

## Tecnologias educacionais para abordagens de saúde com adolescentes: revisão integrativa

Educational technologies for health approaches to adolescents: an integrative review  
Tecnologías educativas para abordajes de salud con adolescentes: revisión integradora

Kellen Cristina Araújo<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5089-2831>

Aline Corrêa de Souza<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5824-3468>

Alessandra Dartora da Silva<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-2325-7389>

Alisia Helena Weis<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4830-4583>

### Como citar:

Araújo KC, Souza AC, Silva AD, Weis AH. Tecnologias educacionais para abordagens de saúde com adolescentes: revisão integrativa. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE003682.

### DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022AR03683>



### Descritores

Saúde do adolescente; Educação em saúde; Tecnologia educacional; Serviços de saúde do adolescente

### Keywords

Adolescent health; Health education; Educational technology; Adolescent health services

### Descriptores

Salud del adolescente; Educación en salud; Tecnología educacional; Servicios de salud del adolescente

### Submetido

5 de Dezembro de 2020

### Aceito

10 de Outubro de 2021

### Autor correspondente

Kellen Cristina Araújo  
E-mail: [kellenc.araujo@hotmail.com](mailto:kellenc.araujo@hotmail.com)

### Editor Associado (Avaliação pelos pares):

Ariane Ferreira Machado Avelar  
(<https://orcid.org/0000-0001-7479-8121>)  
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** Conhecer e sintetizar a produção científica sobre tecnologias educacionais para abordagens em saúde com adolescentes.

**Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases de dados Pubmed, Web of Science, Scopus, Lilacs, SciELO e BVS, entre abril e julho de 2020. A disponibilidade completa e gratuita dos artigos em português, inglês e/ou espanhol e as publicações realizadas nos últimos cinco anos compuseram os critérios de inclusão. Realizou-se análise descritiva da caracterização dos estudos e do conteúdo.

**Resultados:** Foram selecionados 14 artigos, e destacaram-se cartilhas, jogos interativos e vídeos como tecnologias educacionais. A maioria dos estudos contemplou o VI nível de evidência - inclui estudos qualitativos e opiniões de especialistas, sete estudos estavam na língua inglesa e o delineamento predominante foi do tipo metodológico - com nove artigos.

**Conclusão:** O objetivo foi alcançado e as evidências apontaram que as tecnologias educacionais são fundamentais para a abordagem de saúde escolar com adolescentes, porém é necessário privilegiar espaços para o diálogo e para as considerações de suas necessidades a fim de aproximá-los dos serviços de saúde.

## Abstract

**Objective:** To know and synthesize scientific production on educational technologies for health approaches with adolescents.

**Methods:** This is an integrative literature review carried out on the PubMed, Web of Science, Scopus, LILACS, SciELO and Virtual Health Library databases, between April and July 2020. Full and free availability of articles in Portuguese, English and/or Spanish, and publications carried out in the last five years formed the inclusion criteria. A descriptive analysis of study and content characterization was carried out.

**Results:** A total of 14 articles were selected, and booklets, interactive games and videos were highlighted as educational technologies. Most studies contemplated the VI level of evidence, including qualitative studies and expert opinions, seven studies were in English and the predominant design was of the methodological type, with nine articles.

**Conclusion:** The objective was achieved and evidence showed that educational technologies are essential for addressing school health with adolescents; however, it is necessary to privilege spaces for dialogue and consideration of their needs in order to bring them closer to health services.

## Resumen

**Objetivo:** Conocer y sintetizar la producción científica sobre tecnologías educativas para abordajes en salud con adolescentes.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ciência da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.  
Conflitos de interesse: nada a declarar.

**Métodos:** Se trata de una revisión integrativa de la literatura realizada en las bases de datos Pubmed, Web of Science, Scopus, Lilacs, SciELO y BVS, entre abril y julio de 2020. La disponibilidad completa y gratuita de los artículos en portugués, inglés o español y las publicaciones realizadas en los últimos cinco años compusieron los criterios de inclusión. Se realizó un análisis descriptivo de la caracterización de los estudios y del contenido.

**Resultados:** Se seleccionaron 14 artículos y se destacaron cartillas, juegos interactivos y videos como tecnologías educativas. La mayoría de los estudios contempló el VI nivel de evidencia - incluye estudios cualitativos y opiniones de especialistas, siete estudios estaban en lengua inglesa y la delimitación predominante fue del tipo metodológico - con nueve artículos.

**Conclusión:** El objetivo fue alcanzado y las evidencias apuntaron a que las tecnologías educativas son fundamentales para el abordaje de la salud escolar con adolescentes, sin embargo existe la necesidad de privilegiar espacios para el diálogo y para las consideraciones de sus necesidades con la finalidad de aproximarlos a los servicios de salud.

