

Tecnologias educativas para adoção de hábitos de estilos de vida saudável de jovens adolescentes escolares: revisão integrativa

Educational technologies for adoption of habits of healthy lifestyles of young school adolescents: integrative review

Tecnologías educativas para la adopción de hábitos de estilos de vida saludables de jóvenes escolares: revisión integrativa

Recebido: 27/06/2022 | Revisado: 15/07/2022 | Aceito: 16/07/2022 | Publicado: 22/07/2022

Wesley Cosmo Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7346-3864>
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
E-mail: wesleymartins01@gmail.com

Vera Lúcia Mendes de Paula Pessoa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5441-5311>
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
E-mail: vera.mendes@uece.br

Ana Ruth Macêdo Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1130-1293>
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
E-mail: anaruth.macedo@uece.br

Samara Jesus Sena Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2517-6400>
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
E-mail: samara.sena@aluo.uece.br

Resumo

Este estudo objetiva mapear e identificar as tecnologias educativas em saúde que tenham como propósito a adoção de comportamentos relacionados com estilos de vida saudáveis de jovens adolescentes. Utilizou-se para busca das evidências o método de revisão integrativa da literatura em torno da questão de busca envolvendo termos controlados para identificação nas bases selecionadas. Foram localizadas 1488 referências na etapa inicial: Scopus=363; Web of Science=320; CINAHL=238; Eric=211; MEDLINE/PubMed=159; LILACS=126; BDENF=31; IBECs=40. Após o processo de triagem e de busca pareada, foram incluídos 23 estudos que atenderam aos critérios de inclusão. Foram extraídas informações sobre o país de origem, idioma, tipo de estudo, instrumentos de coleta, tipo de tecnologia, teoria utilizada para embasar a intervenção, tempo de duração. Houve maior predominância de estudos desenvolvidos na Espanha, e, em relação ao tempo de duração da aplicabilidade, 10 estudos (43,4%), foram realizados em 12 meses ou mais. Estratégias de intervenção com foco em toda a escola e múltiplas dimensões do estilo de vida foram os mais utilizados dentre os estudos encontrados (10), seguido por aplicativos para smartphone que foram utilizados em (07) estudos. Apesar da descrição das intervenções, não foi possível identificar de modo consistente a adesão de novos comportamentos, apenas relatos dos participantes, sendo este um dos desafios do acompanhamento da eficácia das intervenções. O envolvimento e participação dos jovens nas fases de construção foram determinantes para maior engajamento e interação nas atividades propostas pelas intervenções, o que pode indicar caminhos para construção de novas tecnologias.

Palavras-chave: Estudante; Promoção da saúde; Comportamentos relacionados com a saúde.

Abstract

This study aims to map and identify educational health technologies that aim to adopt behaviors related to healthy lifestyles in young adolescents. The integrative literature review method was used to search for evidence around the search question involving controlled terms for identification in the selected databases. 1488 references were found in the initial stage: Scopus=363; Web of Science=320; CINAHL=238; Eric=211; MEDLINE/PubMed=159; LILACS=126; BDENF=31; IBECs=40. After the screening and matched search process, 23 studies that met the inclusion criteria were included. Information was extracted on the country of origin, language, type of study, collection instruments, type of technology, theory used to support the intervention, and duration. There was a greater predominance of studies developed in Spain, and, in relation to the duration of applicability, 10 studies (43.4%) were carried out in 12 months or more. Intervention strategies focusing on the whole school and multiple dimensions of lifestyle were the most used among the studies found (10), followed by smartphone apps that were used in (07)

studies. Despite the description of the interventions, it was not possible to consistently identify the adherence of new behaviors, only participants' reports, which is one of the challenges of monitoring the effectiveness of interventions. The involvement and participation of young people in the construction phases were decisive for greater engagement and interaction in the activities proposed by the interventions, which may indicate paths for the construction of new technologies.

Keywords: Student; Health promotion; Health-related behaviors.

Resumen

Este estudio tiene como objetivo mapear e identificar tecnologías educativas en salud que tengan como objetivo adoptar comportamientos relacionados con estilos de vida saludables en jóvenes adolescentes. Se utilizó el método de revisión integrativa de la literatura para buscar evidencia en torno a la pregunta de búsqueda que implicaba términos controlados para su identificación en las bases de datos seleccionadas. En la etapa inicial se encontraron 1488 referencias: Scopus=363; Web de la ciencia=320; CINAHL=238; Eric=211; MEDLINE/PubMed=159; LILAS=126; BDNF=31; IBECS=40. Después del proceso de selección y búsqueda emparejada, se incluyeron 23 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión. Se extrajo información sobre el país de origen, idioma, tipo de estudio, instrumentos de recolección, tipo de tecnología, teoría utilizada para sustentar la intervención y duración. Hubo un mayor predominio de estudios desarrollados en España y, en relación con la duración de la aplicabilidad, 10 estudios (43,4%) se realizaron en 12 meses o más. Las estrategias de intervención centradas en toda la escuela y múltiples dimensiones del estilo de vida fueron las más utilizadas entre los estudios encontrados (10), seguidas de las aplicaciones para teléfonos inteligentes que se utilizaron en (07) estudios. A pesar de la descripción de las intervenciones, no fue posible identificar de forma consistente la adherencia a los nuevos comportamientos, solo los relatos de los participantes, lo que es uno de los desafíos del seguimiento de la efectividad de las intervenciones. El involucramiento y participación de los jóvenes en las fases de construcción fueron determinantes para un mayor compromiso e interacción en las actividades propuestas por las intervenciones, lo que puede indicar caminos para la construcción de nuevas tecnologías.

Palabras clave: Alumno; Promoción de la salud; Comportamientos relacionados con la salud.

1. Introdução

Educação e saúde são dimensões interligadas e essenciais para existência humana. A escola como espaço de construção e socialização do conhecimento se apresenta como cenário promissor para intervenções educativas que contemple a articulação dessas duas dimensões (Pulimeno, et al., 2021). Essa integração foi fortalecida recentemente pela OMS na agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que apresenta a promoção de saúde e bem-estar de jovens adolescentes como essenciais para os próximos anos (WHO, 2016).

O estilo de vida representa o conjunto de ações cotidianas que reflete as atitudes e valores das pessoas. São as crenças, valores e atitudes presentes nos hábitos diários ou comportamentos que moldam os estilos de vida da sociedade e que de certa forma revelam ter um grande impacto sobre o estado de saúde das populações, quer a médio ou a longo prazo (Nahas, 2017).

A promoção da saúde na escola e a busca de comportamentos que levem a estilos de vida mais saudáveis é importante para o equilíbrio entre dimensões física, emocional, social, espiritual e intelectual e a descoberta da sinergia entre esses aspectos. Portanto trata-se de medidas para informar, motivar, construir conhecimentos e que possa possibilitar oportunidades de experimentação, informação e conhecimento crítico individual e coletivo (Nasheeda, et al., 2019).

Conforme a OMS, a adolescência é o período de vida compreendido entre as idades de 10 a 19 anos, fase marcada por transformações metabólicas importantes que são associadas ao desenvolvimento individual e da socialização (Pulimeno et al., 2021). Por isso, devido ao fato dessas constantes transformações, as intervenções de promoção da saúde precisam abordar um conjunto de dimensões relacionadas aos comportamentos (Schoeppe, et al., 2017).

