

## TECNOLOGIA EDUCACIONAL DIGITAL PARA PREVENÇÃO DO HIV/AIDS ENTRE ADOLESCENTES E JOVENS: REVISÃO DE ESCOPO

DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGY FOR HIV/AIDS PREVENTION AMONG ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE: SCOPE REVIEW

TECNOLOGÍA EDUCATIVA DIGITAL PARA LA PREVENCIÓN DEL VIH/SIDA EN ADOLESCENTES Y JÓVENES: REVISIÓN DE ALCANCE

- Camila Moraes Garollo Piran<sup>1</sup>
- Beatriz Sousa da Fonseca<sup>1</sup>
- Bianca Machado Cruz Shibukawa<sup>2</sup>
- Gabrieli Patricio Rissi<sup>3</sup>
- Maria de Fátima Garcia Lopes Merino<sup>1</sup>
- Ieda Harumi Higarashi<sup>1</sup>
- Marcela Demitto Furtado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá – UEM, Departamento de Enfermagem, Programa de Pós-graduação. Maringá, PR – Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Departamento de Enfermagem. Três Lagoas, MS – Brasil.

<sup>3</sup>Hospital Universitário Regional de Maringá – HUM. Maringá, PR – Brasil

**Autor correspondente:** Camila Moraes Garollo Piran  
**E-mail:** camilagarollo@gmail.com

### Contribuições dos autores:

**Aquisição de Financiamento:** Camila M. G. Piran; **Coleta de Dados:** Camila M. G. Piran; Beatriz S. Fonseca; **Conceitualização:** Bianca M. C. Shibukawa; **Gerenciamento de Recursos:** Camila M. G. Piran; **Gerenciamento do Projeto:** Camila M. G. Piran; Beatriz S. Fonseca; Marcela D. Furtado; **Investigação:** Camila M. G. Piran; Beatriz S. Fonseca; **Metodologia:** Camila M. G. Piran; Bianca M. C. Shibukawa; Gabrieli P. Rissi; Marcela D. Furtado; **Redação - Preparo do Original:** Camila M. G. Piran; Beatriz S. Fonseca; Bianca M. C. Shibukawa; Gabrieli P. Rissi; Marcela D. Furtado; Ieda H. Higarashi; Maria F. G. L. Merino; **Redação - Revisão e Edição:** Camila M. G. Piran; Beatriz S. Fonseca; Bianca M. C. Shibukawa; Gabrieli P. Rissi; Marcela D. Furtado; Ieda H. Higarashi; Maria F. G. L. Merino; **Supervisão:** Camila M. G. Piran, Marcela D. Furtado; **Validação:** Camila M. G. Piran; Beatriz S. Fonseca; Bianca M. C. Shibukawa; Gabrieli P. Rissi; Marcela D. Furtado; Ieda H. Higarashi; Maria F. G. L. Merino.

