

O impacto das intervenções de atividade física na promoção da saúde na escola: um plano para a prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)

The impact of physical activity interventions on health promotion in schools: a plan for the prevention of Non-Communicable Chronic Diseases

El impacto de las intervenciones en actividad física en la promoción de la salud en la escuela: un plan para la prevención de Enfermedades Crónicas No Transmisibles

Rodrigo da Silva Fraga de Souza 

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, RJ, Brasil

rodrigofraga_ufrj@yahoo.com.br

Sara Nállia de Oliveira Costa 

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

saranallia.oliveira@gmail.com

Jackson de Souza-Menezes 

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, RJ, Brasil

jacksonmenezes@gmail.com

Recebido em 29 de fevereiro de 2024

Aprovado em 27 de março de 2024

Publicado em 02 de abril de 2025

RESUMO

A prática regular de atividade física é essencial para a prevenção e redução de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), conforme apontam diversas políticas de saúde nacionais e internacionais, incluindo a Política Nacional de Promoção da Saúde e o Plano Global de Prevenção e Controle de DCNT da OMS. Além dos benefícios endócrinos, metabólicos e para a saúde mental, a atividade física gera impactos positivos no aprendizado de adolescentes. Este estudo, baseado em uma revisão integrativa, analisou estratégias de promoção da saúde em escolas, com foco em programas de intervenção em atividade física, com o objetivo de elaborar um plano de promoção da saúde escolar. A revisão incluiu 37 estudos publicados entre 2016 e 2021. A maioria das intervenções ocorreu no ensino fundamental (70%), seguida pelo ensino médio (20%) e pré-escolas (10%). Em aproximadamente 60% dos estudos, a

atividade física foi a abordagem principal, enquanto nos outros 40% houve a combinação de educação em saúde, nutrição e questões ambientais. As intervenções resultaram em melhorias nos níveis de atividade física, aptidão, composição corporal, além de habilidades motoras e cognitivas dos alunos. Os achados sugerem que programas de atividade física nas escolas podem ser eficazes na promoção da saúde, e o plano proposto neste estudo oferece uma ferramenta adaptável e inovadora para as instituições de ensino.

Palavras-chave: Saúde preventiva, Exercício físico, Educação escolar.

ABSTRACT

Regular physical activity is essential for the prevention and reduction of Non-Communicable Diseases (NCDs), as highlighted by various national and international health policies, including the National Health Promotion Policy and the WHO Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs. In addition to the metabolic and mental health benefits, physical activity has positive impacts on adolescents. This study, based on an integrative review, analyzed health promotion strategies in schools, focusing on physical activity intervention programs, with the aim of creating a school health promotion plan. The review included 37 studies published between 2016 and 2021. Most of the interventions took place in elementary schools (70%), followed by high schools (20%) and preschools (10%). In 60% of the studies, physical activity was the main approach, while the other 40% combined health education, nutrition, and environmental issues. The interventions resulted in improvements in students' physical activity levels, fitness, body composition, and motor and cognitive skills. The findings suggest that physical activity programs in schools can be effective in promoting health, and the plan proposed in this study offers an adaptable and innovative tool for educational institutions.

Keywords: Preventive health, Physical exercise, School education.

RESUMEN

La práctica regular de actividad física es esencial para la prevención y reducción de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), como lo señalan diversas políticas de salud nacionales e internacionales, incluyendo la Política Nacional de Promoción de la Salud y el Plan de Acción Global de la OMS para la Prevención y el Control de las ECNT. Además de los beneficios metabólicos y para la salud mental, la actividad física tiene impactos positivos en los adolescentes. Este estudio, basado en una revisión integradora, analizó estrategias de promoción de la salud en las escuelas, enfocándose en programas de intervención de actividad física, con el objetivo de crear un plan de promoción de la salud escolar. La revisión incluyó 37 estudios publicados

entre 2016 y 2021. La mayoría de las intervenciones ocurrieron en escuelas primarias (69%), seguidas de escuelas secundarias (20%) y preescolares (9%). En el 60% de los estudios, la actividad física fue el enfoque principal, mientras que el 40% restante combinó educación en salud, nutrición y cuestiones ambientales. Las intervenciones resultaron en mejoras en los niveles de actividad física, aptitud física, composición corporal y habilidades motoras y cognitivas de los estudiantes. Los hallazgos sugieren que los programas de actividad física en las escuelas pueden ser efectivos para promover la salud, y el plan propuesto en este estudio ofrece una herramienta adaptable e innovadora para las instituciones educativas.

Palabras clave: Salud preventiva, Ejercicio físico, Educación escolar.

Introdução

A promoção da saúde, especialmente no que diz respeito à prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), tem sido uma preocupação crescente em níveis nacional e internacional. A prática regular de atividade física (AF) tem se mostrado um dos pilares fundamentais para combater as DCNT (Hollis *et al.*, 2017; WHO, 2020)

Essa importância é reforçada pela inclusão da AF em políticas de saúde, como a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) no Brasil e o Plano Global de Prevenção e Controle de DCNT da Organização Mundial da Saúde (OMS) (Brasil; Ministério da Saúde; Ministério da Educação, 2007). Outras iniciativas de políticas públicas, como o Programa Saúde na Escola (PSE), têm buscado integrar saúde e educação para promover a saúde dos estudantes (Brasil *et al.*, 2018).

As consequências do sobrepeso e da obesidade na infância são alarmantes, uma vez que podem levar ao desenvolvimento de condições crônicas, como Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), impactando negativamente a qualidade de vida (Sahoo *et al.*, 2015; Yuksel *et al.*, 2020). Além disso, as DCNT impõem um ônus considerável ao sistema de saúde, resultando em internações, amputações e perda de mobilidade (Malta *et al.*, 2021).

A obesidade infantil, um dos principais desafios de saúde pública, está em ascensão, afetando uma em cada três crianças e adolescentes, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE) em 2017 (IBGE, [s. d.]). Esse cenário é influenciado por diversos fatores, incluindo o aumento do consumo de alimentos industrializados e a substituição das atividades físicas por atividades sedentárias, como jogos eletrônicos (Sharaiha *et al.*, 2023).

Estudos têm enfatizado os benefícios da atividade física, como a melhora da aptidão cardiorrespiratória e a redução do risco de doenças metabólicas (Bahls *et al.*, 2021; Janssen; LeBlanc, 2010). A escola desempenha um papel crucial na promoção da atividade física entre crianças e adolescentes, pois cerca de metade das atividades físicas ocorre no ambiente escolar, seja durante as aulas de Educação Física ou nas atividades recreativas (Marques *et al.*, 2020).

No entanto, a Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PENSE) do IBGE revelou que a maioria dos adolescentes no Brasil não atinge as recomendações mínimas de atividade física, ressaltando a necessidade de intervenções direcionadas. Além disso, existe uma desigualdade no acesso à atividade física, com diferenças significativas entre gênero, localidade e classe social (IBGE, 2021).

É fundamental que as práticas corporais se tornem ferramentas essenciais na adoção dos princípios de promoção da saúde, principalmente no ambiente escolar. O impacto positivo da atividade física na saúde de crianças e adolescentes pode se estender ao longo de suas vidas adultas. Portanto, é crucial investigar como a atividade física é abordada nas escolas e otimizar programas de intervenção para promover a saúde e hábitos saudáveis nessa população.

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo explorar diferentes perspectivas de promoção da saúde nas escolas, a partir de uma revisão integrativa das propostas indexadas na base de dados PubMed, publicadas nos últimos cinco anos, em diferentes países. A pesquisa se concentra em programas de intervenção que envolvem atividade física e educação em saúde, buscando estabelecer relações entre esses programas e os resultados observados nas variáveis analisadas. Além disso, o estudo pretende identificar lacunas sobre o tema e, a partir dessas, desenvolver uma proposta para promover a saúde por meio da atividade física nas escolas.

Aspectos históricos da promoção de saúde

A promoção da saúde encontra suas raízes na histórica Carta de Ottawa de 1986, originada a partir da primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, que reuniu 212 representantes de 38 países. A Carta representou um compromisso global para a promoção da saúde como um direito fundamental para todos (WHO; Health and Welfare Canada; Canadian Public Health Association, 1986-). É importante ressaltar que, nesse processo, houve uma influência significativa dos países desenvolvidos na elaboração da Carta, em detrimento das nações periféricas (Ferreira; Najjar, 2005).

Conforme apontado por Ferreira & Najjar (2005), a Conferência de Ottawa foi bem-sucedida em ampliar a visão da Promoção da Saúde ao enfatizar a importância dos determinantes econômicos, sociais, políticos e culturais nas condições de saúde e no comportamento humano. Suas discussões foram alinhadas com a Declaração de Alma-Ata sobre Cuidados Primários em Saúde e com a visão da OMS de "Saúde Para Todos". Isso coincidiu com os debates realizados na Assembleia Mundial da Saúde sobre a necessidade de ações intersectoriais no setor de saúde (Brasil; Ministério da Saúde; Secretaria de Políticas de Saúde, 2002).

Essa conferência representou uma resposta à crescente demanda por uma nova abordagem à saúde pública, afastando-se do modelo biomédico tradicional e adotando uma visão mais ampla da saúde. Nessa visão, a saúde é considerada um resultado das condições de vida e requer a colaboração de todos os setores da sociedade para criar um ambiente mais equitativo (Brasil; Ministério da Saúde; Secretaria de Políticas de Saúde, 2002).

No contexto brasileiro, a promoção da saúde começou a ser discutida desde a redemocratização do país. A 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986, teve um papel fundamental na criação de um sistema de saúde universal e descentralizado, além de reconhecer a saúde como um direito social irrevogável. Essa conferência não apenas moldou a estrutura do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, mas também influenciou a Constituição Federal (Brasil *et al.*, 2014).

Essa mudança foi construída com base na reforma sanitária da década de 1970, que surgiu durante o período da ditadura. Essa reforma propôs transformações necessárias para melhorar a qualidade de vida da população, priorizando aspectos

sociais em oposição ao modelo biomédico. Essas ideias serviram como base para o desenvolvimento do modelo teórico-conceitual de saúde coletiva no Brasil (Brasil *et al.*, 2014).

No entanto, o debate e a construção da promoção da saúde no Brasil progrediram de forma lenta, e somente em 2002 o governo lançou o documento "Política Nacional de Promoção da Saúde: Documento para Discussão", que antecipou as discussões subsequentes sobre o tema (Ferreira Neto *et al.*, 2013).

Esse documento foi posteriormente substituído por um novo, em 2003, intitulado "Política Nacional de Promoção da Saúde: Um Novo Modelo de Atenção", que propunha uma abordagem mais intersetorial, participativa e integrada (Ferreira Neto *et al.*, 2013).

Após amplas discussões e a consolidação das estratégias definidas na Conferência Nacional de Saúde e no Plano Nacional de Saúde (2004 - 2007), a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) do SUS foi aprovada em 2006 pela Comissão Intergestores Tripartite, reafirmando o compromisso do Estado brasileiro com a ampliação e qualificação das ações de promoção da saúde nos serviços e na gestão do SUS (Ferreira Neto *et al.*, 2013).

A PNPS inclui diversos temas prioritários, como promoção de alimentação saudável, práticas corporais e atividade física, prevenção do tabagismo, abuso de álcool e outras drogas, redução de acidentes de trânsito, cultura da paz e desenvolvimento sustentável. Esses temas visam estratégias de ação e melhorias concretas (Brasil *et al.*, 2018).

Malta *et al.* observam que a PNPS incorporou a prática corporal e atividade física como componentes fundamentais da promoção da saúde no Brasil, reconhecendo a inatividade física como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT (Malta *et al.*, 2014). A criação do Programa Saúde na Escola (PSE), em 2007, que inclui práticas corporais e atividade física, e o Programa Academia da Saúde, em 2011, que promove a atividade física, práticas corporais e estilos de vida saudáveis, são exemplos de iniciativas que fortalecem a PNPS (Brasil *et al.*, 2011b).

Após revisões da PNPS, ocorridas em 2014, a importância da articulação com

outras políticas públicas se tornou evidente para fortalecer a participação popular, reconhecendo que a promoção da saúde não deve se restringir apenas à intervenção sobre os fatores de risco convencionais das DCNT (Malta *et al.*, 2016). Isso demonstra a evolução do conceito de promoção da saúde no Brasil, abraçando uma visão mais ampla e interdisciplinar para melhorar a qualidade de vida da população.

Educação em saúde

Estudos científicos reforçam a importância da educação em saúde na melhoria dos indicadores de saúde pública, especialmente em áreas como a prevenção de DCNT, doenças transmissíveis e na promoção da qualidade de vida (Bay *et al.*, 2016; Osborne *et al.*, 2022).