Desta forma, evidências sobre o uso de tecnologias que ofereçam estratégias educativas voltadas para adoção de hábitos de estilos de vida saudáveis impactam na qualidade de vida relacionada com a saúde, já que integra um conjunto de elementos (sociais, mentais, espirituais e físicos) que estão associados a determinados estilos de vida (Lee et al., 2019). Essas ações são essenciais para articulação entre educação e saúde, pois buscam implementar os conhecimentos construídos com situações práticas e onde os jovens estão inseridos.

A concepção de tecnologias adotada é baseada no conceito de Nietzsche, *et al.*, (2012), retratada como uma aplicação do conjunto de conhecimentos que propiciam uma emancipação dos sujeitos numa perspectiva crítica e social na busca pela autonomia em relação aos conhecimentos. Portanto, é compreendida como estratégias em saúde que visam a promoção da saúde dos indivíduos de modo emancipatório.

O objetivo é mapear e identificar as tecnologias educativas que possuam como propósito adoção de comportamentos relacionados com estilo de vida saudáveis de jovens adolescentes, diante do que se propõem a seguinte questão de pesquisa: de que modo as tecnologias educativas contribuem para a adoção de comportamentos que reflitam no estilo de vida de jovens adolescentes escolares? Para tanto, será realizada busca das melhores evidências relacionadas ao tema proposto.

2. Metodologia

Foi realizado uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados internacionais e nacionais com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre o tema através das evidências encontradas. Foram explorados estudos que utilizem tecnologias educativas para promoção de saúde que reflitam no estilo de vida dos adolescentes escolares. As etapas desta revisão foram fundamentadas pela proposta de Mendes *et al.*, (2008), sequencialmente corresponde a: definição da pergunta da revisão; busca e seleção dos estudos primários; extração de dados dos estudos primários; avaliação crítica dos estudos primários; síntese dos resultados da revisão; apresentação da revisão.

A etapa inicial centrou-se na definição da questão norteadora, estabelecida como: Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre tecnologias educativas para adoção de hábitos de estilo de vida saudável de adolescentes escolares? A construção foi fundamentada na estratégia PICO para pesquisas não-clínicas, em que: Adolescentes (P=população); tecnologias educacionais (I=interesse); não se aplica (C=comparação); Estilo de vida (O=desfecho).

Os termos empregados para estratégia de busca foram extraídos dos descritores de assunto do *Medical Subject Headings* (MeSH) da *National Library of Medicine* (NLM), os termos selecionados foram: “*adolescent*”, “*Educational Technology*” e “*Life style*”. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave para encontrar maior número de artigos que respondam a pergunta da pesquisa, são: “*student*”, “*technology*”, “*School Health Services*”, “*health education*”, “*Health Promotion*” e “*Health Behavior*”.

A utilização das palavras-chave em cada componente foi necessária para localizar quantidade significativa de estudos, elegê-los conforme os critérios de inclusão. Entre os descritores de cada elemento do acrônimo PICO foi utilizado o operador booleano OR para obter resultados com qualquer um dos termos controlados. O cruzamento entre os componentes foi realizado com o operador booleano “AND” e resultou na equação de busca: (*Adolescent OR Student*) AND (*“Educational technology” OR Technology OR “Health education” OR “Health Promotion” OR “School Health Services”*) AND (*“life style” OR “Health Behavior”*).

Foi utilizado o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio do acesso da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) que permite ter acesso ao conteúdo para assinantes da plataforma. As bases escolhidas abrangem revistas da área da saúde, educação e interdisciplinar e foi utilizado o método de busca avançada que contemple a categoria título, resumo e assunto e sem recorte temporal.

As buscas foram realizadas em julho de 2021 nas bases de dados Medical Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE®), via PubMed; na, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados em Enfermagem (BDENF) e Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECS) – Biblioteca Virtual em Saúde: BVS (BIREME) - Portal Regional; na, biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online (SciELO); Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL); SCOPUS (Elsevier); e, na Educational Resources Information Center – ERIC.

Foram incluídos estudos disponíveis gratuitamente para *download* que apresentem tecnologias educativas de qualquer categoria (dura, leve-dura ou leve) e excluído os que utilizaram como método a revisão bibliográfica, duplicados, teses, dissertações, editoriais e que estejam relacionadas a doenças ou grupos específicos. Não houve parametrização de recorte temporal para critério de inclusão. As referências identificadas passaram por uma triagem, elegibilidade e inclusão preconizadas, conforme as etapas do instrumento *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Após a seleção, a avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi realizada com base nos itens do instrumento Critical Appraisal Skills Programme (CASP), que classifica os artigos em duas categorias: (A) boa qualidade metodológica e viés reduzido (escores entre seis a 10 pontos) e (B) qualidade metodológica satisfatória, porém com risco de viés aumentado.

3. Resultados

Foram encontradas 1488 referências iniciais, conforme descritas por base: Scopus=363; Web of Science=320; CINAHL=238; Eric=211; MEDLINE/PubMed=159; LILACS=126; BDNF=31; IBECS=40. Com a etapa de triagem com *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) foram incluídos na revisão 23 estudos que atenderam aos critérios e a questão da pesquisa. As referências foram organizadas no quadro 1, sendo destacado o país, idioma, tipo de estudo e instrumento de coleta das evidências:

Quadro 1 - Caracterização metodológica dos estudos incluídos na revisão.

N.	Autoria/ano	País	Idioma	Tipo Estudo	Instrumento Coleta
1	(MIKKELSEN et al., 2021)	Dinamarca	Inglês	Experimental longitudinal.	Questionário de auto-relato.
2	(THORNTON et al., 2021)	Austrália	Inglês	Métodos Mistos.	Questionário de usabilidade.
3	(BONNESEN et al., 2020)	Dinamarca	Inglês	Descrição para ensaio clínico controlado randomizado por cluster.	Questionário de satisfação: Health Behavior in School-Age Children (HBSC).
4	(CHAMPION et al., 2020)	Austrália	Inglês	Descritivo de co-desing e teste de usuário.	Pesquisa de autorrelato baseada na web.
5	(MARTIN et al., 2020)	Europa (Esp.; Ita.; Ing.; Esc.	Inglês	Métodos Mistos	Questionário de co-desing.
6	(ULRIKA et al., 2020)	Suécia	Inglês	Experimental e de usabilidade	Avaliação heurística por especialistas e de usuário.
7	(PALACIOS-GÁLVEZ; YOT-DOMÍNGUEZ; MERINO-GODOY, 2020)	Espanha	Espanhol	Descritivo	Questionário de satisfação.
8	(FERNANDEZ-JIMENEZ et al., 2019)	Espanha	Inglês	Ensaio clínico controlado randomizado	Saúde Cardiovascular Ideal (ICH) e a escala de saúde Fuster-BEWAT, e múltiplos questionários adicionais.
9	(LIMA-SERRANO; LIMA-RODRÍGUEZ, 2019)	Espanha	Espanhol	Estudo prospectivo quase-experimental longitudinal.	Questionário do projeto HBSC. Múltiplos fatores do estilo de vida.
10	(MOURA et al., 2019)	Brasil	Inglês	Estudo metodológico.	Índice de Validação de Conteúdo (IVC)