## Introdução

A adolescência é um período de transição entre a infância e a vida adulta; este é considerado um processo complexo em que o indivíduo busca autonomia e reconhecimento como sujeito na sociedade. Segundo o Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA) a população compreendida entre 10 e 24 anos de idade representa 24% da população mundial,<sup>(1)</sup> o que corresponde a aproximadamente 1.8 bilhões de pessoas. No Brasil, apesar da desaceleração no ritmo do crescimento da população jovem, aproximadamente 37% da população brasileira é representada por esse público, conforme o censo de 2010.<sup>(2)</sup>

O período da adolescência, fase caracterizada por transições e diversas descobertas e transformações, é determinante para a adoção de hábitos que podem perdurar ao longo da vida.<sup>(3)</sup> A adoção de comportamentos de riscos à saúde, como tabagismo, inatividade física, alcoolismo e hábitos alimentares não saudáveis, entre os adolescentes é um processo complexo, multifatorial e influenciado pelo contexto social.<sup>(4)</sup> Além disso, no Brasil, as causas externas apresentam-se como agravos de maior impacto na morbimortalidade de adolescentes, com tendência crescente na mortalidade relacionada à violência a partir dos 15 anos.<sup>(5)</sup>

Nesse cenário, o enfermeiro, como profissional que acompanha o indivíduo nas fases de desenvolvimento humano e nos diversos contextos sociais, assume o protagonismo, imprescindível, na articulação de estratégias com os serviços de saúde. Vale salientar que, conforme a Lei nº 7.498, cabe ao enfermeiro a participação no planejamento, execução e avaliação da programação de saúde e a educação visando à melhoria de saúde da população.<sup>(6)</sup>

Considerando que a população adolescente vivencia tal processo de transformação, em sua

maior parte, no ambiente escolar, tornam-se imprescindíveis ações de educação em saúde nas escolas. Parcerias em projetos de educação e saúde nas escolas, como proposto pelo Programa de Saúde na Escola, qualificação no acompanhamento de situações de maior vulnerabilidade e parcerias com Secretarias de Esporte, Cultura e Lazer dos municípios são indispensáveis.<sup>(7)</sup> Para que isso seja possível, enfatiza-se a necessidade de estabelecer processos de intervenção intersetoriais e interdisciplinares, organização de serviços e execução de práticas de saúde que integrem um conjunto de estratégias para prevenção de agravos e promoção da saúde.

A eficácia dos programas de educação em saúde deve considerar a complementariedade existente entre promoção de saúde escolar e políticas públicas definidas para essa finalidade, além de considerar os diferentes sujeitos – com seus modos de pensar e de fazer saúde – e articular diferentes setores.<sup>(8)</sup> Nesse contexto, as tecnologias educacionais ocupam o eixo central do processo de aprendizagem, visto que são ferramentas que viabilizam a construção mútua de conhecimentos através de educação contextualizada, a fim de oportunizar ao aluno assumir postura de agente de mudanças.<sup>(9)</sup> Portanto, para trabalhar em um contexto de educação em saúde junto às comunidades de maneira eficaz, deve-se considerar todo o contexto biopsicossocial dos participantes, além de integrar os profissionais de saúde e de educação.<sup>(10)</sup>

A literatura científica viabiliza a articulação de saberes entre as diferentes áreas de atuação e proporciona reflexão crítica dos profissionais de saúde. Ademais, são escassos os estudos de revisão sobre o uso de tecnologias educacionais para abordagens de saúde com adolescentes na literatura científica. Sendo assim, a presente pesquisa pode contribuir para o preenchimento dessa lacuna, e seus resultados

podem aprimorar o conhecimento sobre a eficácia das ações de educação em saúde e a análise sobre as tecnologias educacionais para o público adolescente.

Assim, o presente estudo tem como objetivo conhecer e sintetizar a produção científica sobre tecnologias educacionais para abordagens em saúde com adolescentes.

## Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura.<sup>(11)</sup> Foi utilizada a estratégia PICO (P: adolescentes; I: educação em saúde; C: não se aplica; O: tecnologias educacionais) “conhecer a produção científica sobre tecnologias educacionais para abordagens de educação em saúde com adolescentes”.<sup>(12)</sup> Realizou-se as buscas nas bases de dados *National Library of Medicine* (Pubmed), *Web of Science*, *Scopus*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e *Scientific Electronic Library* (SciELO), utilizando os operadores booleanos AND e OR combinando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): “educação em saúde”; “adolescente”; “tecnologia educacional” e “enfermagem” para as bases de dados em língua portuguesa. Já nas bases de dados em língua inglesa, foram utilizados os seguintes termos *Medical Subject Headings* (MeSH): “*adolescent*”; “*educational technology*”; “*instructional technology*” e “*school health services*”.

Os critérios de inclusão foram: disponibilidade completa e gratuita dos artigos em português, inglês e/ou espanhol e publicações realizadas nos últimos cinco anos (2015-2020). Foram excluídos os estudos que não contemplaram a temática, teses, dissertações, relatos de experiência, artigos teóricos, estudos observacionais, publicações repetidas e resumos de anais de congressos. A pesquisa foi realizada entre os meses de abril e julho de 2020.

Para a seleção dos estudos seguiu-se as recomendações do método *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses – PRISMA*.<sup>(13)</sup> Conforme exposto na figura 1, inicialmente, aplicou-se os critérios de inclusão e de exclusão para a seleção dos artigos. Em seguida, foi realizada a leitura dos títulos, resumos e leitura detalhada dos estudos. Em sua totalidade, de acordo com a com-

binhação dos termos, foram encontrados 1.267 artigos; com a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão, restaram 312 artigos, dos quais apenas 40 foram pré-selecionados pelos resumos e, por fim, 14 artigos compuseram a seleção do estudo.

