativas na flexibilidade e em outros componentes da aptidão física.

A prática regular de ginástica coletiva escolar promoveu aumento da flexibilidade, da resistência abdominal e da aptidão aeróbica, embora nem sempre seja suficiente para colocar todos os escolares na zona saudável (BARBOSA et al., 2020).

Protocolos de autoliberação miofascial mostraram-se estratégias de baixo custo e fácil implementação, com ganhos expressivos na mobilidade (SOUZA et al., 2024).

Técnicas experimentais de alongamento progressivo, bem como protocolos de aquecimento dinâmico, também foram eficazes para melhorar a performance física, sugerindo que a combinação de métodos pode ser especialmente vantajosa (POLEVOY, 2024; FERNANDEZ-AGULLO et al., 2022).

Além disso, programas estruturados de exercício físico no ambiente escolar, como o PROFIT-BR e iniciativas de corrida diária no recreio (*Daily Mile*), demonstraram potencial para melhorar globalmente a aptidão física, o que pode incluir ganhos indiretos de flexibilidade quando os conteúdos contemplam exercícios de mobilidade e alongamento (PEDRETTI, 2024; NAVARRO-PATÓN, 2025; TRUCCOLO et al., 2024).

Entretanto, a maioria dos estudos ainda privilegia a análise cardiorrespiratória e força, dedicando menos atenção à flexibilidade como desfecho primário.

Do ponto de vista metodológico, observou-se predominância do uso do teste *sit-and-reach* e de baterias amplamente difundidas (PROESP-BR, EUROFIT, Fitnessgram), o que facilita comparações entre estudos, mas também revela certa dependência de um único indicador de flexibilidade, centrado principalmente na musculatura isquiotibial e na região lombar.

Pesquisas que incorporaram análises antropométricas detalhadas ou medidas relativas (como em AKINOĞLU et al., 2021) sugerem que a interpretação da flexibilidade pode ser mais acurada quando se consideram proporções corporais, o que representa uma agenda promissora para futuras investigações.

Em síntese, os resultados desta revisão indicam que a flexibilidade em escolares de 7 a 14 anos é, em grande parte, insuficiente e sensível a múltiplos fatores – biológicos, comportamentais, nutricionais, socioeconômicos e pedagógicos.

Apesar da existência de intervenções eficazes, elas ainda são pontuais, de curta duração e pouco incorporadas de forma sistemática nos currículos de Educação Física. Há, portanto, um descompasso entre o reconhecimento teórico da importância da flexibilidade e sua efetiva priorização nas práticas escolares, o que reforça a necessidade de políticas educacionais e programas permanentes voltados ao desenvolvimento dessa capacidade física ao longo da vida escolar.

CONCLUSÕES

A revisão evidencia que a maioria dos escolares entre 7 e 14 anos apresenta níveis insuficientes de flexibilidade, especialmente meninos, adolescentes mais velhos e aqueles com sobrepeso, obesidade ou baixos níveis de atividade física. A flexibilidade mostrou relação consistente com estado nutricional, comportamento sedentário, qualidade de vida e presença de dores e alterações posturais, reforçando seu papel na saúde musculoesquelética.

As intervenções analisadas — ginástica escolar, alongamentos sistemáticos, aquecimento dinâmico, autoliberação miofascial e programas de exercício físico estruturado — demonstraram potencial para melhorar a flexibilidade, embora ainda sejam pouco utilizadas de forma contínua no contexto escolar. Há um descompasso entre o reconhecimento da importância da flexibilidade e sua real aplicação pedagógica nas aulas de Educação Física.

Diante disso, recomenda-se que escolas e professores incorporem estratégias regulares de mobilidade e alongamento no planejamento curricular, com avaliação periódica e foco integrado na promoção da saúde.

A heterogeneidade metodológica dos estudos limita comparações diretas, indicando a necessidade de pesquisas mais padronizadas, longitudinais e com a flexibilidade como desfecho central para orientar práticas pedagógicas mais eficazes.

REFERÊNCIAS

ABDELKARIM, A. *Examination of construct validity and criterion-related validity of the German motor test in Egyptian schoolchildren*. [S.l.: s.n.], 2021.

AKINOĞLU, B.; PAKÖZ, B.; HASANOĞLU, A.; KOCAHAN, T. *Investigation of the relationship between sit-and-reach flexibility and the height, the leg length and the trunk length in adolescent athletes*. [S.l.: s.n.], 2021.

ALVAREZ-REY, [A.]. *Composición corporal, aptitud física y entrenamiento físico en escolares de un colegio público*. [S.l.: s.n.], 2023.

ARDILA, Carolin Naty Avalos et al. Evaluación de capacidades físicas de niños con discapacidad y sin discapacidad en una institución educativa. **Retos**, v. 68, p. 272-285, 2025.

AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE CRIANÇAS PRATICANTES DE FUTEBOL. *Fiep Bulletin - online, [S. l.]*, v. 93, n. 2, p. 61–72, 2023.

BERTOLLO, Débora Regina Vieira. Aptidão física relacionada à saúde de escolares da EMEF Maria De Lourdes Freitas de Andrade Charqueadas-RS. *Brazilian Journal of*

Development, v. 7, n. 2, p. 15892-15904, 2021.

DA COSTA, Eduardo Aleixo et al. Nível de aptidão física de escolares da rede pública e privada da região de Leme-SP. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v. 25, n. 1, 2021

DE LIMA, Janderson Cavalcante et al. Avaliação da Aptidão física relacionada à saúde de escolares residentes em Jutai-Amazonas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 16, n. 11, p. e6600-e6600, 2024.

DE SOUZA, J. C. A. et al. Efeito da adiposidade corporal elevada na aptidão física relacionada à saúde de escolares da rede pública de ensino. [S.l.: s.n.], 2021.