11	(MARTIN et al., 2020)	Europa (Esp.; Ita.; Ing.; Esc.	Inglês	Descrição para ensaio clínico controlado randomizado por cluster.	Questionário de Atividade Física para Adolescentes (PAQ-A) e Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (estudo HELENA)
12	(HEO et al., 2018)	NYC - EUA	Inglês	ensaio pré-pós quase experimental de dois braços	Questionário Pesquisa de Comportamento de Risco da Juventude (YRBS).
13	(KHUMROS et al., 2018)	Tailândia	Inglês	Ensaio clínico controlado randomizado	IMC e questionários da Divisão de Educação em Saúde da Tailândia (2016)
14	(PAREJA SIERRA et al., 2018)	Espanha	Espanhol	estudo transversal	Questionário de Atividade Física para Adolescentes (PAQ-A)
15	(ROBINSON, 2018)	EUA	Inglês	Descritivo	Formulário de avaliação de atitudes de comportamento saúde.
16	(SCHUH et al., 2017)	Brasil	Português	Ensaio clínico controlado randomizado	Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e de conhecimentos sobre hábitos saudáveis
17	(SPOOK et al., 2016)	Holanda	Inglês	Ensaio clínico randomizado de cluster	Questionário Lesões e Atividade Física na Holanda.
18	(BARBOSA FILHO et al., 2015)	Brasil - Fortaleza	Inglês	Ensaio clínico controlado randomizado	Checkliste de AF Auto-administrada; Questionário de Fatores Associados a Atividade de Adolescentes.
19	(LLAURADÓ et al., 2015)	Reino Unido; Esp.; Port.; e República Tcheca	Inglês	Ensaio clínico controlado randomizado	Estudo de Comportamento de Saúde em Crianças em Idade Escolar (HBSC)
20	(BANNINK et al., 2014)	Holanda	Inglês	Ensaio clínico controlado randomizado)	Questionário de autorrelato e Comportamentos de risco à saúde e bem-estar.
21	(GONZÁLEZ-JIMÉNEZ; et al., 2013)	Espanha	Espanhol	Experimental longitudinal.	Questionário Estilo de Vida de tamanho de teste rápido Krec,
22	(MELNYK et al., 2013)	EUA	Inglês	Ensaio clínico controlado randomizado	Questionário de Escala de Comportamento de Estilos de Vida Saudáveis (HLBS)
23	(DE NOOIJER et al., 2008)	Holanda	Inglês	Experimental.	Questionário de Monitoramento de componentes estilo de vida.

Fonte: Elaboração própria.

As publicações são predominantemente nos idiomas inglês (78,2%) com total de 18 estudos (1,2,3,4,5,6,8,10,11,12,13,15,17,18,19,20,22,23) e em espanhol (17,3%) com 04, nos estudos (7,9,14,21), em português foi incluído somente uma publicação. Destaca-se que 16 estudos foram publicados nos últimos 05 anos (69,5%), o que demonstra a crescente atenção dada a promoção de estilos de vida saudáveis de adolescentes na atualidade.

A Espanha é o país com maior número de tecnologias educativas desenvolvidas e aplicadas (7,8,9,14,21), representa (34,7%), considerando que está incluída também nos estudos que contemplaram mais de um país do continente europeu (05,11,19). Destaca-se logo em seguida três países: Brasil (10,16,18), Estados Unidos (12,15,22) e Holanda (17,20,23), com três publicações.

Os estudos do tipo de ensaio clínico controlado randomizado foram utilizados em 10 estudos (3,8,11,13,16,17,18,19,20,22) como protocolo para apresentar evidências relativo ao impacto das intervenções e representam (43,4%). Os estudos experimentais foram utilizados em 05 artigos (1,3,12,21,23) que descrevem a intervenção e acompanhamento dos comportamentos de estilo de vida saudável.

Instrumentos de coletas que abordam múltiplos componentes do estilo e vida foram utilizados em 14 artigos (3,8,9,11,12,13,15,16,18,19,20,21,22,23), dentre esses, nenhum instrumento se repetiu, sendo todos diferentes, representando um total de (60,8%). Instrumentos de mensuração dos níveis de atividade física foram utilizados em 05 artigos (11,14,16,17,18), dos quais, três utilizaram Questionário de Atividade Física para Adolescentes (PAQ-A).

As tecnologias educativas incluídas abordam dois ou mais tipos de comportamentos referente aos estilos de vida saudável. Os tipos, objetivos, teoria utilizada para construção e o tempo de duração da intervenção estão descritos no Quadro 02, conforme a seguir:

Quadro 2 – Descrição das tecnologias educacionais dos estudos incluídos na revisão. Fortaleza, Ceará, 2021.

N.	Tipo	Objetivo	Teoria	Duração	CAS P
1	Programa Escolar: “Gearing Up the Body” (GUB). atividades para hábitos de alimentação, exercícios e tabagismo	Desenvolver intervenção multicomponente por meio do currículo e extracurricular.	Teoria Social Cognitiva e Aprendizagem.	10 meses	C
2	Aplicativo para Smartphone: Health4Life. Acompanhamento dos componentes do estilo de vida.	Disponibilizar automonitoramento para adolescentes que simultaneamente visa 06 (seis) comportamentos de estilo de vida.	teoria da influência social	12 meses	A
3	e Aplicativo para Smartphone: Programa de intervenção Healthy High School (HHS).	Ofertar um catálogo com descrição das ações das intervenções, e oficinas e um aplicativo para Smartphone	estrutura socioecológica.	9 meses	A
4	Aplicativo para Smartphone: Health4Life. Acompanhamento dos componentes do estilo de vida.	Disponibilizar automonitoramento para adolescentes que simultaneamente visa 06 (seis) comportamentos de estilo de vida.	teoria da influência social.	12 meses	A
5	Aplicativo para Smartphone: Sistema de aplicativos PEGASO F4F composto por 8 componentes tecnológicos.	Oferecer monitoramento de AF, feedback ao usuário sobre seu comportamento e engajamento nas redes sociais.	Intervenção interativa baseada na Web.	12 meses	A
6	Aplicativo para Smartphone: LIFE4YOUth, dicas sobre estratégias de componentes do estilo de vida.	Disponibilizar informações sobre comportamentos de saúde, dicas sobre estratégias e atividades de mudança de comportamento relacionado ao estilo de vida.	Não descreve.	01 mês (teste de Usabilidade)	B
7	Aplicativo para Smartphone: Healthy Jeart. Foco em múltiplos comportamentos e atitudes.	Ofertar atividades interligadas: "jogo", "fórum de ideias", conselhos de saúde (doravante, "dicas") e "desafios".	Não descreve.	Teste piloto.	B
8	Programa Escolar: SI! intervenção de promoção da saúde com base na escola, multicomponente e multinível.	Disponibilizar ferramenta para registro de atividades físicas extracurriculares. Materiais de aula: unidades didáticas, incluindo recursos audiovisuais, jogos, etc.	Modelo Transteórico de Mudança.	12 meses	B
9	Programa Escolar: “Forma Jovem” Intervenções extracurriculares no estilo de vida.	Propor atividades extracurriculares sobre: alimentação, atividade física, afetivo-sexual, saúde mental, e acompanhamento individual.	abordagem intersetorial.	12 meses	B
10	Jogo para Smartphone: Healthy Adventure	Encorajar a importância de hábitos de vida saudáveis.	Não descreve.	03 meses	A