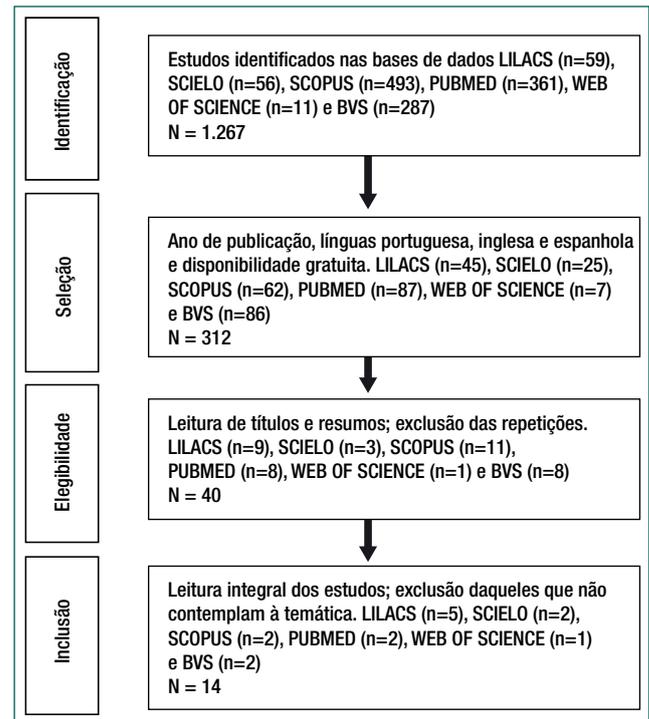


Figura 1. Seleção dos artigos

Uma planilha do *Google Drive* foi utilizada para organização da seleção, com os itens: “número, base de dados, título, autores, objetivo, tipo de estudo, população, intervenção, desfecho/conclusão, nível de evidência, ano de publicação, revista e nova classificação”. Foi verificado o nível de evidência dos artigos<sup>(14)</sup> e a análise dos dados por cálculo de frequência simples e relativa. As tecnologias educacionais para abordagens de saúde com adolescentes descritas nos artigos foram organizadas por similaridades e agrupadas por temáticas.

## Resultados

A amostra foi composta por 14 artigos que descrevem as tecnologias educativas utilizadas para abordagem de saúde com adolescentes. A base de dados que concentrou maior número de publica-

ções foi Lilacs com cinco artigos,<sup>(15-27)</sup> seguido por Scopus,<sup>(17,24)</sup> SciELO,<sup>(21,22)</sup> Pubmed<sup>(25,28)</sup> e Biblioteca Virtual em Saúde<sup>(18,19)</sup> com dois artigos cada. Apenas um estudo da *Web of Science*<sup>(23)</sup> foi selecionado. A maioria dos estudos<sup>(15-26)</sup> foram publicados no ano de 2019, quatro<sup>(18,20,24,25)</sup> em 2018, dois estudos<sup>(27,28)</sup> em 2015 e um<sup>(16)</sup> em 2017.

Em relação ao tipo de estudo, nove são metodológicos,<sup>(15-23)</sup> entre esses, apenas em três estudos<sup>(20-22)</sup> a abordagem pedagógica está clara - referência pedagógica de aprendizagem significativa, referência pedagógica de Paulo Freire e abordagem de *serious game*; oito<sup>(15-23)</sup> validaram as tecnologias com participação de adolescentes e apenas um artigo<sup>(18)</sup> não incluiu os adolescen-

tes no processo de validação. Dois estudos são do tipo intervenção e controle,<sup>(25,26)</sup> desses, apenas um<sup>(26)</sup> traz abordagem pedagógica específica - modelo educacional de promoção de saúde de Nola Pender; um caracteriza-se como descritivo<sup>(27)</sup> e esclarece aspectos pedagógicos (utiliza a Teoria da Aprendizagem Significativa), um como estudo randomizado controlado<sup>(24)</sup> e um do tipo cluster randomizado.<sup>(28)</sup> De acordo com o nível de evidência dos periódicos, 10 apresentam nível VI<sup>(15-27)</sup> e quatro artigos nível IV.<sup>(24-28)</sup> O quadro 1 resume a caracterização e as evidências analisadas nos artigos incluídos.

As tecnologias educacionais para abordagens de saúde com adolescentes descritas nos 14 artigos foram organizadas em seis categorias temáticas: car-