Um aspecto amplamente discutido é o impacto da educação em saúde na prevenção das DCNT, que incluem diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares, doenças renais, câncer e obesidade (Gurgel do Amaral *et al.*, 2021; Neupane *et al.*, 2015; Protheroe *et al.*, 2017; Sanders *et al.*, 2021).

No contexto das políticas públicas, destaca-se a integração da educação em saúde com sistemas de saúde primários, como uma abordagem que amplia seu impacto. Programas de educação em saúde, quando alinhados com a atenção básica, resultam em melhorias significativas nos indicadores de saúde. Além disso, a presença de agentes comunitários de saúde, capacitados para realizar ações educativas, tem sido considerada essencial na promoção de cuidados preventivos (Fowler *et al.*, 2020; Schor *et al.*, 2019).

Em relação à educação em saúde nas escolas, estudos indicam que a incorporação de programas de promoção da saúde no ambiente escolar tem um impacto positivo na formação de hábitos saudáveis desde a infância. Programas escolares de promoção da saúde, que integram atividade física, alimentação saudável e promoção da saúde mental, resultam em melhorias tanto nos resultados educacionais quanto na saúde a longo prazo (Dodd *et al.*, 2022; Donnelly *et al.*, 2016).

Promoção de saúde na escola

O desenvolvimento de programas de promoção de saúde nas escolas tem acompanhado a evolução das políticas públicas de saúde em todo o mundo (Naylor *et al.*, 2015). Vários marcos e iniciativas desempenharam um papel fundamental nesse processo, moldando a abordagem adotada (Graciano *et al.*, 2015).

A Declaração de Alma-Ata, em 1978, representou um marco importante, estabelecendo estratégias abrangentes de saúde para os países membros da Organização Mundial da Saúde (OMS). Essa declaração destacou a importância da promoção da saúde, com ênfase na participação popular e no desenvolvimento de programas de saúde (Brasil; Ministério da Saúde, 2005).

Outro marco significativo foi a Carta de Ottawa, em 1986, que forneceu diretrizes fundamentais para a promoção da saúde, incluindo o desenvolvimento de habilidades pessoais. Essas diretrizes serviram como base para a criação de programas de promoção de saúde nas escolas (Brasil; Ministério da Saúde, 2005).

O Informe Lalonde de 1974, emitido pelo governo do Canadá, definiu o campo da saúde em quatro componentes: biologia humana, meio ambiente, estilo de vida e organização da atenção à saúde (Marc Lalonde, 1974). Esse documento foi fundamental para o desenvolvimento da promoção da saúde e a criação de ambientes saudáveis, inclusive nas escolas. O Ministério da Saúde brasileiro recomendou a criação de espaços e ambientes saudáveis nas escolas com o objetivo de integrar as ações de saúde na comunidade educativa (Brasil *et al.*, 2015).

No Brasil, o conceito de promoção de saúde nas escolas evoluiu com o avanço das políticas de saúde, especialmente com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e a implantação dos Programas Saúde da Família (PSF). Essa abordagem transcendeu a visão puramente biomédica, dando lugar à iniciativa das escolas promotoras de saúde (Graciano *et al.*, 2015).

Antes desse período, as abordagens de saúde na escola eram limitadas a questões de higiene, primeiros socorros e saúde bucal, com um enfoque estritamente biológico (BRASIL, 2009). Na década de 1980, houve uma chamada para uma colaboração mais estreita entre os setores de educação e saúde, reconhecendo a necessidade de uma abordagem mais abrangente. A educação tradicional para a saúde, focada no controle e prevenção de doenças, revelou-se inadequada para

promover mudanças comportamentais e atitudes saudáveis em crianças e adolescentes (Brasil *et al.*, 2011a).

Na década de 1990, a OMS desenvolveu o Programa Escolas Promotoras de Saúde, que enfatizava uma abordagem multifatorial, incluindo a educação em saúde nas salas de aula e a transformação dos espaços físicos e sociais da escola, envolvendo a participação da comunidade e dos serviços de saúde comunitários (Stewart-Brown S, 2006).

O Programa Saúde na Escola (PSE), estabelecido em 2007 no Brasil, surgiu como resposta à demanda por promoção de saúde nas escolas. Essa iniciativa visa integrar a saúde, a escola e o SUS para melhorar a qualidade de vida dos estudantes, concentrando-se na formação integral dos alunos através de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde (Brasil; Ministério da Saúde, 2005).

Desde então, o Brasil tem investido em pesquisas e políticas públicas de promoção de saúde, reconhecendo a escola como um local-chave para intervenções nesse campo. Iniciativas como a Iniciativa Regional Escolas Promotoras de Saúde (IREPS) e o Programa Saúde na Escola (PSE) são exemplos das ações em andamento. A promoção da saúde nas escolas desempenha um papel vital na promoção do bem-estar das crianças e adolescentes, contribuindo para a construção de uma sociedade mais saudável (Brasil *et al.*, 2011a; Roth *et al.*, 2019; Shannon *et al.*, 2018; Sutherland *et al.*, 2016).

Programa saúde na escola

O Programa Saúde na Escola (PSE) foi estabelecido em 2007 por meio do Decreto Federal nº 6.286, datado de 5 de dezembro de 2007 (Brasil; Ministério da Saúde; Ministério da Educação, 2007). Este programa representa uma iniciativa conjunta dos Ministérios da Saúde e da Educação, visando aumentar as ações direcionadas à saúde dos alunos matriculados na rede pública de ensino (Brasil *et al.*, 2008).

O documento diretriz do PSE de 2011 enfatiza o fortalecimento das ações com o objetivo de promover o desenvolvimento integral dos alunos, incentivando a participação da comunidade escolar em programas que integrem saúde e educação, a fim de reduzir as vulnerabilidades que possam afetar o progresso educacional dos cidadãos brasileiros (Brasil *et al.*, 2021b).

O Artigo 2º do Decreto estabelece os objetivos do PSE, que incluem promover saúde e cultura de paz, fortalecer vínculos entre as redes de educação pública e saúde, integrar ações do SUS na educação básica, fomentar formação integral, cidadania, direitos humanos e sistema de detenção social, aprimorar a comunicação entre escolas e unidades de saúde, ampliar a participação comunitária e enfrentar vulnerabilidades que afetem o desenvolvimento escolar (Brasil; Ministério da Saúde; Ministério da Educação, 2007).

A concretização desses objetivos é de vital importância para a prática diária da interdisciplinaridade nos campos da gestão, do planejamento, dos compromissos de ambos os setores e da abordagem nos territórios onde estão localizadas as unidades escolares e as Equipes de Saúde da Família (Brasil *et al.*, 2021b).

O guia passo a passo do PSE, produzido pelo governo federal, enfatiza que a saúde, como um empreendimento social, requer a participação ativa de todos os atores na construção de escolhas mais saudáveis (Brasil *et al.*, 2011a). Destacar os fatores que ameaçam a saúde e elaborar estratégias para superar os problemas e desafios identificados e enfrentados pela comunidade são propostas de ações em saúde.

O PSE abrange uma série de ações orientadas pelas Equipes de Saúde da

Família e pelo Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF). Essas ações estão organizadas em três componentes: Avaliação Psicossocial, Promoção e Prevenção à Saúde e Formação (Brasil *et al.*, 2011b, 2021b).

O Componente 1 concentra-se na coleta de dados sobre o crescimento e desenvolvimento dos alunos, com ênfase epidemiológica, recomendando escolas para sua execução. O Componente 2 promove saúde com base na PNPS, capacitando alunos a fazer escolhas saudáveis. O Componente 3 treina gestores e profissionais de saúde e educação, sendo uma responsabilidade conjunta das esferas governamentais. Esses componentes estão interligados, com concepções de saúde e educação influenciando as ações na escola (Brasil *et al.*, 2011b, 2021b).

O Artigo 3º do Decreto estabelece a integração e a articulação contínua entre as políticas e ações de educação e saúde, com a participação da comunidade escolar, envolvendo as Equipes de Saúde da Família e da Educação Básica (Brasil; Ministério da Saúde; Ministério da Educação, 2007). Para aderir ao Programa, é necessário elaborar um plano de ação em nível municipal, estadual ou federal, de responsabilidade do Grupo de Trabalho Intersetorial (GTI), composto por gestores das Secretarias de Saúde e Educação, bem como representantes das Equipes de Saúde da Família, educadores, escolas, jovens e membros da comunidade local (Brasil *et al.*, 2011b, 2021b).

Esse plano identifica prioridades e aspectos a serem aprimorados no âmbito das ações de educação e saúde no território municipal e delimita a área de responsabilidade das Equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), juntamente com as escolas que fazem parte de cada território.

Metodologia

Para a realização do presente estudo, foi desenvolvida uma revisão integrativa. A revisão integrativa é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou uma questão de maneira sistemática, ordenada e abrangente (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa de artigos científicos indexados na base

de dados do PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), utilizando as palavras-chave "Physical Education AND Health Promotion".

A seleção dos artigos seguiu os seguintes critérios: i) Público-alvo: crianças e adolescentes; ii) Desenho do estudo: ensaios, estudos experimentais e testes controlados; iii) Tipos de atividades incluídas: caminhada, corrida, jogos, esportes, palestras e debates; e iv) Variáveis de interesse: aptidão física, nível de atividade física, composição corporal, aspectos cognitivos e motores, e conhecimentos em saúde e saúde ambiental.

Na pesquisa inicial do banco de dados, foram identificados 990 estudos potencialmente interessantes e relevantes. Após a triagem com os critérios iniciais, 166 títulos e resumos dos artigos foram exportados para um arquivo em Excel e, em seguida, os registros foram avaliados.

Os critérios de inclusão para esta revisão exigiram que os estudos abordassem, pelo menos, uma das variáveis de interesse: i) Nível de atividade física; ii) Aptidão física; iii) Composição corporal; iv) Funções cognitivas e motoras; e v) Conhecimentos sobre saúde e saúde ambiental. Além disso, os estudos deveriam ter uma população constituída por estudantes pré-escolares, alunos do ensino fundamental ou médio, e ter sido publicados entre 2016 e 2021, com o idioma inglês. Posteriormente, foram analisados os títulos e resumos, o que resultou na seleção de 70 estudos para leitura completa.

Nesta fase, foram excluídos os estudos que não envolviam atividade física em alunos em idade escolar e não indicavam claramente que o programa de intervenção ocorria em ambiente escolar, além das duplicatas. Por fim, após a exclusão de revisões e estudos que não atendiam aos critérios de elegibilidade, somente 37 estudos foram incluídos no processo final de revisão.

Uma vez selecionados os artigos, todos foram lidos na íntegra e, em seguida, foram extraídas as informações de interesse. Foram tabulados os seguintes dados: título, autoria e ano de publicação, nacionalidade, população estudada, método empregado e resumo dos resultados.

Após a extração e análise dos dados contidos em 37 artigos, foi gerado um Diagrama de Venn com base em 32 estudos que demonstraram melhorias nos