11	Aplicativo para Smartphone: Sistema de aplicativos PEGASO F4F composto por 8 componentes tecnológicos.	Oferecer monitoramento de AF, feedback ao usuário sobre seu comportamento e engajamento nas redes sociais.	Intervenção interativa baseada na Web.	12 meses	A
12	Programa Escolar: HealthCorps: Atividades para currículo e extracurricular.	Melhorar o conhecimento e os comportamentos dos em relação a hábitos saudáveis.	Não descreve.	12 meses	A
13	Programa Escolar: HBM. Intervenções por meio de oficinas e materiais didáticos.	Fornecer de materiais didáticos, oficinas e visitas aos estudantes.	modelo de crença na saúde (HBM).	12 meses	A
14	Programa Escolar: TAS (You and Alícia pela Saúde). Ações reunidas em Website.	Disponibilizar roteiros educativos com um conjunto de sessões planejadas para trabalhar a alimentação e a atividade física.	influência social, cognitivo social, aprendizagem social e autodeterminação.	12 meses	A
15	Guia Didático: Currículo HealthSpeaksé. Promoção de saúde através de poesias.	Disponibilizar um currículo com abordagens sobre alimentação saudável e exercícios, abuso de substâncias, mental saúde e infecções sexualmente transmissíveis.	Currículo baseado em poesia.	01 mês.	B
16	Programa Escolar: Programa Escolar de promoção de Estilo de Vida.	Abordar por meio de seminários e oficinas a atividade física e sedentarismo, alimentação saudável e Workshops	Não descreve.	9 meses	B
17	Jogo para Smartphone - App Balance It	Propor desafios para definição de tarefas diárias para monitoramento de comportamentos refletidos no estilo de vida	Não descreve.	1 mês	B
18	Programa Escolar: Fortaleça sua Saúde. Oportunidades de atividade física.	Criar oportunidades ativas no ambiente escolar por meio de formações e atividades baseadas no currículo.	A teoria socioecológica.	4 meses	A
19	Programa Escolar: European Youth Tackling Obesity (EYTO). Projecto de intervenção multicêntrico.	Melhorar os estilos de vida por meio de uma intervenção de marketing social e desafios liderada por pares, concebida e implementada pelos adolescentes.	Teoria de empoderamento.	24 meses	A
20	Web: E-health4Uth Envio de mensagens personalizadas baseadas na Web	Promover comportamentos de saúde e bem-estar por meio de mensagens personalizadas.	Intervenção baseada na Web.	4 meses	A
21	Programa Escolar – Oficinas.	Disponibilizar oficinas sobre estilo de vida: alimentação, atividade física e comportamentos de saúde.	Não descreve.	8 meses	A
22	Programa Escolar: COPE (Criando Oportunidades para Empoderamento Pessoal) Estilos de Vida	Desenvolver habilidades cognitivo-comportamentais por meio de aulas administradas por professores e sessões de atividade física.	Teoria Cognitiva.	6 meses	A
23	Web: E-Movo. Coleta de informações para feedback personalizado.	Disponibilizar instrumento eletrônico de monitoramento para fornecer informações sobre a saúde e o bem-estar dos adolescentes e feedback.	Teoria da difusão da inovação.	Teste piloto de 3 dias	B

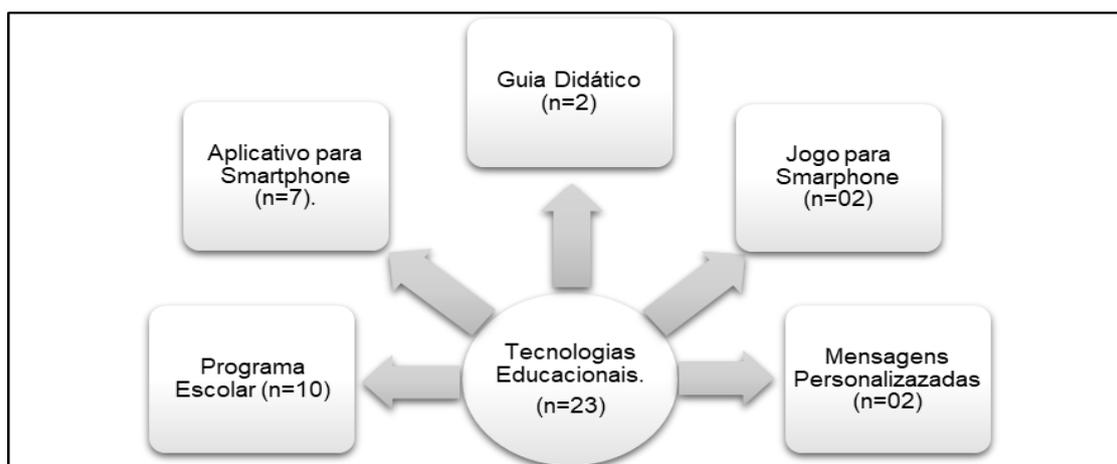
Fonte: Elaboração própria.

No quadro é destacado as teorias utilizadas para construção das tecnologias educativas. A teoria da influência social foi a mais utilizada (17,3%), abordadas em 04 quatro artigos (1,2,4,14), três (13%) abordaram a teoria de intervenção baseada na web (5,11,20). Não foi possível identificar em (30,4%) dos artigos a teoria utilizada por não abordar ou não descrever de forma clara o que fundamentou a construção da tecnologia educativa (6,7,10,12,16,17,21).

Em relação ao tempo de duração da intervenção, 10 estudos (2,4,5,8,9,11,12,13,14,19), que representa (43,4%), foram realizados em 12 meses ou mais, 04 estudos (1,3,16,21) de 06 a 12 meses (17,2%) e 06 estudos (6,10,15,17,18,20) de 01 a 06 meses (26%). Apenas 02 estudos (7,23) realizaram uma intervenção ou teste de usabilidade piloto.

As 23 tecnologias educacionais abordadas nos estudos incluídos estão caracterizadas enquanto o tipo, conforme caracterizado na Figura 1:

Figura 1 – Tipos de tecnologias educacionais utilizadas para promoção de estilos de vidas saudáveis.



Fonte: Elaboração própria.

Os programas de intervenção com foco na escola foram utilizados em 10 estudos (1,8,9,12,13,14,16,18,19,22) sendo o tipo mais utilizado com (43,4%). Essas intervenções foram desenvolvidas no espaço da escola e estruturadas com ações multicomponentes como sequências didáticas destinadas a professores, aulas interdisciplinares com apoio de outros profissionais, campanhas e eventos.