**Quadro 1.** Artigos incluídos na revisão integrativa com a estratégia de busca

Título	Autoria	Ano de publicação	Delineamento	Resultados	Nível de evidência
Construção e validação de cartilha para prevenção do excesso ponderal em adolescentes. <sup>(15)</sup>	MOURA, Jayne et al.	2019	Metodológico.	Cartilha válida e confiável como tecnologia educativa com adolescentes. Apenas a distribuição não muda comportamento.	VI
Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. <sup>(16)</sup>	MOURA, Ionara et al.	2017	Metodológico.	A cartilha educativa mostrou-se instrumento válido e confiável; utilizar com outros recursos é fundamental.	VI
Readability and suitability assessment of adolescent education material in preventing hookah smoking. <sup>(17)</sup>	SADEGHI, Reza et al.	2019	Metodológico.	A legibilidade e suficiência do material educativo aumentaram significativamente.	VI
Construção de uma cartilha sobre educação no trânsito para adolescentes. <sup>(18)</sup>	LESSA, Luana et al.	2018	Metodológico, qualitativo.	Cartilha considerada como novo material de ensino de educação em saúde com foco em prevenção de acidentes de trânsito.	VI
Cartilha sobre prevenção de uso de drogas para adolescentes. <sup>(19)</sup>	MOURA, Maria et al.	2019	Metodológico, qualitativo.	Cartilha intitulada "Drogas: como prevenir?" mostrou-se um documento válido e confiável para ser utilizado na promoção de saúde.	VI
Validation of educational game for adolescents about the sexuality topic. <sup>(20)</sup>	SOUSA, Marciano et al.	2018	Metodológico.	O material foi validado e pode ser usado em práticas educacionais sobre sexualidade com adolescentes.	VI
Elaboração e validação de jogo educativo para smartphone sobre hábitos saudáveis para adolescentes. <sup>(21)</sup>	MOURA, Thais et al.	2019	Metodológico.	Validou-se o jogo quanto ao conteúdo e aparência, podendo ser validado clinicamente junto aos adolescentes.	VI
Construção de serious games para adolescentes com DM tipo 1. <sup>(22)</sup>	SERAFIM, Andréia et al.	2019	Metodológico.	O teste de usabilidade teve validação positiva e as sugestões contribuíram para a melhoria do jogo. A tecnologia apresenta propriedades para melhorar os cuidados dos adolescentes com DM I.	VI
Validation of brazilian educational technology for disseminating knowledge on leprosy to adolescents. <sup>(23)</sup>	FEITOSA, Mariana; STELKO-PEREIRA, ANA; MATOS, Karla.	2019	Metodológico.	Acredita-se que a tecnologia deve ser utilizada em conjunto com outros materiais. Percebeu-se que a tecnologia é válida quanto ao seu conteúdo e sua aparência, haja vista que promoveu mudanças de conhecimento, especialmente em relação ao tratamento e prevenção da doença.	VI
Impact of a website based educational program for increasing vaccination coverage among adolescents. <sup>(24)</sup>	ESPOSITO, Susanna et al.	2018	Estudo prospectivo, randomizado controlado.	O uso do <i>website</i> mais a intervenção com especialista aumentou significativamente o conhecimento e a prevenção de doenças e reduziu o medo de vacinas. Houve melhoria de cobertura vacinal para algumas turmas. Os resultados foram semelhantes nas intervenções que envolviam apenas <i>website</i> .	IV
Entertainment-education videos as a persuasive tool in the substance use prevention intervention "keepin' it REAL". <sup>(25)</sup>	SHIN, YoungJu et al.	2018	Intervenção e controle, qualitativo.	Como previsto, os jovens que consideraram os vídeos mais atraentes relataram uma autoeficácia de recusa significativamente maior.	IV
Comparação entre tecnologias educacionais sobre vacinação contra papilomavirus humano em adolescentes. <sup>(26)</sup>	SANTOS, Aliana et al.	2019	Análítico, intervenção e controle.	Tecnologia Educacional de Enfermagem apresenta maior benefício no nível de conhecimento quando comparada à Tecnologia Educacional do Ministério da Saúde; tecnologias em formato de dinâmicas têm maior efeito.	IV
Conocimientos previos acerca de métodos anticonceptivos y su relación con conocimientos adquiridos después de una intervención educativa con simulador. <sup>(27)</sup>	MORALES, María; ESPINOZA, Bárbara.	2015	Descritivo.	Simulador com vídeos e modelos ferramenta eficaz; são necessárias novas abordagens relacionadas ao tema para conhecimento integral.	VI
School-based intervention on healthy behaviour among ecuadorian adolescents: effect of a cluster-randomized controlled trial on screen-time. <sup>(28)</sup>	ANDRADE, Susana et al.	2015	Cluster randomizado.	O efeito foi observado principalmente após o primeiro estágio da intervenção, focado na diminuição do comportamento no tempo de tela. No entanto, após a conclusão das estratégias de intervenção para reduzir o comportamento do tempo de tela, os adolescentes do grupo de intervenção aumentaram o tempo de tela novamente.	IV

tilhas,<sup>(15-19)</sup> jogos,<sup>(20-23)</sup> *websites*,<sup>(24)</sup> vídeos,<sup>(25)</sup> simulações<sup>(26,27)</sup> e intervenções práticas.<sup>(28)</sup>

### **Categoria 1 - Cartilhas**

Cinco estudos<sup>(15-19)</sup> utilizaram cartilhas e materiais educativos como tecnologias para abordagens de saúde com adolescentes e três<sup>(15,16,19)</sup> materiais foram considerados válidos e confiáveis.

O primeiro estudo contou com a participação de 15 juízes e 36 adolescentes escolares entre 14 e 18 anos de idade. A cartilha foi validada, no entanto, ressalta-se que apenas a distribuição do material não influencia no comportamento dos adolescentes.<sup>(15)</sup>

No segundo estudo, participaram 21 especialistas e 39 adolescentes entre 14 e 17 anos de idade e que apresentassem, no mínimo, 2 fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome metabólica. A cartilha incluiu histórias em quadrinhos, caça-palavras e jogo dos sete erros; demonstrou-se válida e confiável, porém a utilização de outros recursos complementares é fundamental.<sup>(16)</sup>

No terceiro estudo, participaram 10 adolescentes e cinco especialistas que sugeriram adequações no material, o que aumentou significativamente a suficiência e legibilidade acerca da prevenção do uso de narguilé.<sup>(17)</sup>

O quarto estudo objetivou a construção de uma cartilha com foco em prevenção de acidentes de trânsito; as temáticas abordadas foram pedestres, ciclistas, motociclistas e motoristas, sinalização e dicas de trânsito.<sup>(18)</sup>

O quinto estudo desenvolveu uma cartilha sobre prevenção do uso de drogas e foi validada por 18 juízes e 40 adolescentes entre 12 e 16 anos de idade.<sup>(19)</sup>

Quatro abordagens<sup>(15-19)</sup> incluíram, portanto, o público-alvo na elaboração do material, o que aproxima os adolescentes das temáticas discutidas. Apenas um estudo<sup>(18)</sup> utilizou a abordagem educativa tradicional, ou seja, tanto na definição das temáticas, quanto na validação do material, não houve participação do público-alvo.