DE SOUZA. Avaliação dos níveis de flexibilidade ativa e passiva em escolares praticantes de aulas de Educação Física da APAE da cidade de Itacarambi-MG. [S.l.: s.n.], 2024.

DOS SANTOS CARVALHO, Anderson et al. PERFIL DA APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS DA HOMESCHOOL-USA. *Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida* Vol, v. 12, n. 3, p. 2, 2020.

ESTIVALETI, J. Physical activity level measured by accelerometry and physical fitness of schoolchildren. [S.l.: s.n.], 2022.

FERNANDEZ-AGULLO, R. et al. Effect of warm-up on fitness performance of schoolchildren: a systematic review. [S.l.: s.n.], 2022.

FIORI, F. et al. Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren. [S.l.: s.n.], 2020.

GALMÉS-PANADÉS, A. M.; VIDAL-CONTI, J. Association between physical fitness and low back pain: the PEPE cross-sectional study. [S.l.: s.n.], 2022.

GARCÍA ORDÓÑEZ, E.; PAMPÍN BLANCO, N. Relación entre condición y nivel de actividad física en escolares gallegos. [S.l.: s.n.], 2022.

GODOY-CUMILLAF, [A.]. The association between sedentary behavior, physical activity, and physical fitness with body mass index and sleep time in Chilean girls and boys. [S.l.: s.n.], 2023.

GOULART, [A.]. Aptidão física em crianças praticantes de futsal na cidade de Rancho Alegre-PR. [S.l.: s.n.], 2023.

LIMA, F. E. B. et al. Perfil da aptidão física em crianças e adolescentes praticantes de mini tênis em Jacarezinho (PR). [S.l.: s.n.], 2020.

LOPES, A. Evaluation of physical activity level, handgrip strength, and flexibility in relation to nutritional status in children 6 to 12 years of age. [S.l.: s.n.], 2025.

MALICEVIC, S. et al. Is the physical fitness of schoolchildren dependent on their physical activity levels and nutritional status? The experience from Serbia. [S.l.: s.n.], 2022.

- MANSUR. Aptidão física relacionada à saúde e desempenho motor em escolares: um estudo longitudinal no período de isolamento social. [S.l.: s.n.], 2024.
- MIEZIENE, A. Activity and social correlates of physical fitness in Lithuanian schoolchildren. [S.l.: s.n.], 2025.
- NAVARRO-PATÓN, A. Effects of a Daily Mile Program during recess on physical fitness in adolescents. [S.l.: s.n.], 2025.
- PASTOR, A. Health related quality of life in Spanish schoolchildren and its association with the fitness status and adherence to the Mediterranean Diet. [S.l.: s.n.], 2022.
- PEDRETTI, A. Health and skill related physical fitness profile of Brazilian children and adolescents: a systematic review. [S.l.: s.n.], 2020.
- PEDRETTI. Effect of the PROFIT-BR exercise program on physical fitness of children: a protocol study. [S.l.: s.n.], 2024.
- PEDROZO, S. C. et al. Prevalência de desvios posturais, nível de flexibilidade e de força/resistência muscular em adolescentes escolares de Xanxerê/SC. [S.l.: s.n.], 2021.
- POLEVOY. Using an experimental technique to develop children's flexibility. [S.l.: s.n.], 2024.
- RÚA-ALONSO, A. Comparison of physical fitness profiles obtained before and during COVID-19 pandemic in two independent large samples of children and adolescents. [S.l.: s.n.], 2022.
- ROTHER, Edna Terezinha. Revisión sistemática X Revisión narrativa. **Acta paulista de enfermagem**, v. 20, p. v-vi, 2007.
- SANTOS, [A.]. Secular trends in physical fitness of Peruvian children living at high-altitude. [S.l.: s.n.], 2023.
- SANTOS, Carina Sofia dos. **Estudo dos indicadores de aptidão física: força e flexibilidade em participantes de programas de exercício comunitário**. 2023. Tese de Doutorado.
- SCHAAB, D. M.; SANFELICE, G. R.; BERLESE, D. B. Aptidão física relacionada à saúde de escolares participantes de um projeto social em Campo Bom, RS, Brasil. [S.l.: s.n.], 2021.
- SILVENTOINEN, K. et al. Genetic regulation of physical fitness in children: a twin study of 15 tests from Eurofit and Fitnessgram test batteries. [S.l.: s.n.], 2024.
- SMITH, J.; JONES, P. et al. Physical fitness and nutritional anthropometric status of children from disadvantaged communities in the Nelson Mandela Bay region. [S.l.: s.n.], 2020.
- SOUZA, [A.] et al. Efeito da auto liberação miofascial na flexibilidade de escolares: uma proposta acessível. [S.l.: s.n.], 2024.
- SULLA-TORRES, [A.] et al. Multiplatform computer vision system to support physical fitness assessments in schoolchildren. [S.l.: s.n.], 2024.

TRUCCOLO, [A.] et al. Perfil da aptidão física relacionada à saúde de adolescentes escolares. [S.l.: s.n.], 2024.

TORNQUIST, A. Longitudinal association of leisure time physical activity with health related physical fitness and motor performance in schoolchildren. [S.l.: s.n.], 2025.

WANG, A. The association of body mass index and fat mass with health-related physical fitness among Chinese schoolchildren: a study using a predictive model. [S.l.: s.n.], 2022.

YÁÑEZ SEPÚLVEDA, A. Relationship between anthropometric characteristics, body composition and physical capacity in students from the Quintero commune, Chile. [S.l.: s.n.], 2022.

YÁÑEZ-SEPÚLVEDA, [A.] et al. Cardiorespiratory fitness and socioeconomic influences in Chilean schoolchildren: a cross-sectional study. [S.l.: s.n.], 2024.