Os aplicativos para smartphone foram utilizados em 07 estudos (2,3,4,5,6,7,11), jogo em 02 estudos (10,17) e mensagens personalizadas baseadas na Web (20,23). Estes estudos associados representam a maior quantidade com (47,8%), e caracterizam-se como intervenções *eHealth*. Os guias didáticos que são abordados em apenas 02 estudos (15,21) foi o tipo de intervenção menos utilizada nos estudos.

4. Discussão

Apresentar uma abordagem direcionada ao estilo de vida de adolescentes é justificada por ser o período em que os jovens estão inseridos em grupos e ambientes com maior influência em seus comportamentos. O incentivo para adoção de hábitos saudáveis nesse período apresenta-se como uma oportunidade para sua manutenção na vida adulta (Pulimeno et al., 2021).

Diante deste cenário, as tecnologias educacionais incluídas utilizaram predominantemente a teoria da influência social para fundamentar as intervenções. A teoria da Influência Social concebida por Herbert Kelman em 1958, indica que os indivíduos sofrem influências a partir de cenários que representem obediência ou submissão, identificação e internalização (Kelman, 2016). Essas situações, especialmente à nível de internalização de valores envolvidos na adoção de comportamentos relacionados com a saúde podem revelar mudanças nos hábitos dos jovens adolescentes escolares.

Por isso, as tecnologias educativas voltadas para promoção de estilos de vida saudáveis para adolescentes estão vinculadas ao incentivo na mudança de múltiplos comportamentos. Para Thornton, *et al.* (2021), ao ter como foco múltiplos componentes é possível a transferência de conhecimentos ou de habilidades aprendidos entre os comportamentos.

Os principais componentes das intervenções são a inatividade física ou sedentarismo, alimentação não saudável, tabagismo e consumo excessivo de álcool. Foi possível identificar estudos que incluíram outros componentes como estresse, sono, uso de drogas, tempo de tela e fatores psicossociais.

4.1 Aplicativos para smartphone

A utilização de aplicativos para smartphone para adoção de hábitos e estilos saudáveis foram utilizados em 07 (sete) estudos desta revisão. É importante destacar que os estudos que utilizam este tipo de tecnologia concentram-se a partir do ano de 2020. Estes dados confirmam que os aspectos relacionados a promoção da saúde passam uma transformação por conta da era da tecnologia digital, principalmente por gerar novas oportunidades de expansão e aprimoramento (Carroll, et al., 2017).

De acordo com Bonnesen, et al., (2020) a construção desse tipo de tecnologia educativa necessita de uma sistematização por meio de um protocolo de mapeamento de intervenção, consistidos em: uma avaliação de necessidades, preparação e definição dos objetivos referente as mudanças de comportamentos, definição das teorias e métodos da tecnologia, produção dos componentes que irão compor tecnologia, estratégia para sustentabilidade e avaliação.

Dentre as propostas utilizadas foi possível destacar a integração de estratégias de automonitoramento, acompanhamento, dicas e feedbacks personalizados. É demonstrado a necessidade de fornecer meios para que os adolescentes possam acompanhar e monitorar os seus comportamentos por meio de feedback personalizados, mensagens de textos interativas e que permitem uma reflexão para mudança de postura para aumentar, diminuir ou manter determinado comportamento (Champion, et al., 2020; Martin, et al., 2020; Thornton, et al. 2021).

Além da constância nas interações é indicado que os aplicativos para essa finalidade tenham uma interface intuitiva e de fácil usabilidade, utilize uma linguagem clara e acessível e seja disponibilizado a possibilidade de personalização (Martin, et al., 2020). É indicado evitar repetições ou leituras extensas e apresentar variedades dentro do aplicativo, como dicas, fóruns, possibilidade de interação entre os usuários, desafios e metas, jogos e tarefas lúdicas são estratégias válidas para corresponder a demanda dos jovens (Ulrika et al., 2020)

De acordo com palacios-Gálvez, Yot-Domínguez e Merino-Godoy (2020), as estratégias quando interconectadas de modo interativo e dinâmico diminui o caráter de transmissibilidade dos conteúdos, que pode ser um fator desmotivador na manutenção dos comportamentos adotados. Os conhecimentos só serão válidos se os jovens conseguirem transportar as habilidades para situações práticas do cotidiano por meio de atitudes e mudanças de comportamentos conscientes (Pratton & Hales, 2015).

Apesar de inovadoras, os desafios na implementação de tecnologias educativas digitais que tenham como finalidade a adoção de comportamentos em saúde, é a aceitabilidade e manutenção da utilização do aplicativo pelos jovens. Pois, a interatividade digital fornece inúmeras formas de atratividade, dessa forma, a utilização desse tipo de tecnologia pelos jovens são úteis para envolver os alunos no controle do ambiente de aprendizagem (Pulimeno et al., 2021).

Dentre os aplicativos disponibilizados nesta categoria, apenas 04 (quatro) apresentaram efeitos positivos em alguma das dimensões do estilo de vida. Portanto, elementos como a ludicidade, apresentação de desafios e metas, mitos e falsas crenças, dicas com temáticas atuais e que façam parte do universo da juventude, fornecem subsídios para uma transformação prática na adoção de determinado comportamento.

4.2 Jogo para Smartphone

As tecnologias educativas incluídas na categoria de jogos para smartphone nesta revisão foram apresentados por Moura, et al., (2019) e Spook et al., (2016). As duas adotaram um potencial educativo e lúdico para aquisição de comportamentos de estilos de vida saudáveis. O caráter lúdico apresenta-se como essencial, pois a inclusão das novas tecnologias com foco na saúde precisa estar inserida de modo atrativo ao mesmo tempo que represente uma nova forma de atenção primária com os cuidados com a saúde da população. (Pérez-Jorge, et al., 2016).

Os jogos têm ganhado atenção especial na construção de tecnologias educativas tendo em vista a finalidade que os jovens utilizam os smartphones. A motivação de permanecer a utilizar as tecnologias digitais para adoção de comportamentos em saúde apresenta-se como um desafio pois a atratividade necessita acompanhar os padrões da utilização dos smartphones pelos jovens (Moura, et al., 2019).

Para Spook, et al., (2016) o jogo precisa envolver situações que apresente escolhas relacionadas ao estilo de vida e comportamentos de saúde e que essa simulação encoraja na mudança de atitudes em relação a ter uma alimentação mais saudável e praticar mais atividade física. No jogo Balance It, apresentado por estes autores, foi adotado desafios personalizáveis para definição de tarefas diárias para monitoramento de comportamentos refletidos no estilo de vida com feedbacks por meio de notificações.

Nas duas tecnologias educativas os resultados apresentaram-se como inconclusivos. Pois não foi possível evidenciar melhores nos estilos de vida dos jovens adolescentes.

4.3 Aplicativo mensagens

Os aplicativos que utilizam mensagens personalizadas podem ser promissores para adoção de comportamentos relacionados a um melhor estilo de vida. Os algoritmos utilizados contribuem para estender em larga escala as informações contidas dentro do aplicativo e apresenta-se como uma tecnologia de baixo custo (Bannink, et al., 2014).

A personalização aproxima-se das características e necessidades individuais, já que diminui a quantidade de informação que não são relevantes para o usuário naquele momento. Os feedbacks necessitam apresentar dimensões normativas (comparativo com normas de saúde) e aspectos positivos para encorajar novos comportamentos (Mangunkusumo, et al., 2007).