**Funding:** “O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”.

**Submetido em:** 25/02/2022

**Aprovado em:** 30/01/2024

### Editores Responsáveis:

- Alexandra Dias Moreira
- Tânia Couto Machado Chianca

### RESUMO

**Objetivo:** mapear as evidências científicas acerca do uso de tecnologia educacional digital em saúde relacionadas ao HIV/aids, direcionada a adolescentes e jovens adultos. **Método:** trata-se de uma revisão de escopo com base no método de revisão orientado pelo Instituto Joanna Briggs. O levantamento dos estudos foi realizado por meio de acesso a cinco bases de dados voltadas à área da saúde. **Resultados:** foram identificados 1.147 estudos, sendo que apenas 12 foram considerados elegíveis para compor a amostra final. Verificou-se que as tecnologias educacionais digitais são diversificadas, sendo que cada estudo abordou um único tipo de recurso tecnológico, sendo: jogo educativo, aplicativo multimídia, programa computadorizado, módulo online, protótipo de aplicativo, chat de vídeo, aprendizagem eletrônica, mídias interativas para divulgação de mensagens, ambientes virtuais, mensagens curtas, vídeos e website. O conteúdo das tecnologias foram voltados Profilaxia Pré-Exposição (PrEP), diminuir comportamento sexual de adolescentes, conhecimento sobre HIV/ aids, busca promover o teste de HIV/IST e uso de preservativo. **Conclusão:** foram mapeadas as tecnologias educacionais digitais em saúde estando agrupadas em gadgets (dispositivos), softwares e realidade aumentada. Ressalta-se que este estudo contribuiu para demonstrar os diversos tipos de tecnologias em saúde acerca do HIV/AIDS voltados ao público adolescente e jovem. Vale destacar que os assuntos mais abordados nos estudos envolveram as formas de prevenção ao HIV/ aids e os comportamentos para redução de risco. **Palavras-chave:** Tecnologia Educacional; HIV; Saúde do Adolescente; Prevenção de Doenças.

### ABSTRACT

**Objective:** to map scientific evidence on the use of digital educational technology in health related to HIV/AIDS, aimed at adolescents and young adults. **Method:** this is a scoping review based on the review method guided by the Joanna Briggs Institute. The survey of studies was carried out through access to five databases focused on the health area. **Results:** 1,147 studies were identified, of which only 12 were considered eligible to compose the final sample. It was found that digital educational technologies are diverse, with each study addressing a single type of technological resource, namely: educational game, multimedia application, computerized program, online module, application prototype, video chat, electronic learning, interactive media for disseminating messages, virtual environments, short messages, videos and websites. The content and technologies were aimed at Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP), reducing adolescent sexual behavior, knowledge about HIV/AIDS, seeking to promote HIV/STI testing and condom use. **Conclusion:** digital educational health technologies were mapped and grouped into gadgets (devices), software and augmented reality. It is noteworthy that this study contributed to demonstrating the different types of health technologies regarding HIV/AIDS aimed at adolescents and young people. It is worth highlighting that the topics most covered in the studies involved ways of preventing HIV/AIDS and behaviors to reduce risk. **Keywords:** Educational Technology; HIV; Adolescent Health; Disease Prevention.

### RESUMEN

**Objetivo:** mapear la evidencia científica sobre el uso de una tecnología educativa digital en salud relacionada con VIH/SIDA, dirigida a adolescentes y adultos jóvenes. **Método:** llevamos a cabo una revisión de alcance basada en el método de revisión guiado por el Instituto Joanna Briggs. El levantamiento de estudios se realizó mediante el acceso a cinco bases de datos enfocadas en el área de la salud. **Resultados:** se identificaron 1.147 estudios, de los cuales 12 fueron considerados elegibles para componer la muestra final. Se encontró que las tecnologías educativas digitales son diversas, abordando cada estudio un solo tipo de recurso tecnológico, como juegos educativos, aplicaciones multimedia, programas computarizados, módulos en línea, prototipos de aplicaciones, video chats, aprendizaje electrónico, medios interactivos para difusión de mensajes, entornos virtuales, mensajes cortos, videos y sitios web. El contenido de las tecnologías se centró en temas como Profilaxis Pre-Exposición, reducción del comportamiento sexual de los adolescentes, conocimiento sobre VIH/SIDA, promoción de pruebas de VIH/TTS y uso de condones. **Conclusión:** se mapearon las tecnologías digitales educativas en salud, agrupadas en dispositivos, aplicaciones y realidad aumentada. Este estudio contribuye a demostrar los diferentes tipos de tecnologías sanitarias relacionadas con el VIH/SIDA dirigidas a adolescentes y jóvenes. Es importante resaltar que los temas más tratados en los estudios fueron formas de prevenir el VIH/SIDA y conductas para reducir el riesgo. **Descriptor:** Tecnología Educativa; VIH; Salud del Adolescente; Prevención de Enfermedades.