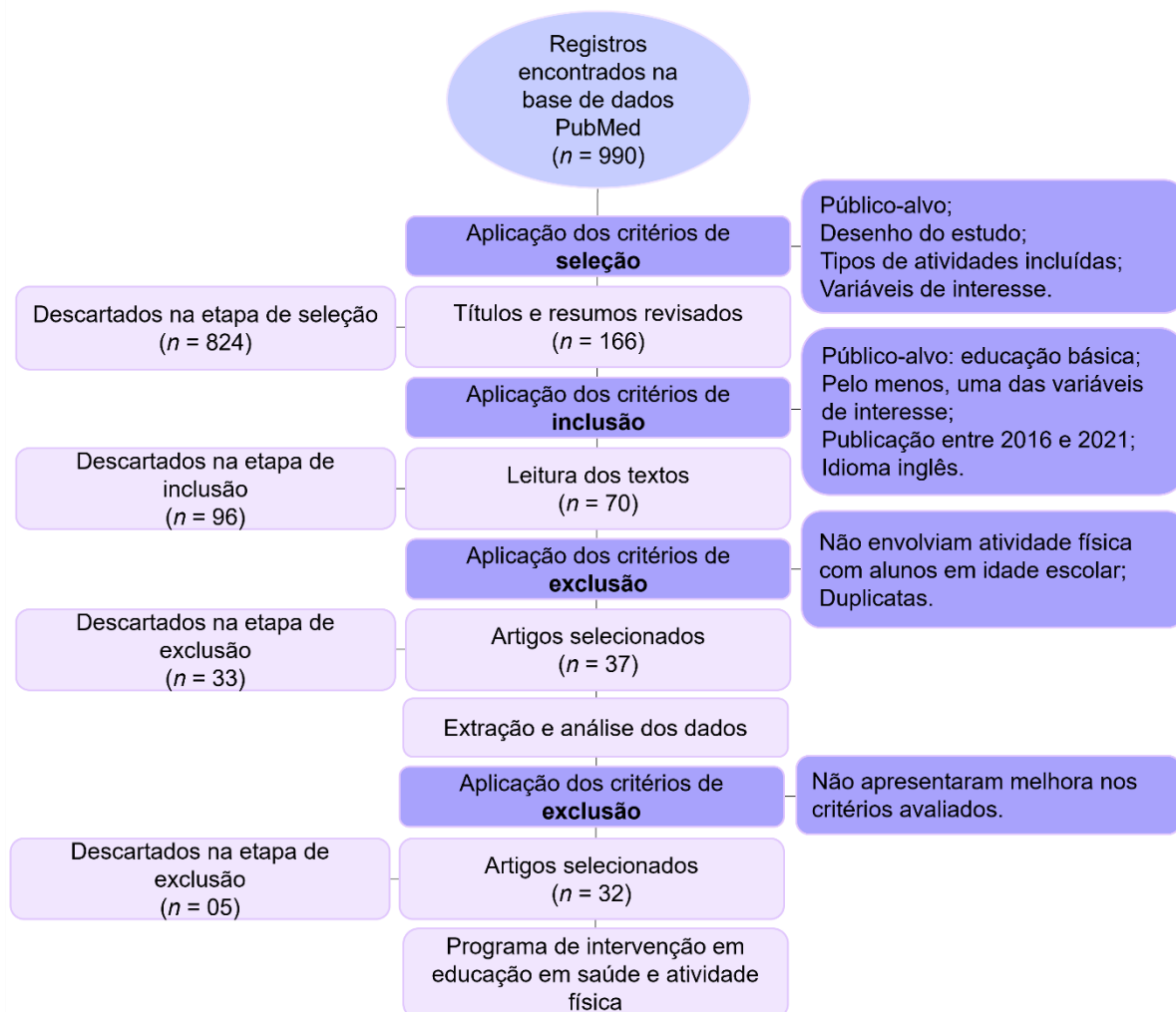
critérios avaliados: Nível de Atividade Física (NAF), Aptidão Física (ApF), Composição Corporal (CC), Funções Cognitivas e Motoras (FCM) e Aprendizagem de Conhecimentos Sobre Saúde (ACSS). O Diagrama de Venn utiliza círculos sobrepostos ou formas geométricas similares para representar as relações lógicas entre dois ou mais conjuntos. Esta ferramenta gráfica é frequentemente utilizada para organizar visualmente informações, evidenciando as semelhanças e diferenças entre os itens analisados.

Os resultados deste estudo foram compilados de forma descritiva e apresentados nesta revisão integrativa, com o objetivo de sintetizar, de maneira sistemática, ordenada e abrangente, os achados de pesquisas relacionadas a um tema ou questão específica (conforme definido por Souza et al., 2010). Com as informações coletadas nos 32 estudos que demonstraram melhorias nos critérios avaliados, foi construído um Programa de Intervenção em Educação em Saúde e Atividade Física, denominado “Escolas em Movimento”.

Na Figura 1, apresenta-se um esquema geral da metodologia aplicada neste estudo.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

Figura 1 – Fluxograma de pesquisa, revisão e seleção de artigos nas bases de dados.



Resultados

Na Tabela 1, são apresentados os estudos utilizados nesta revisão, contendo detalhamento sobre autor e ano de publicação, país de origem, participantes dos estudos, objetivos, duração e resultados obtidos.

Origem geográfica e tempo de duração dos estudos

Foram analisados 37 estudos de 22 países diferentes. Os EUA apresentaram o maior número de estudos analisados, totalizando 10 (27,2%). Na Noruega, Austrália,

Dinamarca, Brasil, China, Espanha, Coreia do Sul e Sérvia, foram analisados 2 estudos originados de cada país, contribuindo cada um com 5,4% dos estudos analisados. Já a Finlândia, Holanda, Itália, Nova Zelândia, Chile, Suécia, Inglaterra, Irã, Macedônia e Ilhas Faroé contribuíram, respectivamente, com 1 estudo, ou seja, cada país contribuiu com 2,7% dos estudos. Em 1 estudo, foram coletados dados e realizadas intervenções em três países: Itália, Alemanha, Lituânia e Turquia, contribuindo com 2,7% dos estudos (Tabela 1).

Em relação à distribuição temporal, o número de publicações alcançou seu pico em 2019, com 10 artigos (27%). Em 2016, 2017, 2018, 2020 e 2021, foram 4, 6, 8, 7 e 2 estudos, respectivamente (Tabela 1). Quanto à distribuição das escolas selecionadas para programas de intervenção, aproximadamente 70% das intervenções ocorreram em escolas de ensino fundamental (idades de 6 a 14 anos), 20% em escolas de nível médio (idades de 15 a 17 anos) e apenas 10% em escolas pré-escolares (idades de 4 a 5 anos) (Tabela 1).

Dos 37 estudos analisados, 18 (48,6%) empregaram intervenções de longa duração (> 6 meses); 13 (35,1%) utilizaram intervenções de média duração (de 2 a 6 meses); e apenas 5 (13,5%) adotaram intervenções de curta duração (2 semanas a 2 meses). Um dos estudos (3%) não teve o tempo de duração informado (Tabela 1). Além disso, 70% das intervenções envolveram atividades intracurriculares, enquanto 30% foram atividades extracurriculares ou realizadas fora do horário regular de aulas.

Tabela 1 - Apresentação dos principais resultados obtidos na seleção dos 37 artigos da revisão integrativa. CC = Composição Corporal, NAF = Nível de Atividade Física, ApF = Aptidão Física, FCM = Funções Cognitivas e Motoras, ACSS = Aprendizagem de Conhecimentos Sobre Saúde

Autor/Ano	País/Participantes	Objetivos	Duração	Resultados Obtidos
(Abildsnes <i>et al.</i> , 2017)	Noruega; 181 alunos do ensino médio.	Examinar as diferenças na atividade física, dieta, hábitos de fumar, sono e tempo de tela entre estudantes noruegueses do ensino médio que selecionaram um modelo de EF com foco em habilidades de AF, técnica e melhoria do desempenho físico (“Divertimento esportivo”) ou mais sobre saúde, brincadeiras e diversão ao participar de aulas de EF (“Divertimento com movimento”) e 2) explorar as experiências dos alunos com os programas de EF.	Longa duração (1 ano)	Não avaliou os parâmetros NAF, ApF, CC, FCM ou ACSS
(An <i>et al.</i> , 2019)	EUA; Alunos de escolas que atendem famílias de baixa renda; 14 adolescentes do ensino médio.	Estudo piloto examinou a viabilidade de uma intervenção na escola usando o I Can. Do It! (ICDI) modelo nacional de promoção da saúde para promover comportamentos saudáveis de adolescentes com DD.	Média duração (4 meses)	Melhora o NAF
(Baek; Lee, 2019)	Coreia do Sul; Seis alunos do quinto ano do ensino fundamental (três meninos e três meninas) foram	Descrever as experiências das crianças sobre o impacto do programa de saúde LEAD (<i>Literate, Empowered, Active, Doer</i>) em sua alfabetização em saúde de atividade física e descrever as características do programa de saúde LEAD, que influenciaram a	Média duração (3 meses)	Melhora a ACSS

	selecionados como participantes.	alfabetização e o aprimoramento em saúde das crianças.		
(Battaglia <i>et al.</i> , 2019)	Itália; Escola pré-escolar em Palermo; 119 crianças em idade pré-escolar.	O objetivo deste estudo foi investigar se o quociente de desenvolvimento motor grosso (QGMD) e habilidades de pré-alfabetização em relação à análise visual e habilidades de orientação espacial mudaram após 16 semanas de PEP (2 h / semana) em crianças pré-escolares	Média duração (4 meses)	Melhora as FCM
(Cronholm <i>et al.</i> , 2018)	Suécia; 228 crianças do ensino fundamental que ingressaram na escola em 1998-2000, sete anos depois, com idade média de 14,8 anos.	Estudo avaliou se um programa sueco de intervenção de exercícios em escolas poderia aumentar a atividade física total.	Longa duração (7 anos)	Melhora o NAF
(Đorđić <i>et al.</i> , 2019)	Sérvia; Escolas de ensino médio; 3.822 alunos.	Avaliar um programa educacional específico de 45 minutos, elaborado de acordo com as diretrizes atuais do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos e do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos e diretrizes de Atividade Física (AF) entre adolescentes e adultos.	Longa duração (8 meses)	Melhora a ACSS
(Eichner; Folorunso; Moore, 2016)	EUA; 182 alunos de ensino médio.	Comparar as alterações nos escores z do índice de massa corporal (IMC) dos participantes matriculados em uma intervenção de atividade física em uma escola de	Longa duração (5 anos)	Melhora a CC

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

		ensino médio no sudoeste de Oklahoma com os escores z do IMC da população escolar não participante.		
(Fairclough <i>et al.</i> , 2016)	Inglaterra; 139 crianças do ensino fundamental com idades entre 10-11 anos de quatro escolas.	Avaliar a eficácia de uma intervenção piloto de EF na atividade física, condicionamento físico e resultados psicossociais.	Curta duração (1 mês)	Melhora as FCM Melhora o NAF
(Barbosa Filho <i>et al.</i> , 2017)	Brasil; 1085 alunos dos ensinos fundamental e médio.	O conhecimento sobre os efeitos das intervenções baseadas na escola sobre os determinantes modificáveis da atividade física (AF) (por exemplo, apoio social) e se o efeito da intervenção difere de acordo com as características dos alunos (por exemplo, idade e sexo) são tópicos relevantes para a promoção da AF. Este estudo tem como objetivo responder a esses tópicos entre estudantes brasileiros.	Média duração (4 meses)	Melhora a ACSS
(Gentile <i>et al.</i> , 2020)	Itália; Alemanha, Lituânia e Turquia; 357 crianças de escolas de ensino fundamental.	Avaliar os efeitos de um programa de educação física, elaborado no âmbito do Programa de Atividades Esportivas Enriquecidas (Programa ESA), um Projeto Erasmus +, nas FE, a saber, memória de trabalho viso espacial, controle inibitório, flexibilidade cognitiva e troca de tarefas.	Média duração (3 meses)	Melhora as FCM
(Gill <i>et al.</i> , 2019)	EUA; 16 escolas de ensino médio participaram do estudo; 1.368 IN/1299CC.	Examina AFMV durante as aulas de educação física do ensino médio antes e depois de receber o programa SPARK (Esportes, Brincadeiras e Recreação Ativa para Crianças).	Longa duração (2 anos)	Sem melhora no NAF

(Ten Hoor <i>et al.</i> , 2018)	Holanda; Nove escolas de ensino médio da Holanda; 695 adolescentes.	Examinar a influência de uma combinação de exercícios de força e programa motivacional – embutido no currículo escolar – na composição corporal e na atividade física diária de adolescentes.	Longa duração (1 ano)	Melhora a CC Melhora o NAF
(Hyde <i>et al.</i> , 2020)	EUA; 24 escolas de intervenção e sete escolas de controle na área metropolitana de Atlanta, Geórgia; 3.294 alunos da quarta série do ensino fundamental.	O impacto de um programa abrangente de atividade física com base na escola na AF do aluno em todas as características do nível do aluno e da escola.	Longa duração (1 ano)	Melhora o NAF
(Jaksic <i>et al.</i> , 2020)	Sérvia; Crianças pré-escolares com idade de quatro a sete anos que frequentavam programas pré-escolares regulares; 132 alunos.	Investigar os efeitos de uma intervenção de AF de nove meses nas características fisiológicas e nas habilidades motoras e cognitivas em crianças pré-escolares.	Longa duração (9 meses)	Melhora as FCM
(Larsen <i>et al.</i> , 2021)	Dinamarca; 3.127 crianças do ensino fundamental (49% meninas) com idades entre 10-12 anos de um total de 154 escolas localizadas em 63% dos municípios.	Investigar os efeitos sobre o conhecimento e o prazer em saúde de um programa de “educação para a saúde através do futebol” de 11 semanas para crianças de dez a 12 anos de idade.	Média duração (3 meses)	Melhora a ACSS