### **Categoria 2 - Jogos**

Quatro estudos compuseram a abordagem com jogos,<sup>(20-23)</sup> sendo que todos foram considerados

tecnologias educacionais válidas para abordagem de diferentes temáticas com adolescentes. O sexto estudo desenvolveu um jogo de cartas e incluiu questões sobre mudanças corporais, relacionamentos, Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e métodos contraceptivos. O referencial pedagógico de Paulo Freire foi utilizado, o qual propõe ações dialogadas e considera os saberes e experiências de educandos. A avaliação e validação do material foi realizada por 16 juízes.<sup>(20)</sup>

O sétimo artigo visou desenvolver um jogo para *smartphones*. O jogo apresentou diferentes cenários, abordou a seleção e ingestão de alimentos e a prática de atividade física; a tecnologia foi avaliada por 15 especialistas e 10 adolescentes entre 10 e 12 anos de idade. A abordagem para construção do jogo foi baseada em *serious game*, jogo inativo que foca no aspecto persuasivo para mudanças de comportamentos. Considerou-se, uma tecnologia que incentiva à adoção de comportamentos protetores à saúde.<sup>(21)</sup>

No oitavo estudo realizou-se em um centro de referência no atendimento aos pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 que reuniu necessidades e sugestões de 16 pacientes adolescentes entre 10 e 19 anos e de 6 profissionais da assistência. Houve o desenvolvimento de um protótipo do jogo que foi submetido a testes com cinco pacientes adolescentes entre 12 e 17 anos. Além da estratégia de *serious game*, foi utilizada a referência pedagógica de aprendizagem significativa – a qual reelabora conhecimentos prévios e propõe conhecimentos complementares, favorecendo reflexões e novos comportamentos - e *design* centrado no usuário. Após alterações, o jogo no formato *serious game* foi validado no teste de usabilidade junto ao público-alvo.<sup>(22)</sup>

No nono estudo, o protótipo do jogo sobre hanseníase foi, inicialmente, avaliado por 17 adolescentes e sete pesquisadores especialistas. Após alterações, o jogo de tabuleiro e dois questionários foram aplicados a 43 adolescentes que validaram o conteúdo e a aparência.<sup>(23)</sup>

Todos os estudos<sup>(20-23)</sup> na categoria jogos caracterizam-se como abordagens educativas problematizadoras, visto que incluem os adolescentes no diagnóstico situacional, no processo de elaboração e na validação das tecnologias educativas<sup>(21-23)</sup> ou pro-

põem a permuta de saberes por meio do diálogo na aplicabilidade da ferramenta.<sup>(23)</sup>

### **Categoria 3 - Vídeos**

Um artigo abordou o uso de vídeo como tecnologia educativa para abordagem com adolescentes, objetivando avaliar sua influência na cobertura vacinal dos adolescentes. Dividiu o público em três grupos randomizados: um grupo não recebeu intervenção, outro grupo utilizou apenas *website* como tecnologia educacional e o terceiro, o *website* e presenciou uma atividade com especialistas no assunto. Participaram 748 adolescentes de quatro escolas na faixa etária compreendida entre 11 e 13 anos de idade e adolescente entre 14 e 18 anos. A abordagem que utilizou, além do *website*, a ação educativa presencial aumentou significativamente os conhecimentos sobre vacinas e aumentou a cobertura vacinal em algumas escolas.<sup>(24)</sup>

O vídeo e a ação educativa presencial consolidaram uma tecnologia educativa problematizadora. O conteúdo adequado à realidade dos adolescentes, a participação deles em todo o processo e a utilização de diferentes metodologias para a abordagem dos temas contribuíram para o aumento da cobertura vacinal dos adolescentes em algumas escolas.

### **Categoria 4 - Websites**

Ações educativas com *Websites* foi outra abordagem encontrada; no estudo selecionado, 1.464 adolescentes da 7ª série avaliaram o conjunto de cinco vídeos sobre prevenção do uso de substâncias - álcool e drogas. A análise dos dados ressaltou a diferença de percepções entre jovens residentes da zona urbana e rural, o que comprova a importância da relação entre contexto e narrativa, além de identificação com os personagens. Os resultados apresentaram comportamento de recusa significativamente maior pelos jovens que consideraram os vídeos mais atraentes, visto que a identificação cultural influenciou diretamente o engajamento do público.<sup>(25)</sup>

Os *websites* retrataram diferentes realidades e personagens, o que determinou a identificação do público-alvo com o cenário exposto. Dessa maneira, os indivíduos sentiram-se pertencentes aos contextos e, conseqüentemente, modificaram suas

escolhas. Essa constatação aproxima os *websites* utilizados de uma tecnologia problematizadora.