### Como citar este artigo:

Piran CMG, Fonseca BS, Shibukawa BMC, Rissi GP, Merino MFGL, Higarashi IH, Furtado MD. Tecnologia educacional digital para prevenção do HIV/AIDS entre adolescentes e jovens: revisão de escopo. REME - Rev Min Enferm [Internet]. 2024[citado em \_\_\_\_];28:e-1541. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2024.39889>

## INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) responsável pelo surgimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, conhecida como aids que desafiou a saúde pública em todo o mundo, visto que a doença não se limita a uma população específica, sendo uma ocorrência que apresenta variabilidade de acordo com os determinantes comportamentais, seja individual ou coletivo<sup>(1-3)</sup>. Entretanto, tem se observado maior percentual de casos de infecção pelo HIV em adolescentes e jovens, especialmente do sexo masculino<sup>(1,4)</sup>. Estima-se que, apenas em 2020, houve cerca de 410 mil jovens de 10 a 24 anos infectados pelo HIV em todo o mundo, sendo que destes, 150 mil eram adolescentes entre 10 a 19 anos<sup>(1)</sup>.

Quase quatro décadas se passaram desde a descoberta da doença, entretanto, a mesma continua a representar um importante problema de saúde global<sup>(5-6)</sup>. Somente na América Latina, existem em torno de 1,8 milhões de pessoas que possuem a doença, no qual o Brasil se encontra no primeiro lugar do ranking das novas infecções.<sup>5</sup> No contexto nacional, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registrou 381.793 casos desde o início da estratégia epidemiológica as quais permitem direcionar as ações de saúde<sup>(4)</sup>.

Além do manejo farmacológico, faz-se conveniente tornar conhecidos os esforços na prevenção da patologia, sobretudo diante da educação sexual<sup>(2)</sup>. Considerando que os adolescentes e jovens são considerados uma população prioritária nas estratégias de prevenção uma vez que, estão inseridos em contextos que aumentam as suas vulnerabilidades, a prevenção combinada do HIV tem sido fundamental<sup>(7)</sup>.

Posto isto, deve ser considerado as especificidades e necessidades de cada público em relação a sua vulnerabilidade, logo, a combinação de métodos preventivos traz mudanças importantes para lidar com cada pessoa e contexto social em relação ao HIV. As diferentes estratégias ofertadas de prevenção, podem estar abrangendo mais pessoas e situações. Assim, o uso das Tecnologia Educacional Digital (TED) em saúde entre adolescentes e jovens pode favorecer para a promoção da saúde e a prevenção do HIV/aids<sup>(7-8)</sup>.

Pesquisa realizada com estudantes universitários chineses, referente aos comportamentos de risco em saúde para a transmissão viral, revelou que a falta de conhecimento sexual, ou seja, o desconhecimento de prevenções durante as atividades sexuais, se configura como o principal motivo para o aumento nas taxas de infecção pelo HIV, as quais apresentam crescimento de 30 a 50% ao ano<sup>(1)</sup>. A falta de acesso às informações se encontra

relacionada à baixa adesão prevenção e testes diagnósticos<sup>(9)</sup>. Assim, para prevenir a transmissão da doença, entre as estratégias com potencial de êxito, têm-se as TED<sup>(3)</sup>.

Sabe-se que a utilização de tecnologias, especialmente as digitais, representam algo indubitável na sociedade hodierna, sobretudo para o público jovem. Assim, as ferramentas digitais são consideradas um “metameio” para o alcance da população<sup>(10)</sup>. Diante desse contexto, para a prática da educação em saúde, atribuição inerente ao profissional enfermeiro, deve-se considerar a utilização dessa ferramenta como um método de oportunizar a participação efetiva dos indivíduos no processo educativo, bem como um meio de favorecer a construção do conhecimento, em uma abordagem inovadora, dinâmica e crítica<sup>(9)</sup>.