(Lee <i>et al.</i> , 2020)	EUA; 31 alunos dos ensinos fundamental e médio (19 meninas e 12 meninos) de três escolas primárias públicas no sudoeste dos Estados Unidos.	Examinar os efeitos de um programa pós-escolar baseado em FMS de oito semanas sobre aspectos físicos e cognitivos resultados de saúde entre crianças do ensino fundamental.	Curta duração (2 meses)	Melhora as FCM
(Lonsdale <i>et al.</i> , 2019)	Austrália; Escolas de ensino médio em áreas socioeconômicas de baixa renda de Western Sydney; 1.421 alunos.	Testar a eficácia de uma intervenção de aprendizagem profissional do professor, entregue parcialmente via internet, projetada para maximizar as oportunidades para os alunos serem ativos durante as aulas de EF e aumentar a motivação dos adolescentes para EF e AF.	Longa duração (1 ano e 3 meses)	Melhora o NAF
(Lucas <i>et al.</i> , 2019)	EUA; 26 escolas do ensino médio (13 escolas PYFP e 13 escolas de controle); 5.142 alunos.	Em que grau o PYFP foi implementado? A implementação do PYFP levou à integração da educação física na escola, melhorou as práticas de teste de aptidão ou teve um efeito positivo nas políticas, práticas ou ambientes de PE e atividade física? O PYFP afetou o conhecimento de aptidão, níveis de atividade física ou aptidão entre os alunos?	Média duração (6 meses)	Melhora a ApF Melhora a ACSS Melhora o NAF
(Mizdrak <i>et al.</i> , 2021)	Nova Zelândia; 8.000 jovens escolares de ensino médio.	Examinar a prevalência de AF por meio da educação física nas escolas da Nova Zelândia e o impacto potencial do aumento da educação física nos níveis de AF de jovens.	Não informado	Melhora o NAF
(Park <i>et al.</i> , 2017)	Coreia do Sul; Escola de ensino fundamental na	Influência da aula de educação física (PEC) como método de intervenção nos níveis de agressão,	Curta duração (2 meses)	Melhora a ApF Melhora a CC

	cidade de Seosan; 50 crianças (25 homens e 25 mulheres).	sociabilidade, estresse e aptidão física em crianças de famílias multiculturais.		
(Popeska <i>et al.</i> , 2018)	Macedônia; 283 participantes, alunos do ensino fundamental de 3ª a 5ª séries de duas escolas públicas da República.	Explorar os efeitos das atividades Brain Break sobre o interesse e a motivação para a atividade física entre crianças em idade escolar e a contribuição de tais atividades na aprendizagem para a saúde e o desenvolvimento holístico.	Média duração (3 meses)	Melhora a ACSS
(Rauber <i>et al.</i> , 2018)	Brasil; 12 crianças do ensino fundamental frequentaram o Programa de Educação em Saúde da Criança.	Investigar o impacto de um programa de educação em saúde para crianças composto por cinco dias de acampamento e 12 semanas de acompanhamento sobre o nível de atividade física, comportamento sedentário, dados antropométricos e ingestão alimentar em crianças com sobrepeso e obesas.	Média duração (3 meses)	Melhora a CC Melhora o NAF
(Rodríguez-Rodríguez; Cristi-Montero; Castro-Piñero, 2020)	Chile; 154 alunos do ensino fundamental (6-12 anos).	Comparar os níveis de Atividade Física (AF) durante o dia escolar de crianças em um programa de intervenção escolar <i>versus</i> aqueles em um grupo de controle e determinar a conformidade com as recomendações de AFM(Rostami-Moez <i>et al.</i> , 2017)Melhor o NAF		
(Rostami-Moez <i>et al.</i> , 2017)	Irã; Alunas do ensino fundamental em Hamadan; Grupos de	Determinar os efeitos do programa educacional, baseado nos modelos PRECEDE e Trans-Teórico, na	Longa duração (8 meses)	Melhor o NAF

	intervenção (N = 179) e controle (N = 165) por atribuição aleatória.	prevenção e melhoria do declínio da RPA em alunas da 7ª série.		
(Roth <i>et al.</i> , 2019)	EUA; Escolas de ensino médio em um distrito escolar em Los Angeles, CA; 3.763 alunos da sétima e oitava séries.	Examinar os efeitos do currículo de educação física SPARK (EF) do ensino médio na predisposição, habilitação e fatores de reforço para a atividade física (AF) bem como AF autorreferida em uma população de estudantes Latinx predominantemente de baixa renda em Los Angeles, Califórnia.	Longa duração (2 anos)	Sem melhora no NAF
(Ruiz-Esteban <i>et al.</i> , 2020)	Espanha; 136 pré-escolares com desenvolvimento normativo de três a quatro anos que viviam na Região de Murcia.	Investigar a influência de um programa estruturado de atividade motora no desenvolvimento motor de crianças de três a cinco anos de idade na pré-escola.	Média duração (6 meses)	Melhora as FCM
(Sadeghi <i>et al.</i> , 2019)	EUA; 700 crianças do ensino fundamental.	Estimar os efeitos de uma intervenção multifacetada de base comunitária no índice de massa corporal (IMC) entre crianças de herança mexicana.	Longa duração (3 anos)	Melhora a CC
(Schmidt <i>et al.</i> , 2020)	Noruega; Seis municípios em Telemark Country; 644 alunos do ensino fundamental.	Examinar as mudanças na atividade física (AF), aptidão física e bem-estar psicossocial em adolescentes iniciais após a implementação de um programa de promoção da saúde nas escolas secundárias.	Longa duração (7 meses)	Melhora a ApF Melhora o NAF

(Schneller <i>et al.</i> , 2017)	Dinamarca; Escolas em todo o país; 361 alunos ensino fundamental.	Investigar os efeitos da EOTC na AF de crianças, segmentando o comportamento relacionado à atividade semanal em uma variedade de tipos de dias e domínios.	Longa duração (1 ano)	Sem melhora no NAF
(Shannon <i>et al.</i> , 2018)	Finlândia; 155 crianças do ensino fundamental (56% mulheres; intervenção n = 84, controle n = 71).	O objetivo era determinar se o HCP poderia melhorar a atividade física moderada a vigorosa (AFMV) e o bem-estar entre crianças de NSE baixo por meio do aumento da autonomia-suporte, satisfação das necessidades e motivação intrínseca.	Curta duração (2 meses)	Melhora o NAF
(Skoradal <i>et al.</i> , 2018)	Ilhas Faroé; Crianças de 10 a 12 anos; 392 crianças da quinta série do ensino fundamental.	Avaliamos os efeitos da intervenção escolar “FIFA 11 for Health” para a Europa no perfil de saúde e condicionamento físico de crianças em idade escolar das Ilhas Faroé de dez a 12 anos.	Média duração (3 meses)	Melhora a ApF
(Stylianou <i>et al.</i> , 2016)	EUA; Os participantes (N = 88) eram crianças de terceira e quarta séries do ensino fundamental.	Examinar: (a) quanto as crianças de AF acumularam durante um clube de corrida / caminhada antes da escola e durante o dia escolar, (b) se as crianças compensaram a AF acumulada no programa antes da escola diminuindo sua escola dia PA, e (c) diferenças potenciais de sexo e Índice de Massa Corporal (IMC).	Curta duração (2 semanas)	Melhora o NAF
(Sutherland <i>et al.</i> , 2016)	Austrália; Dez escolas de ensino médio localizadas em áreas desfavorecidas em New South Wales.	Efeitos de 12 meses (ponto médio) de uma intervenção de atividade física multicomponente de dois anos implementada em escolas secundárias desfavorecidas.	Média duração (3 meses)	Melhora o NAF

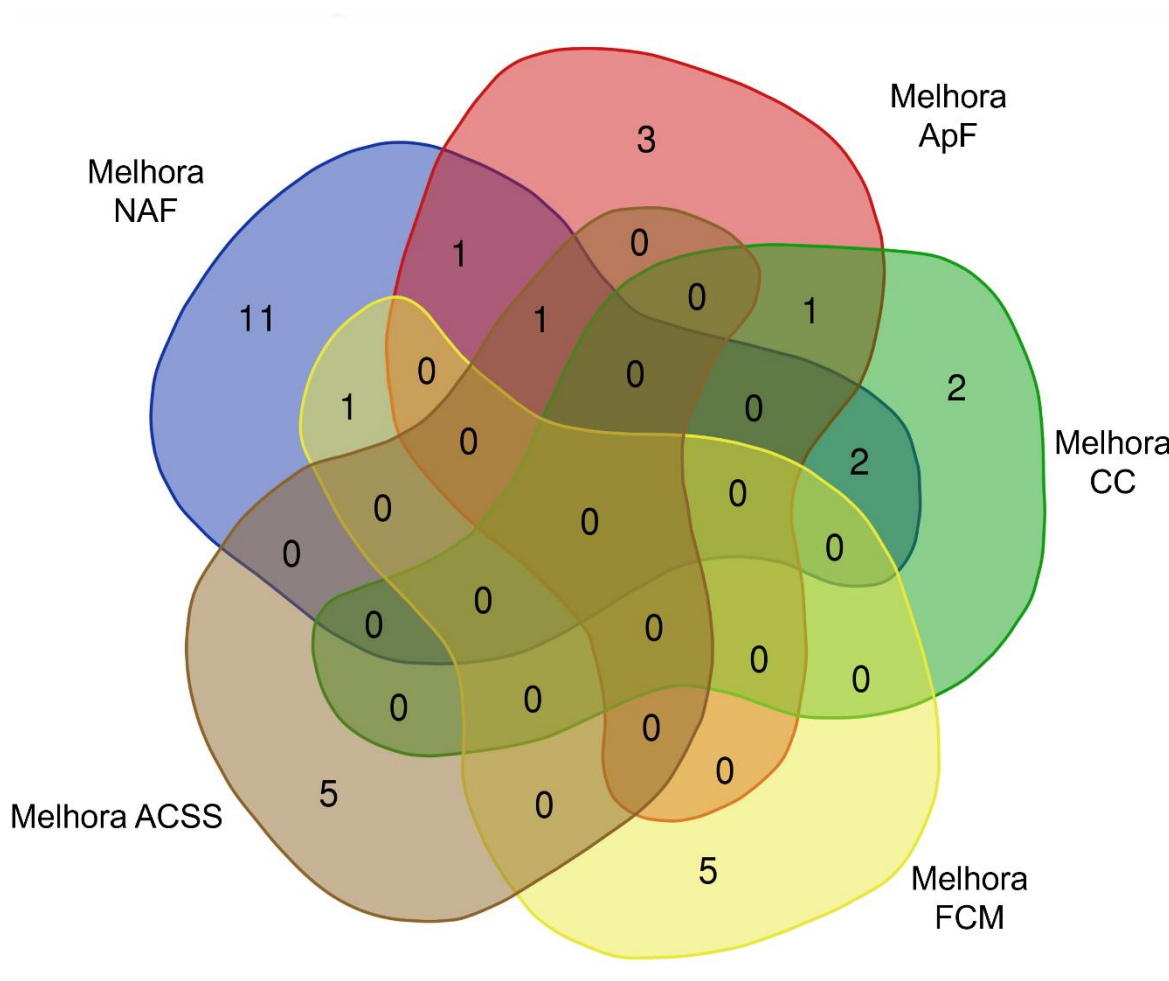
(Villa-González <i>et al.</i> , 2017)	Espanha; Crianças em idade escolar no sul do país; 494 crianças de oito a 11 anos do ensino fundamental.	Investigar os efeitos de uma intervenção escolar no deslocamento ativo para a escola e na aptidão física relacionada à saúde em crianças em idade escolar no sul da Espanha.	Média duração (6 meses)	Melhora a ApF
(Weaver <i>et al.</i> , 2018)	EUA; Intervenção de grupo único com múltiplas medidas transversais repetidas de acompanhamento; 1570 alunos do ensino fundamental.	Avaliou os efeitos de um programa piloto de desenvolvimento profissional de desenvolvimento de competências no dia letivo AFMV e na atividade total (atividade leve a vigorosa) de alunos de escolas que atendem famílias de baixa renda.	Longa duração (1 ano)	Melhora o NAF
(Zhou <i>et al.</i> , 2018)	China; 12 escolas de ensino fundamental; 680 alunos do 7º ano (idade média = 12,66 anos).	Testar se os níveis de modificação na política de educação física escolar e no currículo influenciaram incrementalmente as mudanças na aptidão cardiorrespiratória e nos outros resultados da aptidão física.	Longa duração (8 meses)	Apresentação dos dados de implantação do programa escolar. Não foram apresentados dados de NAF, ApF, CC, FCM ou ACSS.
(Zhou <i>et al.</i> , 2019)	China; 650 alunos do ensino médio.	Testar os efeitos das variações na duração e intensidade da AF na aptidão física e funcionamento cognitivo em alunos do ensino médio e para documentar a fidelidade da implementação do programa para alunos chineses do ensino médio.	Longa duração (10 meses)	Melhora a ApF

Analizando os estudos com base em programas escolares, verificou-se que 58% deles se concentraram exclusivamente na atividade física, negligenciando intervenções multifocais, como aconselhamento, discussões, educação alimentar e saúde. Isso sugere que ainda há uma visão reducionista da promoção da saúde em ambiente escolar. A orientação desempenhou um papel crucial em 42% dos casos, visando melhorar a saúde ao promover o aumento da atividade física, estendendo a duração das aulas de Educação Física e oferecendo atividades extracurriculares antes e depois das aulas regulares, bem como intervalos entre as aulas. Esses estudos demonstraram um caminho promissor, pois abordagens multifatoriais são mais eficazes na prevenção de DCNTs. Embora as intervenções focadas em atividade física sejam eficazes, os resultados indicam a necessidade de ampliar as abordagens para incluir outras dimensões da saúde.