### **Categoria 5 - Simulações**

O estudo com a abordagem de simulações, do tipo intervenção e controle, desenvolveu a temática sobre vacinação contra o Papilomavírus Humano; a população foi constituída por adolescentes do sexo feminino entre nove e 13 anos de oito escolas públicas. A tecnologia pautada no modelo educacional de promoção de saúde de Nola Pender incluiu peça de teatro e um jogo de mitos e verdades. O modelo educacional prevê a inter-relação das características e experiências individuais, sentimentos e conhecimentos sobre o comportamento que se deseja alcançar e comportamento de promoção de saúde. Os resultados apresentaram que tecnologias educacionais realizadas pela enfermagem demonstram maior nível de conhecimento científico e tecnologias com dinâmicas apresentam maior efeito.<sup>(26)</sup>

Em outro estudo da categoria, participaram 295 adolescentes entre 10 e 20 anos, estudantes de uma escola pública. A tecnologia educacional abordou a temática de métodos contraceptivos, incluiu demonstrações em modelos, informações sobre vantagens e desvantagens de cada método, além de prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Ademais, a abordagem foi embasada na Teoria da Aprendizagem Significativa a qual considera os conhecimentos prévios sobre a temática, o material adequado, o tempo conforme o estilo de aprendizagem dos estudantes, a interação com o objeto de aprendizagem para construir seus próprios saberes, a retroalimentação que avalia a necessidade de outra didática quando os objetivos não são alcançados e a interação entre docente e estudante. Os simuladores demonstraram eficácia visto que o aluno adquire conhecimento ao interagir com o objeto de aprendizagem.<sup>(27)</sup>

Ambos os estudos<sup>(26,27)</sup> utilizaram tecnologias problematizadoras, incluindo experiências individuais, conhecimentos prévios das temáticas e maior interação entre docentes, estudantes e objetos de aprendizagem. Assim, os adolescentes adotaram postura ativa no processo, o que determinou a assimilação do conteúdo e a eficácia do uso dessas tecnologias educativas.

## Categoria 6 - Intervenções práticas

Apenas um estudo utilizou intervenções práticas com o objetivo de reduzir a exposição prolongada a telas (televisão, videogames e computadores). Participaram do estudo 1.440 adolescentes entre 12 e 15 anos de 20 escolas; a intervenção aconteceu em dois estágios compostos por momentos individuais e coletivos, além de uma oficina para os pais conduzida paralelamente às aulas com adolescentes e com temas semelhantes. O primeiro estágio focou-se na dieta, atividade física e comportamento no tempo de tela, enquanto o segundo, focou-se apenas na dieta e prática de atividade física. As ações educativas utilizaram metas pré-estipuladas, conversas com esportistas e estratégias individuais para superar as barreiras e tornar-se uma pessoa ativa fisicamente. As abordagens demonstraram significativa efetividade após o primeiro estágio, contudo, os adolescentes do grupo de intervenção aumentaram o tempo de tela novamente, o que evidenciou a dificuldade de mudanças comportamentais a longo prazo.<sup>(28)</sup>

A tecnologia educativa do estudo visou não somente a inclusão do público-alvo e familiares no processo de aprendizagem, mas também a avaliação comportamental a longo prazo. Além disso, considerou dificuldades individuais e metas coletivas estipuladas juntamente com os adolescentes, o que foge das abordagens educativas tradicionais, trazendo resultados favoráveis no curto prazo.

## Discussão

A maioria dos estudos apresentou delineamento metodológico,<sup>(15-23)</sup> entre eles, cinco<sup>(15-19,23)</sup> visaram o desenvolvimento ou a adequação de materiais impressos, como cartilhas. Os autores<sup>(15,16,18,23)</sup> ressaltaram que essa forma de tecnologia educativa requer outras abordagens complementares a fim de modificar efetivamente comportamentos. No estudo sobre o desenvolvimento de um material educativo relacionado a prevenção de síndrome metabólica, um número expressivo de participantes demonstraram não sentir motivação em ler o material até o final.<sup>(16)</sup> Além disso, a identificação cultural demonstrou ser imprescindível na mudança de comportamentos, como ex-

posto pelos participantes da pesquisa sobre efeitos do engajamento de vídeos educativos, os quais relataram que a identificação com os personagens principais influenciou na recusa de oferta de drogas.<sup>(25)</sup> Ainda, há a necessidade de validar clinicamente as tecnologias educacionais sobre educação em saúde com adolescentes, como apresentado no estudo que objetivou o desenvolvimento do jogo para smartphones sobre hábitos saudáveis.<sup>(21)</sup>

Quanto aos aspectos metodológicos, houve número reduzido de publicações nas bases de dados escolhidas e baixo nível de evidência. Os resultados evidenciaram a lacuna existente acerca da validação clínica de pesquisas sobre educação em saúde com adolescentes. A aplicabilidade da pesquisa prevê o desenvolvimento de ações educativas, as quais contemplem efetivamente as diferentes temáticas com adolescentes em contexto escolar e sejam capazes de viabilizar a modificação de fatores determinantes de saúde. É válido ressaltar que, nesse contexto, os determinantes sociais de saúde designam individualidades ao mesmo tempo que se relacionam entre si de maneira complexa em determinado tempo-espaço. Sendo assim, influenciam, individual, social e culturalmente, as análises críticas das diferentes realidades e respectivas condutas.<sup>(29)</sup>

Os fatores determinantes na aquisição de conhecimento e na motivação para adoção de determinadas práticas, além da metodologia escolhida, foram a abordagem de questões multiculturais<sup>(25)</sup>, a valorização das vivências individuais e a consideração das percepções dos adolescentes, principalmente em temáticas consideradas tabus, como a sexualidade.<sup>(20)</sup> Uma revisão integrativa sobre ações educativas em escolas sobre prevenção de HIV/AIDS<sup>(30)</sup> reiterou a ideia de que as intervenções são mais efetivas ao respeitarem todo o contexto biopsicossocial dos participantes; alguns resultados apontaram que muitas ações não atingem o impacto esperado por não considerarem os comportamentos de risco e os diferentes contextos socioculturais.