Portanto, torna-se fundamental considerar as tecnologias educacionais como uma estratégia de educação em saúde voltadas ao HIV/aids para o público adolescente e jovem, visto que esse método pode ampliar o acesso à informação e, conseqüentemente, favorecer a compreensão das estratégias de prevenção, reduzindo os índices de novas infecções. Logo, objetivou-se mapear as evidências científicas acerca do uso de tecnologia educacional digital em saúde relacionadas ao HIV/ aids, direcionada a adolescentes e jovens adultos.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura, do tipo *scoping review* ou revisão de escopo, a qual se caracteriza como uma revisão sistematizada e exploratória. O estudo foi norteado pelas seguintes etapas: definição e alinhamento do objetivo e pergunta de pesquisa; desenvolvimento dos critérios de inclusão; descrição da abordagem planejada para busca, seleção e extração dos dados; busca e seleção de evidências; extração e análise das evidências; apresentação dos resultados da revisão/síntese; resumo das evidências encontradas em relação ao objetivo da revisão, tomando possíveis conclusões e observando determinadas implicações das descobertas<sup>(11)</sup>.

Adotou-se o acrônimo PCC (P: População, C: Conceito e C: Contexto) como estratégia para elaborar a questão de pesquisa<sup>(11)</sup>, o que levou à configuração da seguinte estrutura: População - adolescentes e jovens adultos; Conceito - tecnologia educacional digital em saúde; Contexto - HIV/aids. Cabe ressaltar que o conceito considerado para definição etária desta população foi os indivíduos com idade entre 10 e 24 anos<sup>(12)</sup>.

Dessa forma, elaborou-se a seguinte questão: “Quais as evidências científicas encontradas acerca do uso de tecnologia educacional digital em saúde sobre o HIV/aids direcionada a adolescentes e jovens?”.

Para definição dos descritores controlados e não controlados foi realizada uma busca preliminar nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science* e, a partir delas, foi possível identificar os descritores controlados mais utilizados por experts na temática. Os mesmos foram conferidos por meio da ferramenta Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) para bases em português e *Medical Subject Headings* (MeSH) para bases em inglês. Assim, foram empregados os termos booleanos AND e OR para formar uma estratégia de busca nas bases de informações.

A busca foi feita em um mesmo dia por uma das autoras com competência e capacitação pela JBI, já a seleção dos estudos foram conduzidas por dois pesquisadores de forma independente de agosto a setembro de 2021, nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Scopus* e *Web of Science*. Segue na Tabela 1 a estratégia de busca utilizada em cada base de dados para realização deste estudo.

Salienta-se ainda que foi utilizado a Comunidade Acadêmica Federada disponível na plataforma de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para consultar as fontes de informação e obter uma amostra mais abrangente, visto que essa facilita o acesso a diversos recursos para acesso as diferentes bases de dados que muitas vezes são de acesso fechado.

Para a seleção dos estudos utilizou-se como critérios de inclusão, artigos sem limites cronológicos ou idiomáticos de publicação, de domínio público e privado; estudos primários e secundários, editoriais, livros e guidelines que respondessem à pergunta de revisão. Foram excluídos os estudos em duplicação.

O processo de seleção ocorreu por dois revisores independentes a partir da leitura criteriosa dos títulos e dos resumos dos estudos, obtidos nas bases de dados, tendo sido removidos os trabalhos que não contemplavam a pergunta de pesquisa. Na sequência, importou-se os artigos selecionados para leitura na íntegra para o gerenciador de referências *Mendeley*®, excluiu-se os duplicados e realizou-se a análise do texto completo por pares. Um terceiro revisor ficou à disposição para discussão de impasses, contudo não houve discordância entre os dois revisores responsáveis pela condução deste estudo. Além disso, após ter sido selecionado os artigos da amostra final foi feita uma busca manual de referências.