Nível de Atividade Física (NAF), Aptidão Física (ApF), Composição Corporal (CC), Funções Cognitivas e Motoras (FCM) e Aprendizagem de Conhecimentos Sobre Saúde (ACSS)

Dos 37 estudos selecionados, em 32 foi possível observar melhorias nos parâmetros NAF, ApF, CC, FCM e ACSS. A compilação desses estudos está apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Diagrama de Venn a partir dos critérios estabelecidos: Atividade física (AF); Aptidão física (ApF); Composição corporal (CC); Funções cognitivas e motoras (FCM) e; Aprendizagem de Conhecimentos Sobre Saúde (ACSS).



Fonte: Autoria própria.

A seguir, serão apresentados os principais resultados obtidos em cada um dos 32 artigos que demonstraram melhorias nos critérios estabelecidos.

Nível de atividade física

As medidas relativas ao nível de atividade física, que podem ser entendidas como aumento ou diminuição da prática de atividade física em relação à duração e à frequência, foram realizadas em 19 estudos (51,4%) (An *et al.*, 2019; Cronholm *et al.*, 2018; Fairclough *et al.*, 2016; Gill *et al.*, 2019; Hyde *et al.*, 2020; Lonsdale *et al.*, 2019; Lucas *et al.*, 2019; Mizdrak *et al.*, 2021; Rauber *et al.*, 2018; Rodríguez-Rodríguez; Cristi-Montero; Castro-Piñero, 2020; Rostami-Moez *et al.*, 2017; Roth *et al.*, 2019;

Schmidt *et al.*, 2020; Schneller *et al.*, 2017; Shannon *et al.*, 2018; Stylianou *et al.*, 2016; Sutherland *et al.*, 2016; Ten Hoor *et al.*, 2018; Weaver *et al.*, 2018).

Essas medidas foram realizadas através de diferentes instrumentos padronizados, como: 4 (10,8%) com questionários (An *et al.*, 2019; Cronholm *et al.*, 2018; Rauber *et al.*, 2018; Roth *et al.*, 2019); 12 (32,4%) com pedômetros e acelerômetros, que respectivamente contam a quantidade de passos que o indivíduo realiza diariamente e medem a aceleração de um dispositivo, muito utilizados em dispositivos eletrônicos e aplicativos de uso fitness (Fairclough *et al.*, 2016; Hyde *et al.*, 2020; Lonsdale *et al.*, 2019; Lucas *et al.*, 2019; Rodríguez-Rodríguez; Cristi-Montero; Castro-Piñero, 2020; Schmidt *et al.*, 2020; Schneller *et al.*, 2017; Shannon *et al.*, 2018; Stylianou *et al.*, 2016; Sutherland *et al.*, 2016; Ten Hoor *et al.*, 2018; Weaver *et al.*, 2018); e 3 (8,1%) com outros instrumentos, como estudo de modelagem e software específico (Gill *et al.*, 2019; Mizdrak *et al.*, 2021; Rostami-Moez *et al.*, 2017).

Os estudos utilizaram diferentes estratégias para estimular os níveis de atividade física entre os alunos. Dentre eles, pode-se citar: programas de intervenção que utilizam atividade física orientada e, além disso, programas de intervenção com base em educação em saúde e orientação para atividade física. Houve melhora em 16 (43,2%) dos estudos quanto aos níveis de atividade física (An *et al.*, 2019; Cronholm *et al.*, 2018; Fairclough *et al.*, 2016; Hyde *et al.*, 2020; Lonsdale *et al.*, 2019; Lucas *et al.*, 2019; Mizdrak *et al.*, 2021; Rauber *et al.*, 2018; Rodríguez-Rodríguez; Cristi-Montero; Castro-Piñero, 2020; Rostami-Moez *et al.*, 2017; Schmidt *et al.*, 2020; Shannon *et al.*, 2018; Stylianou *et al.*, 2016; Sutherland *et al.*, 2016; Ten Hoor *et al.*, 2018; Weaver *et al.*, 2018). Em 3 (8,1%) desses estudos, não houve melhora significativa nos níveis de atividade física (Gill *et al.*, 2019; Roth *et al.*, 2019; Schneller *et al.*, 2017).

Apenas 2 estudos demonstraram melhorias significativas no aumento da atividade física, empregando estratégias baseadas em educação em saúde e orientação para atividade física (Lucas *et al.*, 2019; Rostami-Moez *et al.*, 2017). Em contraste, outros 14 estudos se concentraram na atividade física orientada em seus programas. Esses resultados destacam a importância de incorporar estratégias de

atividade física como elemento central nos programas de intervenção, a fim de efetivamente elevar os níveis de atividade física (An *et al.*, 2019; Cronholm *et al.*, 2018; Fairclough *et al.*, 2016; Hyde *et al.*, 2020; Lonsdale *et al.*, 2019; Mizdrak *et al.*, 2021; Rauber *et al.*, 2018; Rodríguez-Rodríguez; Cristi-Montero; Castro-Piñero, 2020; Schmidt *et al.*, 2020; Shannon *et al.*, 2018; Stylianou *et al.*, 2016; Sutherland *et al.*, 2016; Ten Hoor *et al.*, 2018; Weaver *et al.*, 2018).

Aptidão física

Esta seção tem como foco os estudos que objetivaram avaliar a aptidão cardiorrespiratória e física nos escolares, considerada como a capacidade de realizar atividade física de maneira satisfatória, com fins de promoção da saúde e melhora no condicionamento físico (Brasil *et al.*, 2021a).

Nesse sentido, essa variável foi avaliada em 8 estudos (21,6%) desta revisão. Os estudos utilizaram como estratégia para otimização da aptidão física e cardiorrespiratória, prioritariamente, a atividade física na aplicação da estratégia em todos os oito estudos encontrados na revisão.

A aptidão física e cardiorrespiratória foi medida através de diferentes testes de campo, validados e confiáveis para crianças e adolescentes. O componente aeróbico foi avaliado por: testes de corrida/caminhada, 1 (2,7%) (Park *et al.*, 2017); Teste de corrida vai e vem (Yo-Yo test), 2 (5,4%) (Lucas *et al.*, 2019; Skoradal *et al.*, 2018); Teste de Andersen, 2 (5,4%) (Fairclough *et al.*, 2016; Schmidt *et al.*, 2020); e corrida de resistência cardiovascular progressiva, 3 (8,1%) (Villa-González *et al.*, 2017; Zhou *et al.*, 2019, 2018).

Em 6 desses estudos (16,2%), houve uma melhora na aptidão cardiorrespiratória dos estudantes dos grupos experimentais quando comparados aos seus respectivos grupos controle (Lucas *et al.*, 2019; Park *et al.*, 2017; Schmidt *et al.*, 2020; Skoradal *et al.*, 2018; Villa-González *et al.*, 2017; Zhou *et al.*, 2019). Não foi observada melhora significativa na aptidão física em 1 estudo (Fairclough *et al.*, 2016) (2,7%). No estudo de Zhou *et al.* (2018), foram apresentados dados da implantação do programa escolar e, desta forma, não foram apresentados resultados de aptidão

física (Zhou *et al.*, 2018).

A melhora no estudo de Lucas *et al.* (2019) foi associada ao fato de o indivíduo ser mais jovem e apresentar um volume máximo de oxigênio basal mais alto, e não por conta da intervenção (Lucas *et al.*, 2019).

Composição corporal

Outro aspecto abordado na revisão é a composição corporal dos participantes dos programas de intervenção e os possíveis efeitos que estes poderiam desempenhar sobre esses participantes.

Diferentes métodos e modelos podem ser utilizados para avaliar a composição corporal em crianças e adolescentes. Na presente revisão, foi observado que os métodos utilizados foram o Índice de Massa Corporal (IMC), as medidas antropométricas e a detecção do percentual de gordura através do Método de Bioimpedância. Nesse cenário, a composição corporal foi avaliada em 6 estudos (16,2%) (An *et al.*, 2019; Eichner; Folorunso; Moore, 2016; Park *et al.*, 2017; Rauber *et al.*, 2018; Sadeghi *et al.*, 2019; Ten Hoor *et al.*, 2018).

Os estudos utilizaram diferentes modelos e propostas em suas intervenções, mas todos com o exercício físico como estratégia principal. O estudo de Sadeghi *et al.* (2019), que, além de exercício físico na sua proposta de intervenção, teve também outros componentes, como workshops para os pais, aulas de educação alimentar para alunos e vouchers mensais para compra de frutas e vegetais (Sadeghi *et al.*, 2019).

Desses, 5 (13,5%) estudos utilizaram o IMC como medida para determinar a composição corporal (An *et al.*, 2019; Eichner; Folorunso; Moore, 2016; Park *et al.*, 2017; Sadeghi *et al.*, 2019; Ten Hoor *et al.*, 2018). O estudo de Rauber *et al.* (2018) utilizou medidas antropométricas (Rauber *et al.*, 2018). Vale destacar que o estudo de Park *et al.* (2017), além de utilizar o IMC, também calculou o percentual de gordura através da bioimpedância (Park *et al.*, 2017).

A composição corporal melhorou em 5 (13,5%) estudos avaliados (Eichner; Folorunso; Moore, 2016; Park *et al.*, 2017; Rauber *et al.*, 2018; Sadeghi *et al.*, 2019; Ten Hoor *et al.*, 2018). É preciso destacar que, no estudo de Eichner *et al.* (2016), a

diferença foi significativa somente em meninos e, no estudo de Sadeghi et al. (2019), houve uma melhora em meninos e meninas obesos em todas as faixas etárias (Eichner; Folorunso; Moore, 2016; Sadeghi et al., 2019).

Apenas o estudo de An et al. (2019) não observou melhora significativa na composição corporal. Os autores sugerem que essa situação ocorre devido ao aumento da duração, mas não da frequência das atividades físicas no programa de intervenção (An et al., 2019). A frequência é vital para resultados de composição corporal, destacando a necessidade de futuros programas priorizarem maior frequência para resultados melhores.

Com base nas evidências, um programa escolar que incorpora diversos modelos de atividade física pode contribuir para melhorar a composição corporal de crianças e adolescentes, reduzindo o risco de doenças crônicas.

Funções cognitivas e motoras

Dos 37 estudos, 7 (18,9%) investigaram os efeitos da intervenção com atividade física nas funções cognitivas e motoras dos alunos (Battaglia et al., 2019; Fairclough et al., 2016; Gentile et al., 2020; Jaksic et al., 2020; Lee et al., 2020; Ruiz-Esteban et al., 2020; Zhou et al., 2018).

Os estudos investigaram essas funções por meio de testes específicos antes e depois da intervenção, abordando aspectos como desenvolvimento motor, aspectos psicossociais, memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, habilidades locomotoras e habilidades manipulativas. Todas as intervenções utilizaram a prática de atividade física como estratégia principal ao longo do programa para estimular as mudanças nos aspectos cognitivos e motores das crianças.

Os resultados encontrados relatam uma melhora nas funções motoras e cognitivas (desenvolvimento motor, aspectos psicossociais, memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, habilidades locomotoras e habilidades manipulativas) em 6 (16,2%) estudos (Battaglia et al., 2019; Fairclough et al., 2016; Gentile et al., 2020; Jaksic et al., 2020; Lee et al., 2020; Ruiz-Esteban et al., 2020).

O estudo de Lee et al. (2020) observou apenas melhora moderada, com

evolução nos aspectos motores. Essa melhora não foi acompanhada nas habilidades e funções cognitivas (Lee *et al.*, 2020). No estudo de Zhou *et al.* (2018), foram apresentados dados da implantação do programa escolar e, desta forma, não foram apresentados resultados de funções motoras e cognitivas (Zhou *et al.*, 2018).

Esses achados destacam que a prática regular de atividade física pode levar a melhorias significativas nas habilidades cognitivas e motoras de crianças e adolescentes.

Conhecimentos sobre saúde e saúde ambiental

Foram analisados os programas de intervenção que introduziram conhecimentos sobre saúde, educação em saúde e saúde ambiental aos alunos em seus respectivos programas.

Foram encontrados 7 (18,9%) estudos que abordam essa temática (Baek; Lee, 2019; Barbosa Filho *et al.*, 2017; Đorđić *et al.*, 2019; Larsen *et al.*, 2021; Lonsdale *et al.*, 2019; Lucas *et al.*, 2019; Popeska *et al.*, 2018). Algumas estratégias foram utilizadas para otimizar o desenvolvimento dessa temática, como workshops para professores e alunos, intervenção curricular, dinâmicas de grupo, trabalho de educação em saúde, educação alimentar e recursos digitais.