Na intervenção de Nooijer et al., (2008) os autores destacam que os feedbacks devem estar disponíveis imediatamente após o monitoramento, serem adequados ao nível educacional, e possibilitarem uma comparação individual e coletiva dos comportamentos adotados.

O desafio é compreender como os adolescentes processam melhor as mensagens e qual o efeito do recebimento de múltiplas informações sobre diversas componentes do estilo de vida para que não haja saturação das informações recebidas (Cushing, et al., 2021). Os mais jovens são menos propensos a perceber os efeitos positivos das mudanças de comportamentos pois internamente o que leva uma motivação diferente em relação aos mais adultos que se deparam com doenças crônicas (Biggs, et al., 2019).

Mesmo com estas hipóteses os autores não conseguiram identificar efeitos estatisticamente relevantes na adoção de comportamentos de comportamentos ou saúde física e mental dos estudantes. Bannink, et al., (2014) destacam que a intervenção para ter sucesso, as mensagens precisam se apresentar como relevantes dentro do contexto dos adolescentes e que utilize fatores de autoeficácia, cognitivos pessoais e sociais para que sejam expressamente positivas.

4.4 Programa Escolar

As 10 (dez) tecnologias educativas disponíveis como programas escolares tem características de intervenções multicomponente desenvolvidas a longo prazo. A ancoragem de uma abordagem para toda escola tem sido utilizada para implementação dos programas escolares para adoção de estilos de vida saudáveis de adolescentes por conseguir envolver diversos agentes da comunidade educativa (Khumros, et al., 2018; Kolbe, 2019).

Apesar do envolvimento de múltiplas dimensões da escola, esse tipo de abordagem precisa considerar as especificidades e interesses dos jovens a fim de dar significado as intervenções e a internalização dos comportamentos (Llauradó, et al., 2015). Para Pareja Sierra, et al., (2018), possibilitar a participação ativa dos jovens na de construção da tecnologia educativa pode aumentar o engajamento e participação, já que a escuta às suas necessidades encoraja no desenvolvimento de ações favoráveis as especificidades do contexto juvenil.

Os efeitos de participação de jovens no processo de elaboração também são destacados por Heo, et al., (2018), já que foram encontrados efeitos positivos nas dimensões do estilo vida quando os adolescentes indicaram que as ações de integração foram de forma participativa e coletiva. Assim, ao serem desenvolvidas habilidades cognitivo-comportamentais, constrói-se crenças entre adolescentes sobre a possibilidade da manutenção de atividades físicas regulares (Melnyk, et al., 2013).

Quando não considerado esses pressupostos, pode ser identificado uma espécie de violência simbólica na imposição de adoção de comportamentos, já que as normas estabelecidas podem ter efeito inverso e culpabilizar os sujeitos pelos seus hábitos (Mikkelsen, et al., 2021). Essa alerta é feito por Fernandez-Jimenez, et al., (2019), ao destacarem que as tecnologias ligadas ao controle da obesidade e aconselhamento tendem a desestimular os participantes, pois podem estereotipar aqueles comportamentos já habituais.

As atividades ligadas a autoestima, assertividade, autoeficácia e situações em que são necessárias lidar com as emoções e o estresse podem se apresentar como elementos integradores nas intervenções. Essas intervenções quando articuladas com o currículo fortalecem a manutenção do comportamento mesmo após a sua finalização (Fernandez-Jimenez, et al. 2019; Lima-Serrano & Lima-Rodríguez, 2019)

Além desses aspectos é importante considerar a linguagem utilizada e as ações iniciais para gerar atratividade, para que posteriormente a utilização habitual fortaleça as recomendações em relação aos comportamentos negativos (Schuh, et al., 2017). De acordo com Barbosa Filho, et al., (2015) as tecnologias educativas quando articuladas com o currículo e estabelecida parceria com os profissionais de educação física cria-se oportunidades para prática de atividade física.

Em quatro tecnologias educativas desenvolvidas por meio de programas escolares foi evidenciado melhoras significativas nos comportamentos relacionados aos estilos de vida de jovens adolescentes. Esses dados revelam que os esforços desempenhados nos programas escolares precisam ser fortalecidos e expandidos, sobretudo na identificação de quais ações se mostram mais eficientes dentro da estratégia.

4.5 Currículo

As 02 (duas) tecnologias educativas organizadas por meio de guias didáticos apresentam propostas exclusivamente curriculares. Diferentemente dos programas escolares que abordaram dimensões mais amplas dentro da escola.

No guia didático proposto por Robinson, (2018), são oferecidas aulas sobre alimentação saudável e exercícios físicos, abuso de substâncias, saúde mental e infecções sexualmente transmissíveis. As aulas com características de oficinas fundamentam-se na construção e elaboração de poesias que abordam as consequências de estilos de vida não saudáveis.

Estratégias potencialmente inovadoras com uma linguagem criativa podem gerar atratividade entre os jovens. O mais relevante é que as estratégias de aprendizagem possam desenvolver o pensamento crítico para gerar uma internalização dos conhecimentos (Auster & Wylie, 2016)

Outro aspecto destacado por González-Jiménez; et al., (2013) é a participação das famílias nas oficinas ofertadas. Esta indicação propõe que ao evoluir o contexto familiar do estudante haverá uma consistência na manutenção do comportamento adotado.

As 02 (duas) tecnologias apresentaram efeitos positivos relacionados a adoção de estilos de vida saudáveis, sobretudo aos comportamentos relacionados à prática de atividade física e alimentação saudável.

5. Considerações Finais

As tecnologias educativas para adoção de comportamentos relacionados aos estilos de vida são disponibilizadas prioritariamente por meio de dispositivos eletrônicos, os chamados *eHealth* foram predominantes no que se referem a tipo de estratégia utilizada. As intervenções justificam que o foco em múltiplos comportamentos podem apresentar efeitos positivos entre as dimensões abordadas, entretanto, os resultados não apresentaram consistências significativas em relação adoção de novos comportamentos saudáveis.

Os maiores desafios são em acompanhar os hábitos fora do período da intervenção ou fora do ambiente escolar. Por isso, as tecnologias têm incorporado dispositivos de automonitoramento dos níveis de atividade e inclusão das famílias para alcançar o contexto e cotidiano dos jovens adolescentes.

É comum entre as tecnologias educativas disponibilizadas a necessidade de engajamento dos jovens e o envolvimento na construção e diálogo participativo, pontos que estiveram presentes como argumentação para aumentar a participação e atratividade. Dessa forma, quanto maior a participação em todas as fases, mais significado terá para adoção de novos comportamentos.

Ademais, é importante considerar o que levam os jovens adolescentes a adotarem comportamentos de risco para que as intervenções focalizem as causas dos hábitos não saudáveis. Pois, as mensurações de comportamentos não saudáveis, geralmente detectam aspectos quantitativo dos hábitos, e não as suas motivações.