Para a extração de dados, foi utilizado o instrumento da JBI adaptado, o qual contemplou os dados de título do estudo, ano da publicação, autor (es), objetivo do estudo, delineamento metodológico, principais achados e conclusões acerca do uso de tecnologia educacional digital em saúde relacionadas ao HIV/aids, direcionada a adolescentes e jovens adultos<sup>(11)</sup>. Os dados gerados na extração foram agrupados numa planilha eletrônica por meio do *software Microsoft Office Excel 2016*®, e foram analisados por meio de estatística descritiva simples. A síntese deste processo foi expressa na construção de uma Tabela descritiva.

Table 1. Search strategies according to the database.

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE	(“educational technology” OR “tecnologia educacional” OR “tecnología educativa”) AND (hiv OR “acquired immunodeficiency syndrome” OR “síndrome de imunodeficiência adquirida” OR “síndrome de inmunodeficiencia adquirida”) AND (adolescent OR “young adult” OR adolescente OR “jovem adulto” OR “adulto joven”)
CINAHL	((“educational technology” AND (hiv OR “acquired immunodeficiency syndrome”) AND (adolescent OR “young adult”))
BVS	(“educational technology” OR “tecnologia educacional” OR “tecnología educativa”) AND (hiv OR “acquired immunodeficiency syndrome” OR “síndrome de imunodeficiência adquirida” OR “síndrome de inmunodeficiencia adquirida”) AND (adolescent OR “young adult” OR adolescente OR “jovem adulto” OR “adulto joven”)
Scopus	ALL(“educational technology”) AND (hiv OR “acquired immunodeficiency syndrome”) AND (adolescent OR “young adult”)
Specificity	ALL=((“educational technology”) AND (hiv OR “acquired immunodeficiency syndrome”) AND (adolescent OR “young adult”))

Elaborado pelas autoras, 2021

Após o conteúdo extraído, foi elaborado um mapeamento dos estudos incluídos em sua extensão e a distribuição geral com a finalidade de identificar nos achados os temas recorrentes a tecnologia educacional digital em saúde os quais foram agrupados como gadgets (dispositivos), softwares e realidade aumentada que estivessem voltadas ao HIV/aids para adolescentes e jovens, posteriormente, realizou-se uma análise descritiva consistente para contemplar a questão norteadora desta revisão de escopo.

Além disso, os resultados estão apresentados de acordo com as orientações do *checklist* do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) <sup>(13)</sup>.

Por tratar-se de uma Revisão de Escopo, o protocolo foi registrado na *Open Science Framework* (OSF) sob registro nº 10.17605/OSF.IO/QK2G7. Da mesma forma, por constituir-se em uma revisão de escopo, dispensou-se a

apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos.