Dos 7 estudos listados, em 6 (16,2%) deles as intervenções levaram a uma melhoria relacionada ao aprendizado de conhecimentos sobre saúde dos alunos, que refletiram em mudanças de comportamento e adoção de hábitos saudáveis (Baek; Lee, 2019; Barbosa Filho *et al.*, 2017; Đorđić *et al.*, 2019; Larsen *et al.*, 2021; Lucas *et al.*, 2019; Popeska *et al.*, 2018).

Não foram identificados estudos que abordassem programas escolares de atividade física combinados com conhecimentos sobre saúde ambiental e educação ambiental. Essa lacuna no conhecimento oferece oportunidades para futuras pesquisas. A integração de programas de atividade física com educação em saúde, por meio de estratégias diversificadas, tem o potencial de beneficiar a aprendizagem e o conhecimento em saúde de crianças e adolescentes.

Discussão

A presente revisão incluiu 37 estudos de diferentes países, com foco em intervenções para promoção da saúde em escolas, principalmente voltadas à atividade física. Esses estudos fornecem um panorama sobre as abordagens, resultados e limitações das estratégias adotadas, permitindo uma análise crítica sobre a efetividade e áreas de melhoria das intervenções. A seguir, discute-se os principais achados e suas implicações.

Distribuição geográfica e temporal das publicações

Os 37 estudos analisados foram conduzidos em 22 países, com os Estados Unidos sendo o principal contribuinte, responsável por 27,2% das publicações. Apesar dos Estados Unidos terem uma longa tradição de pesquisa em educação e saúde pública (Resnick; Leider; Riegelman, 2018), não é possível afirmar, neste estudo, que os EUA é o país com o maior índice de produção científica nesta área. Os critérios de inclusão utilizados podem ter priorizados estudo provenientes dos EUA assim como a escolha da base de dados, PubMed, utilizada para a construção desta revisão integrativa. Apesar desta observação, os EUA têm investido esforços para implementar e avaliar programas de promoção da saúde em escolas, em parte devido à crescente prevalência de obesidade infantil e doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) entre jovens (Vorkoper *et al.*, 2021).

Em contraste, o Brasil contribuiu com apenas 5,4% das publicações. Embora o Brasil tenha implementado iniciativas como o Programa Saúde na Escola (PSE) desde 2007, as avaliações sistemáticas dessas iniciativas ainda são incipientes.

Em termos de distribuição temporal, observou-se um aumento significativo nas publicações entre 2016 e 2019, com o pico de 10 artigos em 2019, seguido de uma queda acentuada em 2020 e 2021, possivelmente devido ao impacto da pandemia de COVID-19 que ocasionou o fechamento de escolas em vários países impedindo a condução de intervenções presenciais.

Tipos de intervenções e duração

A análise revelou que aproximadamente 70% das intervenções ocorreram em escolas de ensino fundamental, refletindo uma tendência global de priorizar intervenções em idades críticas para o desenvolvimento de hábitos saudáveis. A infância é um período determinante para a formação de comportamentos, e intervenções precoces têm maior probabilidade de impactar positivamente a saúde ao longo da vida (Lambrinou *et al.*, 2020). Em contraste, apenas 10% das intervenções foram conduzidas em escolas pré-escolares, uma lacuna significativa, já que há evidências de que intervenções iniciadas antes dos 5 anos de idade são eficazes para prevenir obesidade infantil e melhorar o desenvolvimento motor e cognitivo (Armstrong *et al.*, 2019).

Quanto à duração das intervenções, a maioria dos estudos (48,6%) utilizou intervenções de longa duração (>6 meses), seguidas por intervenções de média duração (35,1%) e curta duração (13,5%). Intervenções de curta duração têm impacto limitado, pois não proporcionam tempo suficiente para a consolidação de novos hábitos. A prevalência de intervenções intracurriculares (70%) também é um fator positivo, uma vez que a integração das atividades de promoção de saúde ao currículo escolar facilita a adesão e consistência das ações (Lambrinou *et al.*, 2020).

Enfoque das intervenções

O foco predominante das intervenções analisadas foi na atividade física, com 58% dos estudos concentrando-se exclusivamente nesse aspecto. Embora a atividade física seja uma dimensão essencial da promoção da saúde, intervenções multifocais, que incluam educação nutricional e apoio psicossocial, tendem a ser mais eficazes na prevenção de DCNTs (Armstrong *et al.*, 2019; Lambrinou *et al.*, 2020; Vorkoper *et al.*, 2021).

Apenas 42% dos estudos incluíram componentes educativos ou de aconselhamento em saúde, o que revela uma abordagem ainda limitada nas escolas. A educação em saúde deve ser parte integrante das intervenções escolares, pois fornece às crianças e adolescentes as ferramentas cognitivas para entenderem a importância da atividade física e de outros comportamentos saudáveis. A ausência

dessa abordagem mais holística pode reduzir a eficácia das intervenções, uma vez que o simples aumento da prática de atividade física, sem uma mudança no conhecimento e atitudes, pode ter um impacto limitado (Graciano *et al.*, 2015; Shannon *et al.*, 2018; Zolotarjova; ten Velde; Vreugdenhil, 2018).

Avaliação de desfechos: NAF, ApF, CC, FCM e ACSS

Em termos de desfechos, 32 dos 37 estudos analisados relataram melhorias em variáveis como NAF, ApF, CC, FCM e ACSS. Esses resultados confirmam a eficácia das intervenções escolares em promover a saúde física e mental dos alunos.

No que se refere ao NAF, 19 estudos avaliaram essa variável, utilizando principalmente pedômetros e acelerômetros para medir a atividade diária dos alunos. Houve melhora significativa em 16 desses estudos, evidenciando que as intervenções focadas em atividade física orientada, como aulas de educação física estendidas e atividades extracurriculares, podem efetivamente aumentar os níveis de atividade física. Programas escolares aumentam significativamente os níveis de atividade física em crianças e adolescentes, especialmente quando combinam atividades estruturadas com momentos de recreação ativa (Dodd *et al.*, 2022).

Em relação à aptidão física, avaliada em 8 estudos, 6 relataram melhorias na aptidão cardiorrespiratória dos estudantes. A aptidão cardiorrespiratória é um preditor importante de saúde futura, estando associada a um menor risco de doenças cardiovasculares e metabólicas. Intervenções que incluíram exercícios aeróbicos regulares, como corridas e circuitos, foram particularmente eficazes em melhorar a resistência cardiovascular, conforme relatado por Schmidt *et al.* (2020) e Bahls *et al.*, (2020) (Bahls *et al.*, 2021; Schmidt *et al.*, 2020).

No entanto, a composição corporal apresentou melhorias mais modestas. Embora 5 dos 6 estudos que avaliaram essa variável tenham relatado melhorias, é importante notar que a composição corporal, especialmente a redução do índice de massa corporal (IMC), pode ser menos sensível a intervenções de curto prazo. A melhora significativa observada apenas em meninos em alguns estudos, como o de Eichner *et al.* (2016), sugere que intervenções mais frequentes e de maior intensidade

podem ser necessárias para afetar significativamente a composição corporal de ambos os sexos (Eichner; Folorunso; Moore, 2016).

O estudo conduzido por Lucas et al. (2019) apresentou o melhor modelo de desempenho, evidenciando uma melhoria no nível de atividade física (AF), avaliada por meio do uso de dispositivos eletrônicos, como pedômetros e acelerômetros, e também uma melhora na aptidão física (ApF), mensurada com a aplicação do teste Yo-Yo. Além disso, observou-se também uma melhora no aprendizado. No entanto, não foram avaliados parâmetros relacionados à composição corporal, funções cognitivas e motoras. O estudo foi realizado ao longo de um período de média duração (6 meses), em 26 escolas de ensino médio nos EUA, abrangendo um total de 5.142 alunos. Isso demonstra que, em um período de duração média, é possível alcançar resultados promissores com adolescentes do ensino médio (Lucas *et al.*, 2019).

As intervenções também impactaram positivamente as funções cognitivas e motores dos alunos, com 7 estudos investigando essa relação. Melhorias em habilidades motoras e cognitivas, como controle inibitório e flexibilidade cognitiva, foram observadas em 6 estudos. A literatura apoia a relação entre atividade física e melhora cognitiva. A prática regular de atividade física está associada a melhorias na função executiva, que inclui habilidades como atenção, memória de trabalho e controle emocional (Lee *et al.*, 2020; Ruiz-Esteban *et al.*, 2020).

Por outro lado, apenas 7 estudos abordaram a introdução de conhecimentos sobre saúde. Embora 6 desses estudos tenham relatado melhorias, a ausência de programas combinados de educação ambiental e atividade física é uma lacuna significativa na literatura. A educação em saúde ambiental nas escolas pode fomentar uma compreensão mais ampla dos determinantes da saúde, promovendo comportamentos sustentáveis que vão além da simples prática de atividade física (Keselman *et al.*, 2011).

Conclusões

Com base na revisão integrativa realizada, a análise dos estudos revela uma significativa diversidade nas abordagens das intervenções de atividade física em

diferentes países, com destaque para os Estados Unidos e o Brasil. Os dados evidenciam que a maioria das intervenções se concentra em atividades direcionadas ao ensino fundamental, refletindo uma preocupação com a formação de hábitos saudáveis desde a infância. Embora predominem programas de longa duração, a eficácia das intervenções parece ser maximizada quando combinada com estratégias de educação em saúde.

É importante ressaltar que há uma escassez de estudos sobre essa temática no contexto brasileiro, o que evidencia a necessidade de mais pesquisas e a formulação de políticas públicas voltadas para essa questão. Além disso, a revisão aponta a falta de sincronia entre os programas de intervenção e questões ambientais e de saúde ambiental, como a educação alimentar e o impacto da arborização nas áreas urbanas, tópicos que poderiam ser mais explorados.

A implementação de programas escolares que integrem atividade física e educação em saúde pode não apenas aumentar os níveis de atividade dos alunos, mas também contribuir para a formação de hábitos saudáveis e uma compreensão mais abrangente sobre saúde e bem-estar. A continuidade dessas investigações e a promoção de intervenções multifocais são fundamentais para a melhoria da saúde de crianças e adolescentes em todo o mundo.

Os resultados indicam que a atividade física orientada está diretamente relacionada a melhorias nos níveis de atividade física, aptidão cardiorrespiratória e composição corporal dos estudantes, além de promover impactos positivos nas funções cognitivas e motoras. Contudo, a maioria dos estudos se concentra em intervenções unidimensionais, o que ressalta a necessidade de um enfoque mais integrado que considere também fatores nutricionais e educacionais.

Por fim, a proposta de intervenção em atividade física apresentada neste trabalho visa preencher as lacunas identificadas na pesquisa e pode ser adotada por instituições de ensino, permitindo adaptações conforme necessário, servindo como uma ferramenta eficaz para a promoção da saúde nas escolas. Os resultados desta revisão oferecem uma base teórica sólida para a implementação do programa de intervenção em educação em saúde e atividade física: "Escolas em Movimento". É importante reconhecer que a implementação deste programa pode enfrentar desafios,

como custos, adesão das escolas e dos alunos, e ajustes curriculares; no entanto, as escolas representam um espaço privilegiado para promover a saúde e combater o sedentarismo tanto no presente quanto no futuro.

Programa de intervenção em educação em saúde e atividade física: escolas em movimento

As análises geradas neste estudo permitiram a propositura de um programa de intervenção em educação em saúde e atividade física dentro do contexto da educação física escolar. O programa descrito tem como objetivo central promover um estilo de vida saudável, disseminar a educação em saúde e melhorar a qualidade de vida de jovens e adolescentes, com foco no ambiente escolar, nas demandas locais e nos recursos disponíveis. Trata-se de uma iniciativa de promoção da saúde com duração de quatro meses (referente a um semestre escolar), estruturada em três sessões semanais, cada uma com uma hora de duração (Tabela 2). A proposta é que o programa seja implementado durante o ano letivo, ou seja, um programa de longa duração. As atividades apresentadas na Tabela 2 são relativas a quatro semanas. Após a conclusão de um ciclo de quatro semanas, é recomendado que seja realizada uma autoavaliação pela equipe envolvida com a aplicação do programa para avaliar os desafios encontrados e verificar se os objetivos propostos estão sendo alcançados.

As quatro metas principais são estabelecidas: i) Promoção da saúde e prevenção de doenças: visa sensibilizar os adolescentes sobre a importância de hábitos saudáveis e estratégias de prevenção; ii) Aprimoramento do conhecimento sobre atividade física e saúde: busca educar os adolescentes acerca dos benefícios da prática regular de atividades físicas; iii) Estimular a prática de exercícios físicos regulares: propõe estratégias desenvolvidas pelos próprios alunos em discussões colaborativas; iv) Ampliação do conhecimento sobre saúde e saúde ambiental: fomenta a compreensão dos adolescentes acerca das inter-relações entre saúde individual e ambiental.