Esta revisão sistemática integrativa buscou apresentar as tecnologias educativas disponíveis para adoção de hábitos saudáveis que reflitam nos estilos de vida de jovens adolescentes escolares. Foi possível evidenciar os aspectos essenciais para construção desse tipo de intervenção, para que em proposições futuras, as tecnologias educativas apresentem efeitos significativos nos comportamentos relacionados com a saúde dos jovens adolescentes. Apesar dos achados, este estudo teve como limitação a não possibilidade de realizar uma análise detalhada a partir do contato com o conteúdo da tecnologia educativa, o que certamente aprofundaria a compreensão sobre os aspectos discutidos.

Portanto, estudos futuros podem aprofundar questões relacionadas aos conteúdos que são utilizados nas intervenções, bem como as motivações que levam aos jovens a adotarem comportamentos positivos em relação aos seus estilos de vida.

Referências

- Auster, E. R., & Wylie, K. K. (2016). Creating Active Learning in the Classroom: A Systematic Approach: *Http://Dx.Doi.Org/10.1177/1052562905283346*, 30(2), 333–353. <https://doi.org/10.1177/1052562905283346>
- Bannink, R., Broeren, S., Joosten-van Zwanenburg, E., van As, E., van de Looij-Jansen, P., & Raat, H. (2014). Effectiveness of a Web-based tailored intervention (E-health4Uth) and consultation to promote adolescents' health: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 16(5), e143. <https://doi.org/10.2196/jmir.3163>
- Barbosa Filho, V. C., Lopes, A. da S., Lima, A. B., de Souza, E. A., Gubert, F. do A., Silva, K. S., Vieira, N. F. C., Trompieri Filho, N., de Araújo, T. S., de Bruin, P. F. C., & Mota, J. (2015). Rationale and methods of a cluster-randomized controlled trial to promote active and healthy lifestyles among Brazilian students: the "Fortaleza sua Saúde" program. *BMC Public Health* 2015 15:1, 15(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/S12889-015-2543-2>
- Biggs, B. K., Tsai Owens, M., Geske, J., Lebow, J. R., Kumar, S., Harper, K., Grothe, K. B., Cunningham, M. L., Jensen, T. B., & Clark, M. M. (2019). Development and initial validation of the Support for Healthy Lifestyle (SHeL) questionnaire for adolescents. *Eating Behaviors*, 34, 101310. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2019.101310>
- Bonnesen, C. T., Toftager, M., Madsen, K. R., Wehner, S. K., Jensen, M. P., Rosing, J. A., Laursen, B., Rod, N. H., Due, P., & Krølner, R. F. (2020). Study

protocol of the Healthy High School study: a school-based intervention to improve well-being among high school students in Denmark. *BMC Public Health* 2020 20:1, 20(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/S12889-020-8194-Y>

Carroll, J. K., Moorhead, A., Bond, R., LeBlanc, W. G., Petrella, R. J., & Fiscella, K. (2017). Who Uses Mobile Phone Health Apps and Does Use Matter? A Secondary Data Analytics Approach. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4), e125. <https://doi.org/10.2196/jmir.5604>

Champion, K. E., Gardner, L. A., McGowan, C., Chapman, C., Thornton, L., Parmenter, B., McBride, N., Lubans, D. R., McCann, K., Spring, B., Teesson, M., & Newton, N. C. (2020). A Web-Based Intervention to Prevent Multiple Chronic Disease Risk Factors Among Adolescents: Co-Design and User Testing of the Health4Life School-Based Program. *JMIR Formative Research*, 4(7), e19485. <https://doi.org/10.2196/19485>

Cushing, C. C., Bejarano, C. M., Ortega, A., Sayre, N., Fedele, D. A., & Smyth, J. M. (2021). Adaptive mHealth Intervention for Adolescent Physical Activity Promotion. *Journal of Pediatric Psychology*.

Dal, K., Mendes, S., Cristina De Campos, R., Silveira, P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 758–764. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>

de Nooijer, J., Veling, M. L., Ton, A., de Vries, H., & de Vries, N. K. (2008). Electronic monitoring and health promotion: an evaluation of the E-MOVO Web site by adolescents. *Health Education Research*, 23(3), 382–391. <https://doi.org/10.1093/HER/CYM086>

Fernandez-Jimenez, R., Santos-Beneit, G., Tresserra-Rimbau, A., Bodega, P., de Miguel, M., de Cos-Gandoy, A., Rodríguez, C., Carral, V., Orrit, X., Haro, D., Carvajal, I., Ibañez, B., Stormiolo, C., Domènech, M., Estruch, R., Fernández-Alvira, J. M., Lamuela-Raventós, R. M., & Fuster, V. (2019). Rationale and design of the school-based SII Program to face obesity and promote health among Spanish adolescents: A cluster-randomized controlled trial. *American Heart Journal*, 215, 27–40. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2019.03.014>

González-Jiménez, Cañadas, E. ; Fernández-Castillo, G. R. ; Cañadas-De La Fuente, R. ; Arturo, G., & Madrid, M. (2013). *Analysis of the life-style and dietary habits of a population of adolescents*. 28, 1937–1942. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.6850>

Heo, M., Jimenez, C. C., Lim, J., Isasi, C. R., Blank, A. E., Lounsbury, D. W., Fredericks, L., Bouchard, M., Faith, M. S., & Wylie-Rosett, J. (2018). Effective nationwide school-based participatory extramural program on adolescent body mass index, health knowledge and behaviors. *BMC Pediatrics* 2018 18:1, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12887-017-0975-9>

Kelman, H. C. (2016). Compliance, identification, and internalization three processes of attitude change: [Http://Dx.Doi.Org/10.1177/002200275800200106](http://Dx.Doi.Org/10.1177/002200275800200106), 2(1), 51–60. <https://doi.org/10.1177/002200275800200106>

Khumros, W., Vorayingyong, A., Suppakitporn, S., Rattananupong, T., & Lohsoonthorn, V. (2018). Effectiveness of modified health belief model-based intervention to reduce body mass index for age in overweight junior high school students in Thailand. *Journal of Health Research*, 33(2), 162–172. <https://doi.org/10.1108/JHR-08-2018-0065>

Kolbe, L. J. (2019). School Health as a Strategy to Improve Both Public Health and Education. <https://Doi.Org/10.1146/Annurev-Publhealth-040218-043727>, 40, 443–463. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV-PUBLHEALTH-040218-043727>

Lee, A. M., Chavez, S., Bian, J., Thompson, L. A., Gurka, M. J., Williamson, V. G., & Modave, F. (2019). Efficacy and Effectiveness of Mobile Health Technologies for Facilitating Physical Activity in Adolescents: Scoping Review. *JMIR Mhealth Uhealth* 2019;7(2):E11847 <https://Mhealth.Jmir.Org/2019/2/E11847>, 7(2), e11847. <https://doi.org/10.2196/11847>

Lima-Serrano, M., & Lima-Rodríguez, J. S. (2019). Efecto de la estrategia de promoción de salud escolar Forma Joven. *Gaceta Sanitaria*, 33(1), 74–81. <https://doi.org/10.1016/J.GACETA.2016.12.009>