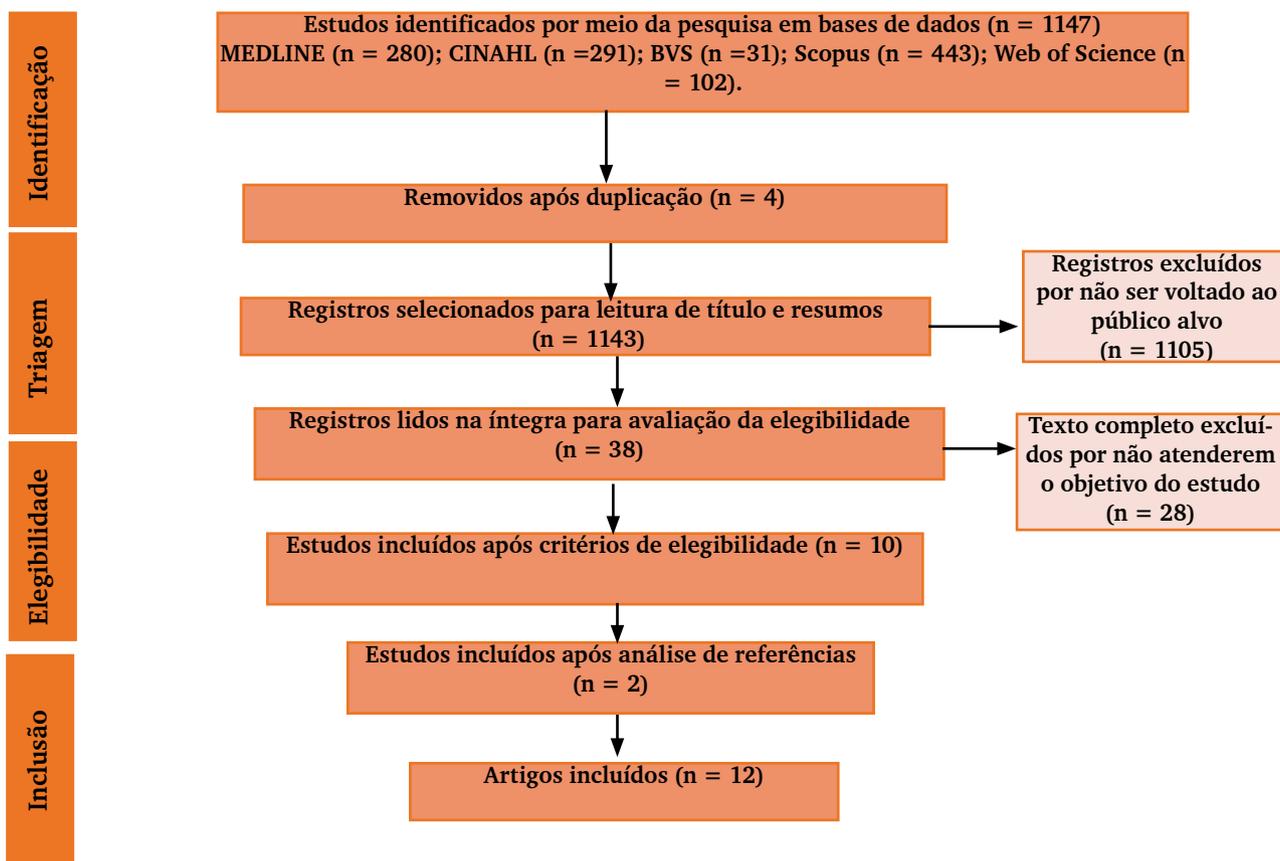
## RESULTADOS

Conforme demonstrado na Figura 1, foram identificados 1.147 estudos científicos na busca inicial junto às fontes de informação, dos quais 12 compuseram a amostra final.

Observou-se uma variação nos anos de publicação, sendo que foram encontrados artigos entre 2007 e 2019. No que tange às bases de dados, a *Web Of Science* apresentou sete estudos, o maior quantitativo de estudos.

No que se refere ao delineamento metodológico, observou-se que os ensaios clínicos randomizados consistiram o método mais frequente, com 33,33%<sup>(14-17)</sup> seguidos por estudos de natureza qualitativa<sup>(18-19)</sup>, e estudos do

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção de estudos para composição da mostra da revisão de escopo – Maringá, Paraná, Brasil. 2021



Fonte: Adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews*, 2018.

Tabela 1. Síntese das formas de tecnologia educacional digital em saúde sobre o HIV/ aids direcionada aos adolescentes e jovens. Maringá, PR, 2021.