O público-alvo consiste em estudantes de 10 a 14 anos, matriculados em escolas públicas de ensino fundamental, garantindo que as ações sejam direcionadas

exclusivamente ao contexto escolar. As atividades físicas planejadas incluem esportes, jogos e recreações adaptadas à faixa etária dos alunos, além de componentes complementares relacionados à nutrição e saúde ambiental, visando tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente.

As atividades serão integradas ao horário escolar como parte do currículo, garantindo que os alunos experimentem um aprendizado prático e complementar às disciplinas tradicionais. A participação da comunidade escolar será promovida por meio de um planejamento alinhado ao plano de estudos dos estudantes, assegurando o engajamento de professores, gestores e demais membros da escola.

O início do programa será marcado por reuniões com a equipe pedagógica, com o objetivo de identificar áreas de intervenção e recursos disponíveis, e a divulgação será realizada em sala de aula, por meio de cartazes e nas redes sociais, visando maximizar o engajamento de alunos e comunidade escolar. O foco das ações estará em nutrição, saúde ambiental e prevenção da obesidade, contando com o suporte de profissionais de saúde em parcerias estratégicas.

A avaliação do programa será baseada em indicadores como níveis de atividade física (AF), composição corporal (CC) e orientação individual sobre prática física e alimentação saudável. Quando necessário, intervenções clínicas específicas serão implementadas. A colaboração com instituições de ensino superior pode ser parte do processo de implementação, enriquecendo a abordagem metodológica e sua aplicação prática além de contribuir com estudos científicos para o aprimoramento do programa.

Os recursos financeiros do programa podem ser obtidos por meio de fundos educacionais, como o FUNDEB, e outras fontes destinadas à educação. Ao final da implementação, espera-se que os participantes incorporem práticas saudáveis em seu cotidiano, com adoção regular de atividade física, maior conhecimento sobre saúde e redução de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, as escolas se transformarão em agentes promotores de saúde, impactando positivamente as famílias e a comunidade.

O Programa Escolas em Movimento adota uma abordagem interdisciplinar para fortalecer a promoção da saúde entre os alunos, integrando as áreas de saúde e

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

educação e engajando a comunidade escolar na construção de escolhas saudáveis. A colaboração entre profissionais de saúde, educadores, gestores e a comunidade é essencial para garantir o sucesso das ações propostas, priorizando o bem-estar dos estudantes no ambiente educacional.

Tabela 2 – Programa de intervenção em educação em saúde e atividade física: Escolas em Movimento.

Plano	Tempo (minutos)	Dia 1	Dia 2	Dia 3
SEMANA 1 – EIXOS TEMÁTICOS: ATIVIDADE FÍSICA, EDUCAÇÃO ALIMENTAR E OBESIDADE				
Dinâmica inicial	30	Benefícios da atividade física; Dificuldades e barreiras para a inserção da atividade física na rotina dos alunos; Elaboração de estratégias para transpor essas barreiras.	Benefícios da alimentação saudável; Dificuldades e barreiras para a inserção da alimentação saudável na rotina dos alunos; Elaboração de estratégias para transpor essa barreira.	Conceito de obesidade e sobrepeso; Riscos da obesidade e sua relação com o sedentarismo e alimentos processados; Elaboração de estratégias para transpor essa barreira.
Atividades	45	Pré-desportivos Caminhada/alongamento Dança/ginástica Recreação	Pré-desportivos Caminhada/alongamento Dança/ginástica Recreação	Pré-desportivos Caminhada/alongamento Dança/ginástica Recreação
Reflexão e bate-papo final	05	Reforçar a importância da prática de atividade física e os benefícios para a saúde.	Reforçar a importância da prática da alimentação saudável e os benefícios para a saúde.	Reforçar a importância da prática de atividade física e da alimentação saudável na prevenção da obesidade e os benefícios para a saúde.

Plano	Tempo (minutos)	Dia 1	Dia 2	Dia 3
SEMANA 2 – EIXOS TEMÁTICOS: SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE				
Dinâmica inicial	30	<p>Conceito sobre saúde ambiental;</p> <p>Oficinas acerca do tema;</p> <p>Elaboração de estratégias para viabilizar a temática.</p>	<p>Conceito sobre saúde;</p> <p>Roda de conversa promoção da saúde;</p> <p>Elaboração de estratégias para viabilizar a temática.</p>	<p>Relação saúde ambiental e os efeitos na saúde humana;</p> <p>Vídeo explicativo da relação saúde e saúde ambiental;</p> <p>Elaboração de estratégias para viabilizar.</p>
Atividades	45	<p>Pré-desportivos</p> <p>Caminhada/alongamento</p> <p>Dança/ginástica</p> <p>Recreação</p>	<p>Pré-desportivos</p> <p>Caminhada/alongamento</p> <p>Dança/ginástica</p> <p>Recreação</p>	<p>Pré-desportivos</p> <p>Caminhada/alongamento</p> <p>Dança/ginástica</p> <p>Recreação</p>
Reflexão e bate-papo final	05	Reforçar a importância da saúde ambiental e os benefícios para a saúde.	Reforçar a importância da promoção da saúde e os benefícios para a saúde.	Reforçar a importância dos aspectos trabalhados na semana.

Plano	Tempo (minutos)	Dia 1	Dia 2	Dia 3
SEMANA 3 – EIXOS TEMÁTICOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA				
Dinâmica inicial	30	<p>Conceito de educação ambiental;</p> <p>Roda de conversa e dinâmicas e brincadeiras sobre meio ambiente</p> <p>Elaboração de estratégias para promover a temática.</p>	<p>Conceito de qualidade de vida;</p> <p>Entendimento dos alunos sobre qualidade de vida, aspectos socioeconômicos e qualidade de vida;</p> <p>Elaboração de estratégias para promover a temática.</p>	<p>Relação entre qualidade de vida e meio ambiente;</p> <p>Entendimento dos alunos sobre como o meio ambiente interfere na qualidade de vida;</p> <p>Elaboração de estratégias para promover a temática.</p>
Atividades	45	<p>Pré-desportivos</p> <p>Caminhada/alongamento</p> <p>Dança/ginástica</p> <p>Recreação</p>	<p>Pré-desportivos</p> <p>Caminhada/alongamento</p> <p>Dança/ginástica</p> <p>Recreação</p>	<p>Pré-desportivos</p> <p>Caminhada/alongamento</p> <p>Dança/ginástica</p> <p>Recreação</p>
Reflexão e bate-papo final	05	Reforçar a importância de um meio ambiente saudável e os benefícios para a saúde	Reforçar a importância da qualidade de vida e os benefícios para a saúde.	Reforçar a importância dos aspectos trabalhados ao longo da semana e os benefícios para a saúde.

Plano	Tempo (minutos)	Dia 1	Dia 2	Dia 3
SEMANA 4 – EIXOS TEMÁTICOS: TABAGISMO, ALCOOLISMO E EFEITOS NA SAÚDE				
Dinâmica inicial	30	Malefícios do tabaco; Vídeo explicativo sobre o tema; Elaboração de estratégias para eliminar e inviabilizar o tema.	Malefícios do alcoolismo; Vídeo explicativo sobre o tema; Elaboração de estratégias para eliminar e inviabilizar essa barreira.	Livre para os participantes brincarem antes do início das atividades.
Atividades	45	Pré-desportivos Caminhada/alongamento Dança/ginástica Recreação	Pré-desportivos Caminhada/alongamento Dança/ginástica Recreação	Pré-desportivos Caminhada/alongamento Dança/ginástica Recreação
Reflexão e bate-papo final	05	Reforçar o prejuízo e os malefícios para a saúde do uso do tabaco.	Reforçar o prejuízo e os malefícios para a saúde do uso do alcoolismo.	Livre entre os participantes.

Referências

ABILDSNES, Eirik *et al.* Fun, influence and competence—a mixed methods study of prerequisites for high school students' participation in physical education. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 241, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4154-6>. Acesso em: 29 mar. 2025.

AN, Jihoun *et al.* A school-based mentoring program developing healthy behaviors of adolescents with intellectual and developmental disabilities: A pilot feasibility study. **Disability and Health Journal**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 727–731, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.03.012>. Acesso em: 29 mar. 2025.

ARMSTRONG, Bridget *et al.* CHAMP: A cluster randomized-control trial to prevent obesity in child care centers. **Contemporary Clinical Trials**, [s. l.], v. 86, p. 105849, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cct.2019.105849>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BAEK, Seunghyun; LEE, Okseon. Developing Korean children's physical activity health literacy: Literate, Empowered, Active, Doer program (LEAD). **International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 1648940, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17482631.2019.1648940>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BAHLS, Martin *et al.* Physical activity and cardiorespiratory fitness—A ten-year follow-up. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, [s. l.], v. 31, n. 3, p. 742–751, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17482631.2019.1648940>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BARBOSA FILHO, Valter Cordeiro *et al.* “For whom was it effective?” Moderators of the effect of a school-based intervention on potential physical activity determinants among Brazilian students. **Preventive Medicine**, [s. l.], v. 97, p. 80–85, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.01.007>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BATTAGLIA, Giuseppe *et al.* The Development of Motor and Pre-literacy Skills by a Physical Education Program in Preschool Children: A Non-randomized Pilot Trial. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 9, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02694>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BAY, Jacquie L. *et al.* School-based primary NCD risk reduction: education and public health perspectives. **Health Promotion International**, [s. l.], p. daw096, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/heapro/daw096>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL *et al.* **Cadernos de atenção básica: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2014. v. 38 Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL *et al.* **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência.** Brasília: [s. n.], 2008. v. 8 Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_recomendacoes_cuidado_doencas_cronicas.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL *et al.* **Guia de atividade física para a população brasileira.** Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde., 2021a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL *et al.* **Passo a passo PSE: Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersectorialidade.** Brasília: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica., 2011a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/passo_a_passo_programa_saude_escola.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL *et al.* **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030.** Brasília: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis., 2021b. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/view. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL *et al.* **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde., 2011b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL *et al.* **Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS.** Brasília: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde., 2018. v. 1 Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

BRASIL *et al.* **Política Nacional de Promoção da Saúde. Revisão da Portaria.** Brasília: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde., 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnps_revisao_portaria_687.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis : DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro.** Brasília: Brasil. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/DCNT.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Decreto presidencial n. 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE, e dá outras providências.** Brasília: [s. n.], 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. **Projeto Promoção da Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde.** Brasília: [s. n.], 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas_promocao.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

CRONHOLM, Felix *et al.* A comparative study found that a seven-year school-based exercise programme increased physical activity levels in both sexes. **Acta Paediatrica**, [s. l.], v. 107, n. 4, p. 701–707, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/apa.14172>. Acesso em: 29 mar. 2025.

DODD, Steven *et al.* School-based peer education interventions to improve health: a global systematic review of effectiveness. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 2247, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14688-3>. Acesso em: 29 mar. 2025.

DONNELLY, Joseph E. *et al.* Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, [s. l.], v. 48, n. 6, p. 1223–1224, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000901>. Acesso em: 29 mar. 2025.

DORĐIĆ, Višnja *et al.* Guidelines-Driven Educational Intervention Promotes Healthy Lifestyle Among Adolescents and Adults: A Serbian National Longitudinal Study. **Medicina**, [s. l.], v. 55, n. 2, p. 39, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina55020039>. Acesso em: 29 mar. 2025.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

EICHNER, June E.; FOLORUNSO, Olakunle A.; MOORE, William E. A Physical Activity Intervention and Changes in Body Mass Index at a Middle School With a Large American Indian Population, Oklahoma, 2004–2009. **Preventing Chronic Disease**, [s. l.], v. 13, p. 150495, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd13.150495>. Acesso em: 29 mar. 2025.

FAIRCLOUGH, Stuart J. *et al.* A non-equivalent group pilot trial of a school-based physical activity and fitness intervention for 10–11 year old english children: born to move. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 861, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3550-7>. Acesso em: 29 mar. 2025.

FERREIRA, Marcos Santos; NAJAR, Alberto Lopes. Programas e campanhas de promoção da atividade física. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 10, n. suppl, p. 207–219, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000500022>. Acesso em: 29 mar. 2025.

FERREIRA NETO, João Leite *et al.* Processos da construção da Política Nacional de Promoção da Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 29, n. 10, p. 1997–2007, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00032912>. Acesso em: 29 mar. 2025.