Llauradó, E., Aceves-Martins, M., Tarro, L., Papell-Garcia, I., Puiggròs, F., Arola, L., Prades-Tena, J., Montagut, M., Moragas-Fernández, C. M., Solà, R., & Giralt, M. (2015). A youth-led social marketing intervention to encourage healthy lifestyles, the EYTO (European Youth Tackling Obesity) project: A cluster randomised controlled trial in Catalonia, Spain Health behavior, health promotion and society. *BMC Public Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1920-1>

Mangunkusumo, R., Brug, J., Duisterhout, J., de Koning, H., & Raat, H. (2007). Feasibility, acceptability, and quality of Internet-administered adolescent health promotion in a preventive-care setting. *Health Education Research*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.1093/her/cyl010>

Martin, A., Caon, M., Adorni, F., Andreoni, G., Ascolese, A., Atkinson, S., Bul, K., Carrion, C., Castell, C., Ciociola, V., Condon, L., Espallargues, M., Hanley, J., Jesuthasan, N., Lafortuna, C. L., Lang, A., Prinelli, F., Puig, E. P., Tabozzi, S. A., & McKinsty, B. (2020). A Mobile Phone Intervention to Improve Obesity-Related Health Behaviors of Adolescents Across Europe: Iterative Co-Design and Feasibility Study. *JMIR MHEALTH AND UHEALTH*, 8(3). <https://doi.org/10.2196/14118>

Melnik, B. M., Jacobson, D., Kelly, S., Belyea, M., Shaibi, G., Small, L., O’Haver, J., & Marsiglia, F. F. (2013). Promoting Healthy Lifestyles in High School Adolescents: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(4), 407. <https://doi.org/10.1016/J.AMEPRE.2013.05.013>

Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. de C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 758–764. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>

Mikkelsen, B. E., Sudzina, F., Botek, M., Romani, A. Q., & Larsen, K. (2021). Are Perceptions of Health Dependant on Social Class? Studying Soft Power and Symbolic Violence in a Health Promotion Program among Young Men at Vocational Schools. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*, 18(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph18147517>

Moura, T. N. B. de, Moreira, T. M. M., Sousa, A. D. de, Santos Neto, A. C. dos, Sousa, R. X. e., & Lima, L. H. de O. (2019). Development and validation of a smartphone educational game regarding healthy lifestyle habits for adolescents TT - Desarrollo y validación de un juego educativo smartphone sobre estilo de vida saludable para adolescentes TT - Elaboração e validação de . *Texto & Contexto Enferm*, 28, e20180252–e20180252. [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&)

Nahas, M. V. (2017). *Atividade física, saúde e qualidade de vida : conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo* (E. do Autor (ed.); 7th ed.).

- Nasheeda, A., Abdullah, H. B., Krauss, S. E., & Ahmed, N. B. (2019). A narrative systematic review of life skills education: effectiveness, research gaps and priorities. *International Journal of Adolescence and Youth*, 24(3), 362–379.
- Nietsche, E. A., Lima, M. G. R. de, Rodrigues, M. da G. S., Teixeira, J. A., Oliveira, B. N. B. de, Motta, C. A., Gribler, C. S., Gribler, V. M., Lucas, D. D. I., & Farias, M. K. F. de. (2012). Tecnologias inovadoras do cuidado em enfermagem. *Revista de Enfermagem Da UFSM*, 2(1), 182–189. <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/3591>
- Palacios-Gálvez, M. S., Yot-Domínguez, C., & Merino-Godoy, Á. (2020). Healthy Jeart: promoción de la salud en la adolescencia a través de dispositivos móviles TT - Healthy Jeart: promotion of health in adolescence through mobile devices. *Rev. esp. salud pública*, 94, 0. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&
- Pareja Sierra, S. L., Roura Carvajal, E., Milà-Villaruel, R., Adot Caballero, A., Pareja Sierra, S. L., Roura Carvajal, E., Milà-Villaruel, R., & Adot Caballero, A. (2018). Estudio y promoción de hábitos alimentarios saludables y de actividad física entre los adolescentes españoles: programa TAS (tú y Alicia por la salud). *Nutrición Hospitalaria*, 35(SPE4), 121–129. <https://doi.org/10.20960/NH.2137>
- Pérez-Jorge, D., Jorge-Estévez, M. D., Gutiérrez-Barroso, J., De la Rosa-Hormiga, M., & Marrero-Morales, M. S. (2016). Health Education for High School Students in Spain. *International Education Studies*, 9(10), 185. <https://doi.org/10.5539/ies.v9n10p185>
- Pratton, J., & Hales, L. W. (2015). The Effects of Active Participation on Student Learning. <Http://Dx.Doi.Org/10.1080/00220671.1986.10885679>, 79(4), 210–215. <https://doi.org/10.1080/00220671.1986.10885679>
- Pulimeno, M., Piscitelli, P., Colazzo, S., Colao, A., & Miani, A. (2021). School as ideal setting to promote health and wellbeing among young people. *Health Promotion Perspectives*, 10(4), 316–334. <https://doi.org/10.34172/hpp.2020.50>
- Robinson, J. N. |Stanford. J. F. J. (2018). HealthSpeaks: Using Poetry in Development of Health Education Curriculum. *Journal of Health Education Teaching*, 9(1), 37–49. www.jhetonline.com
- Schoeppe, S., Alley, S., Rebar, A. L., Hayman, M., Bray, N. A., Van Lippevelde, W., Gnam, J. P., Bachert, P., Direito, A., & Vandelanotte, C. (2017). Apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents: A review of quality, features and behaviour change techniques. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12966-017-0538-3/TABLES/2>
- Schuh, D. S., Goulart, M. R., Barbiero, S. M., Sica, C. D., Borges, R., Moraes, D. W., & Pellanda, L. C. (2017). Healthy School, Happy School: Design and Protocol for a Randomized Clinical Trial Designed to Prevent Weight Gain in Children TT - Escola Saudável é mais Feliz: Design e Protocolo de um Ensaio Clínico Randomizado Desenvolvido para Prevenir o Ganho de Pes. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 108(6), 501–507. <https://doi.org/10.5935/abc.20170072>
- Spook, J., Paulussen, T., Kok, G., & van Empelen, P. (2016). Evaluation of a Serious Self-Regulation Game Intervention for Overweight-Related Behaviors (“Balance It”): A Pilot Study. *JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH*, 18(9). <https://doi.org/10.2196/jmir.4964>
- Thornton, L., Gardner, L. A., Osman, B., Green, O., Champion, K. E., Bryant, Z., Teesson, M., Kay-Lambkin, F., & Chapman, C. (2021). A Multiple Health Behavior Change, Self-Monitoring Mobile App for Adolescents: Development and Usability Study of the Health4Life App. *JMIR Formative Research*, 5(4), e25513. <https://doi.org/10.2196/25513>
- Ulrika, Thomas, K., Linderth, C., Löf, M., Åsberg, K., Henriksson, P., & Bendtsen, M. (2020). Development of an Intervention Targeting Multiple Health Behaviors Among High School Students: Participatory Design Study Using Heuristic Evaluation and Usability Testing. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020;8(10):E17999 <https://Mhealth.Jmir.Org/2020/10/E17999>, 8(10), e17999. <https://doi.org/10.2196/17999>
- Who. (2016). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all; 2016.*