Em relação aos recursos utilizados, o uso de diferentes abordagens simultaneamente demonstrou ser mais eficaz na mudança de comportamentos.<sup>(24)</sup> A pesquisa sobre estratégias para aprendizagem ativa ressaltou que a maioria dos estudantes está familia-

rizada com tecnologias digitais de informações e comunicação, entretanto, não reconhece a importância educativa desses recursos, pois os consideram como momentos meramente lúdicos.<sup>(31)</sup> Embora as tecnologias educacionais sejam ferramentas que auxiliem o processo de aprendizagem, sozinhas não promovem resultados. Sendo assim, é preciso que os profissionais desenvolvam habilidades, como o acolhimento adequado do público-alvo, o desenvolvimento da empatia e que construam espaços para que os adolescentes sintam-se confortáveis de expor seus posicionamentos, angústias e dúvidas.

Outro ponto trazido pelos estudos e reiterado pela literatura científica foi a dificuldade dos adolescentes em reconhecerem sua autonomia e tomarem decisões sobre a própria saúde; a influência dos pais determina, frequentemente, as escolhas dos adolescentes.<sup>(26,32,33)</sup> A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar expôs que 36% dos meninos e 19,5% das meninas entre 13 e 17 anos declararam já ter se relacionado sexualmente alguma vez.<sup>(34)</sup> Destaca-se, portanto, que a prática sexual faz parte das vivências dos adolescentes, e a temática de saúde sexual deve ser abordada na perspectiva de cuidado integral.

Embora as práticas de promoção de saúde sejam facilitadoras da busca de soluções individuais e coletivas para os problemas de saúde, averiguou-se a dificuldade de aquisição de comportamentos pelos adolescentes a longo prazo.<sup>(28,33)</sup> O estudo sobre processos educativos em saúde reiterou a respeito de não haver planejamento adequado de forma que incluam anseios e questionamentos dos adolescentes nas ações em saúde.<sup>(33)</sup> Ademais, o estudo corrobora com a reflexão crítica acerca da importância de realizar investimentos na capacitação contínua dos profissionais de saúde envolvidos em ações educativas nas escolas, já que os professores não têm um componente curricular específico sobre saúde.<sup>(31,33)</sup>

O conhecimento, por si só, não garante a mudança de hábitos, no entanto, a falta da abordagem de informações qualificadas pode levar a práticas e escolhas inadequadas. A presente revisão constata que a eficácia das tecnologias educacionais para abordagens de saúde com adolescentes depende, além do uso simultâneo de diferentes metodologias e da consideração dos diferentes aspectos sociocul-

turais, do aprimoramento contínuo das habilidades dos profissionais de saúde.

## Conclusão

A presente pesquisa atingiu, portanto, o objetivo de conhecer e sintetizar a produção científica sobre tecnologias educacionais para abordagens em saúde com adolescentes. Evidenciou-se a carência de aprofundamento teórico pedagógico no planejamento e na avaliação das ferramentas. O uso de tecnologias educativas problematizadoras contribuíram com os melhores achados nos estudos com os adolescentes. Os resultados mais significativos incluíram interações entre os atores em diferentes momentos educativos, visto que os sujeitos assumiram postura ativa e as tecnologias auxiliaram no processo de educação em saúde. Sendo assim, os profissionais de saúde precisam desenvolver novas habilidades a fim de construir tecnologias inovadoras e incentivar a postura ativa dos adolescentes no processo de aprendizagem. Adaptar tecnologias de acordo com os diferentes contextos socioculturais é primordial, assim como adequar abordagens conforme as necessidades de cada realidade. Dessa forma, novos estudos com maior aprofundamento científico pedagógico são necessários, assim como validações clínicas as quais incluam a participação de adolescentes e demais sujeitos da comunidade tanto na elaboração, quanto na utilização e na avaliação das tecnologias educacionais.

## Referências

1. Fundo de População das Nações Unidas no Brasil (UNFPA). Relatório sobre o estado da população mundial. Situação da população mundial 2019. Brasília (DF): UNFPA; 2019. p.164-71.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2021 [citado 2021 Set 26]. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>
3. Costa TR, Marchetti MA, Teston EF, Solon S, Marques FB, Knoch M, et al. Health education and adolescence: challenges for family health strategy. *Cien Cuid Saude*. 2020;19:e55723.
4. Moura LR, Torres LM, Cadete MM, Cunha CF. Factors associated with health risk behaviors among Brazilian adolescents: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03304. Review.
5. Souto RM, Barufaldi LA, Nico LS, Freitas MG. Epidemiological profile of care for violence in public urgency and emergency services in Brazilian capital, Viva 2014. *Cien Saude Colet*. 2017;22(9)2811-23.

6. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 7.498 de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Brasília (DF): Presidência da República; 1986 [citado 2021 Set 26]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7498.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7498.htm)
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Proteger e cuidar da saúde de adolescentes na atenção básica. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2018 [citado 2021 Set 26]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger\\_cuidar\\_adolescentes\\_atencao\\_basica\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica_2ed.pdf)
8. Machado VA, Pinheiro R, Miguez SF. Education and freedom in school health promotion: comprehensive perspectives on political action as a power in school communities. *Interface*. 2021;25:e200035.
9. Machado FC, Lima MF. O uso da tecnologia educacional: um fazer pedagógico no cotidiano escolar. *Scientia Cum Industria*. 2017;5(2):44-50.
10. Monteiro RS, Feijão AR, Barreto VP, Silva BC, Neco KK, Aquino AR. Ações educativas sobre prevenção de HIV/AIDS entre adolescentes em escolas. *Enfermería Actual Costa Rica*. 2019;37(3):206-22. Review.
11. Galvão CM, Sawada NO, Trevizan MA. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64.
12. da Costa Santos CM, de Mattos Pimenta CA, Nobre MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;15(3):508-11.
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097.
14. Melnik BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice and cultivating a spirit of inquiry. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
15. Moura JR, Silva KC, Rocha AE, Santos SD, Amorim TR, Silva AR. Construction and validation of a booklet to prevent overweight in adolescents. *Acta Paul Enferm*. 2019;32(4):365-73.
16. Moura IH, Silva AF, Rocha AE, Lima LH, Moreira TM, Silva AR. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25:e2934.
17. Sadeghi R, Mahmoodabad SS, Fallahzadeh H, Rezaeian M, Bidaki R, Khanjani N. Readability and suitability assessment of adolescent education material in preventing hookah smoking. *Int J High Risk Behav Addict*. 2019;8(1):e8311.
18. Lessa LP, Silva RK, Rocha GA, Leal JD, Araújo AK, Pereira FG. Construção de uma cartilha sobre educação no trânsito para adolescentes. *Rev Enferm UFPE On line*. 2018;12(10):2737-42.
19. Moura MI, Leal JB, Leal JB, Correia VG, Leal JB, Silva MG, et al. Cartilha sobre prevenção de uso de drogas para adolescentes. *Rev Enferm UFPE On line*. 2019;13(4):1106-14.
20. Sousa MG, Oliveira EM, Coelho MM, Miranda KC, Henriques AC, Cabral RL. Validation of educational game for adolescents about the sexuality topic. *Rev Fund Care Online*. 2018;10(1):203-9.
21. Moura TN, Moreira TM, Sousa AD, Santos Neto AC, Sousa RX, Lima LH. Elaboração e validação de jogo educativo para smartphone sobre hábitos de vida saudáveis para adolescentes. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28:e20180252.
22. Serafim AR, Silva NA, Alcântara CM, Queiroz MV. Construction of serious games for adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2019;32(4):374-81.
23. Feitosa MC, Stelko-Pereira AC, Matos KJ. Validation of Brazilian educational technology for disseminating knowledge on leprosy to adolescents. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(5):1333-40.
24. Esposito S, Bianchini S, Tagliabue C, Umbrello G, Madini B, Pietro G, et al. Impact of a website based educational program for increasing vaccination coverage among adolescents. *Hum Vaccin Immunother*. 2018;14(4):961-8.
25. Shina Y, Miller-Day M, Hecht ML, Krieger JL. Entertainment–education videos as a persuasive tool in the substance use prevention intervention “keepin’ it REAL”. *Health Commun*. 2018;33(7):896–906.
26. Santos AS, Sousa GJ, Nicodemos RL, Almeida PC, Chaves EM, Viana MC. Comparação entre tecnologias educacionais sobre vacinação contra papilomavírus humano em adolescentes. *Rev Baiana Enferm*. 2019;33:e28054.
27. Morales MN, Espinoza BM. Conocimientos previos acerca de métodos anticonceptivos y su relación con conocimientos adquiridos después de una intervención educativa con simulador. *Enfermería Actual Costa Rica*. 2015;28:1-13.
28. Andrade S, Verloigne M, Cardon G, Kolsteren P, Ochoa-Avilés A, Verstraeten R, et al. School-based intervention on healthy behaviour among ecuadorian adolescents: effect of a cluster-randomized controlled trial on screen-time. *BMC Public Health*. 2015;15:942.
29. Marim TD, Partelli AN. Determinantes sociais de saúde na ótica de adolescentes: foto voz. *Rev Enferm UFPE On line*. 2019;13:e239114.
30. Monteiro RS, Feijão AR, Barreto VP, Silva BC, Neco KK, Aquino AR. Acciones educativas sobre prevención de VIH/SIDA entre adolescentes en escuelas. *Enfermería Actual Costa Rica*. 2019;37:206-22.
31. Urio A, Haag FB, Zanettini A, Filho CC, Franscechi VE, Souza JB. Challenges in the use of active learning strategies with students in a public school. *Rev Enferm UFPE On line*. 2017;1(12):4866-74.
32. Ysis M, Gonçalves DE, Martins AK. Tecnologias educacionais como estratégia para educação em saúde de adolescentes: revisão integrativa. *Rev Saúde Digital Tec Educ*. 2020;5(1):66-82.
33. Oliveira SF, Machado FC. Percepção dos profissionais da estratégia saúde da família sobre processos educativos em saúde. *Rev Cien Plural*. 2020;6(1):56-70.
34. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE: 2015. Rio de Janeiro: IBGE; 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>