FOWLER, Terri *et al.* Enhancing primary care and preventive services through Interprofessional practice and education. **Israel Journal of Health Policy Research**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13584-020-00371-8>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GENTILE, Ambra *et al.* The Effect of an Enriched Sport Program on Children's Executive Functions: The ESA Program. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00657>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GILL, Monique *et al.* Evaluation of an Intervention to Increase Physical Activity in Low-Income, Urban Middle Schools. **Journal of School Health**, [s. l.], v. 89, n. 9, p. 705–714, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/josh.12808>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GRACIANO, Andréa Monteiro de Castro *et al.* Promoção da Saúde na Escola: história e perspectivas. **Journal of Health & Biological Sciences**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 34–38, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v3i1.110.p34-38.2015>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GURGEL DO AMARAL, Matheus S. *et al.* Low Health Literacy is Associated with the Onset of CKD during the Life Course. **Journal of the American Society of Nephrology**, [s. l.], v. 32, n. 6, p. 1436–1443, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1681/ASN.2020081155>. Acesso em: 29 mar. 2025.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

HOLLIS, Jenna L. *et al.* A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 52, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0504-0>. Acesso em: 29 mar. 2025.

HYDE, Eric T. *et al.* Health Empowers You: Impact of a School-Based Physical Activity Program in Elementary School Students, Georgia, 2015-2016. **Journal of School Health**, [s. l.], v. 90, n. 1, p. 32–38, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/josh.12847>. Acesso em: 29 mar. 2025.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101852>. Acesso em: 29 mar. 2025.

IBGE. **PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=quadro-sintetico>. Acesso em: 29 mar. 2025.

JAKSIC, Damjan *et al.* Effects of a Nine-Month Physical Activity Intervention on Morphological Characteristics and Motor and Cognitive Skills of Preschool Children. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 18, p. 6609, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17186609>. Acesso em: 29 mar. 2025.

JANSSEN, Ian; LEBLANC, Allana G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 40, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>. Acesso em: 29 mar. 2025.

KESELMAN, Alla *et al.* Educating Young People about Environmental Health for Informed Social Action. **Umwelt und gesundheit online**, [s. l.], v. 4, p. 1–8, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24383062/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

LAMBRINOU, Christina-Paulina *et al.* Effective strategies for childhood obesity prevention via school based, family involved interventions: a critical review for the development of the Feel4Diabetes-study school based component. **BMC Endocrine Disorders**, [s. l.], v. 20, n. S2, p. 52, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0526-5>. Acesso em: 29 mar. 2025.

LARSEN, Malte Nejst *et al.* An 11-week school-based 'health education through football programme' improves health knowledge related to hygiene, nutrition, physical activity and well-being—and it's fun! A scaled-up, cluster-RCT with over 3000 Danish

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

school children aged 10–12 years old. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 55, n. 16, p. 906–911, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103097>. Acesso em: 29 mar. 2025.

LEE, Joonyoung *et al.* Effects of a Fundamental Motor Skill-Based Afterschool Program on Children's Physical and Cognitive Health Outcomes. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 733, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17030733>. Acesso em: 29 mar. 2025.

LONSDALE, Chris *et al.* An internet-supported school physical activity intervention in low socioeconomic status communities: results from the Activity and Motivation in Physical Education (AMPED) cluster randomised controlled trial. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 53, n. 6, p. 341–347, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097904>. Acesso em: 29 mar. 2025.

LUCAS, Isabela Ribeiro *et al.* Teacher Physical Education Practices and Student Outcomes in a Sample of Middle Schools Participating in the Presidential Youth Fitness Program. **Preventing Chronic Disease**, [s. l.], v. 16, p. 180627, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5888/pcd16.180627>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 24, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210009>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MALTA, Deborah *et al.* Política Nacional de Promoção da Saúde, descrição da implementação do eixo atividade física e práticas corporais, 2006 a 2014. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s. l.], v. 19, n. 3, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.19n3p286>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS): capítulos de uma caminhada ainda em construção. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 21, n. 6, p. 1683–1694, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.07572016>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MARC LALONDE. **A new perspective on the health of Canadians - a working document**. Ottawa: Government of Canada, 1974. Disponível em: <https://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MARQUES, Adilson *et al.* Adolescents' healthy lifestyle. **Jornal de Pediatria**, [s. l.], v. 96, n. 2, p. 217–224, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.09.002>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MIZDRAK, Anja *et al.* The potential of school-based physical education to increase physical activity in Aotearoa New Zealand children and young people: a modelling

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

study. **The New Zealand medical journal**, [s. l.], v. 134, n. 1531, p. 23–35, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33767485/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

NAYLOR, Patti-Jean *et al.* Implementation of school based physical activity interventions: A systematic review. **Preventive Medicine**, [s. l.], v. 72, p. 95–115, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.12.034>. Acesso em: 29 mar. 2025.

NEUPANE, Dinesh *et al.* Literacy and motivation for the prevention and control of hypertension among female community health volunteers: a qualitative study from Nepal. **Global Health Action**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 28254, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.3402/gha.v8.28254>. Acesso em: 29 mar. 2025.

OSBORNE, Richard H *et al.* Health literacy development is central to the prevention and control of non-communicable diseases. **BMJ Global Health**, [s. l.], v. 7, n. 12, p. e010362, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-010362>. Acesso em: 29 mar. 2025.

PARK, Jae-Wan *et al.* Regular physical education class enhances sociality and physical fitness while reducing psychological problems in children of multicultural families. **Journal of Exercise Rehabilitation**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 168–178, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.12965/jer.1734948.474>. Acesso em: 29 mar. 2025.

POPESKA, Biljana *et al.* Implementation of Brain Breaks® in the Classroom and Effects on Attitudes toward Physical Activity in a Macedonian School Setting. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 1127, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15061127>. Acesso em: 29 mar. 2025.

PROTHEROE, Joanne *et al.* Health Literacy, Diabetes Prevention, and Self-Management. **Journal of Diabetes Research**, [s. l.], v. 2017, p. 1–3, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2017/1298315>. Acesso em: 29 mar. 2025.

RAUBER, Suliane Beatriz *et al.* Effects of a physical activity and nutritional intervention in overweight and obese children through an educational and recreational camp. **Nutrition and Health**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 145–152, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0260106018771519>. Acesso em: 29 mar. 2025.

RESNICK, Beth; LEIDER, Jonathon P.; RIEGELMAN, Richard. The Landscape of US Undergraduate Public Health Education. **Public Health Reports®**, [s. l.], v. 133, n. 5, p. 619–628, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0033354918784911>. Acesso em: 29 mar. 2025.

RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, Fernando; CRISTI-MONTERO, Carlos; CASTRO-PIÑERO, José. Physical Activity Levels of Chilean Children in a National School Intervention Programme. A Quasi-Experimental Study. **International Journal of**

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

Environmental Research and Public Health, [s. l.], v. 17, n. 12, p. 4529, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17124529>. Acesso em: 29 mar. 2025.

ROSTAMI-MOEZ, Masomeh *et al.* Effect of Educational Program, Based on PRECEDE and Trans-Theoretical Models, on Preventing Decline in Regular Physical Activity and Improving it among Students. **Journal of research in health sciences**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. e00375, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28469045/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

ROTH, Sarah E. *et al.* The Effects of a 2-Year Middle School Physical Education Program on Physical Activity and Its Determinants. **Journal of Physical Activity and Health**, [s. l.], v. 16, n. 8, p. 608–615, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0632>. Acesso em: 29 mar. 2025.

RUIZ-ESTEBAN, Cecilia *et al.* Analysis of Motor Intervention Program on the Development of Gross Motor Skills in Preschoolers. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 13, p. 4891, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17134891>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SADEGHI, Banafsheh *et al.* A three-year multifaceted intervention to prevent obesity in children of Mexican-heritage. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 582, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6897-8>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SAHOO, Krushnapriya *et al.* Childhood obesity: causes and consequences. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 187, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SANDERS, Lee M. *et al.* A Health-Literacy Intervention for Early Childhood Obesity Prevention: A Cluster-Randomized Controlled Trial. **Pediatrics**, [s. l.], v. 147, n. 5, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-049866>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SCHMIDT, Sabrina K. *et al.* Changes in Physical Activity, Physical Fitness and Well-Being Following a School-Based Health Promotion Program in a Norwegian Region with a Poor Public Health Profile: A Non-Randomized Controlled Study in Early Adolescents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 896, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17030896>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SCHNELLER, Mikkel Bo *et al.* Children's physical activity during a segmented school week: results from a quasi-experimental education outside the classroom intervention. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 80, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0534-7>. Acesso em: 29 mar. 2025.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

SCHOR, Ayelet *et al.* Multidisciplinary work promotes preventive medicine and health education in primary care: a cross-sectional survey. **Israel Journal of Health Policy Research**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 50, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13584-019-0318-4>. Acesso em: 30 mar. 2025.

SHANNON, Stephen *et al.* The Effect of a School-Based Intervention on Physical Activity and Well-Being: a Non-Randomised Controlled Trial with Children of Low Socio-Economic Status. **Sports Medicine - Open**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 16, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0129-0>. Acesso em: 30 mar. 2025.

SHARAIHA, Reem Z. *et al.* Summarizing Consensus Guidelines on Obesity Management. **Journal of Clinical Gastroenterology**, [s. l.], v. 57, n. 10, p. 967–976, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001916>. Acesso em: 30 mar. 2025.

SKORADAL, M.-B. *et al.* “FIFA 11 for Health” for Europe in the Faroe Islands: Effects on health markers and physical fitness in 10- to 12-year-old schoolchildren. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, [s. l.], v. 28, n. S1, p. 8–17, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/sms.13209>. Acesso em: 30 mar. 2025.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Integrative review: what is it? How to do it?. **Einstein (São Paulo)**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>. Acesso em: 29 mar. 2025.

STEWART-BROWN S. **What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting schools approach?** Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2006. Disponível em: <http://www.mentalhealthpromotion.net/resources/what-is-the-evidence-on-school-health-promotion-in-improving-health-or-preventing-disease-and-specifically-what-is-the-effectiveness-of-the-health-promoting-schools-approach.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

STYLIANOU, Michalis *et al.* Before-School Running/Walking Club and Student Physical Activity Levels: An Efficacy Study. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, [s. l.], v. 87, n. 4, p. 342–353, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1214665>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SUTHERLAND, Rachel *et al.* ‘Physical Activity 4 Everyone’ school-based intervention to prevent decline in adolescent physical activity levels: 12 month (mid-intervention) report on a cluster randomised trial. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 50, n. 8, p. 488–495, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094523>. Acesso em: 29 mar. 2025.

TEN HOOR, G. A. *et al.* Strength exercises during physical education classes in secondary schools improve body composition: a cluster randomized controlled trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 92, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0727-8>. Acesso em: 30 mar. 2025.

VILLA-GONZÁLEZ, Emilio *et al.* Effects of a school-based intervention on active commuting to school and health-related fitness. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 20, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3934-8>. Acesso em: 30 mar. 2025.

VORKOPER, Susan *et al.* Childhood obesity prevention across borders: A National Institutes of Health commentary. **Obesity Reviews**, [s. l.], v. 22, n. S3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/obr.13243>. Acesso em: 29 mar. 2025.

WEAVER, R. Glenn *et al.* An Intervention to Increase Students' Physical Activity: A 2-Year Pilot Study. **American Journal of Preventive Medicine**, [s. l.], v. 55, n. 1, p. e1–e10, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.03.005>. Acesso em: 30 mar. 2025.

WHO. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: [s. n.], 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 30 mar. 2025.

WHO; HEALTH AND WELFARE CANADA; CANADIAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Ottawa Charter for Health Promotion: An International Conference on Health Promotion**. Ottawa: World Health Organization, 1986-. ISSN 0957-4824.v. 1 Disponível em: <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/health-promotion/population-health/ottawa-charter-health-promotion-international-conference-on-health-promotion/charter.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

YUKSEL, Hidayet Suha *et al.* School-Based Intervention Programs for Preventing Obesity and Promoting Physical Activity and Fitness: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 347, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010347>. Acesso em: 30 mar. 2025.

ZHOU *et al.* Impact on Physical Fitness of the Chinese CHAMPS: A Clustered Randomized Controlled Trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 16, n. 22, p. 4412, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph16224412>. Acesso em: 30 mar. 2025.

ZHOU, Zhixiong *et al.* Improving Physical Fitness and Cognitive Functions in Middle School Students: Study Protocol for the Chinese Childhood Health, Activity and Motor Performance Study (Chinese CHAMPS). **International Journal of Environmental**

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644486904>

Research and Public Health, [s. l.], v. 15, n. 5, p. 976, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15050976>. Acesso em: 30 mar. 2025.

ZOLOTARJOVA, J.; TEN VELDE, G.; VREUGDENHIL, A. C. E. Effects of multidisciplinary interventions on weight loss and health outcomes in children and adolescents with morbid obesity. **Obesity Reviews**, [s. l.], v. 19, n. 7, p. 931–946, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/obr.12680>. Acesso em: 30 mar. 2025.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)