Ano/Local/ FI	Método	Tipo de TED/ Conteúdo das tecnologias educativas	Principais resultados
2007/ Estados Unidos/ SCOPUS <sup>(25)</sup>	Estudo transversal Intervenção com alunos com idades entre 14 e 18 anos	Ambientes virtuais (computadores)/ Prevenção do HIV: diminuindo comportamento sexual de adolescentes de alto risco	Adolescentes na intervenção computadorizada foram significativamente menos propensos a se envolver em atividade sexual e relataram um número significativamente menor de parceiros. Para alguns jovens, os computadores são uma forma viável de fornecer informações de prevenção e promover o desenvolvimento de habilidades.
2010/ Asia/ SCOPUS <sup>(19)</sup>	Estudo qualitativo descritivo Participação de adolescentes de 14 a 16 anos	Mídias interativas para divulgação de mensagens por meio de jogos/ Conscientização a saúde voltado ao HIV Prevenção do HIV/ aids para diminuição de comportamentos de risco	Boa receptividade dos adolescentes ao uso de novas mídias interativas para divulgação de mensagens sensíveis em saúde. Entre as principais descobertas do estudo, o Game Play levou a mudanças nas atitudes e intenções dos adolescentes.
2011/ Africa/ Análise de referência <sup>(16)</sup>	Ensaio clínico randomizado Mulheres afro-americanas, com idades entre 14 e 18 anos	Vídeos por meio do computador (vídeos)/ Prevenção do HIV	O estudo fornece suporte preliminar para a eficácia de uma adaptação entregue por computador de um programa comprovado de prevenção do HIV para mulheres adolescentes afro-americanas. Essas intervenções fornecidas por computador são disseminadas a um custo menor do que as intervenções realizadas por humanos, as quais podem influenciar os comportamentos de risco de HIV de maneira positiva.
2014/ Estados Unidos/ Web of Science <sup>(21)</sup>	Estudo piloto Intervenção com mulheres adolescentes afro-americanas	Intervenção digital (DAI) é um programa computadorizado/ Promoção da adoção e manutenção de comportamentos de redução de risco de HIV / IST	A entrevista de pesquisa assistida por computador em áudio mostrou que a equipe da clínica acreditava que o DAI era inovador e envolvente. Os profissionais indicaram que os clientes da clínica também tinham uma percepção positiva do DAI. Entretanto percebeu-se a baixa frequência de administração do DAI aos clientes por conta do tempo, baixo volume de pacientes, e maneira como a equipe clínica apresentou o DAI aos pacientes.
2014/ África do Sul e Irlanda/ SCOPUS <sup>(23)</sup>	Estudo quase-experimental usando grupos experimentais e de controle Participantes sul-africanos e irlandeses com idades entre 11 e 16 anos	Aprendizagem eletrônica (e-learning) com computador no ensino em sala de aula/ Conhecimento sobre HIV/ aids	Houve a internalização do conhecimento sobre HIV/ aids durante o fórum entre os alunos do grupo experimental, enquanto as discussões em sala de aula enfrentaram barreiras estruturais. Os resultados de aprendizagem foram demonstrados por notas mais altas alcançadas do grupo experimental do que no grupo de controle.
2015/ Reino Unido/ Web of Science <sup>(18)</sup>	Estudo qualitativo de abordagem de grupo focal Percepções dos adolescentes rurais sobre a aceitabilidade e relevância do jogo baseado na web.	Jogo educativo baseado na Web/ Prevenção do HIV	O jogo demonstrou-se educativo e divertido, mas carente de cenários da vida real e controle do jogador.
2015/ Chile/ Web of Science <sup>(22)</sup>	Estudo de coorte prospectivo (pré-teste-intervenção-pós-teste) Intervenção com adolescentes e jovens chilenas	Módulos online/ Prevenção de IST e HIV com base na Internet (I-STIPI)	Houve aumento significativo nos níveis de conhecimento sobre IST e HIV, atitudes em relação ao uso de preservativos e autoeficácia percebida, e uma redução de comportamentos sexuais de risco com parceiros não comprometidos.

Continua...

....Contiatinuação

Ano/Local/ FI	Método	Tipo de TED/ Conteúdo das tecnologias educativas	Principais resultados
2015/ Estados Unidos/ Análise de referência <sup>(17)</sup>	Ensaio clínico randomizado  Com homens jovens que fazem sexo com homens entre 15 e 24 anos de idade	Website/ Web que busca promover o teste de HIV / IST	Alta aceitabilidade entre homens jovens que fazem sexo com homens em ambas as condições. Percebeu-se que a maioria desses participantes completando a intervenção teve efeito clinicamente significativo sugerindo eficácia preliminar para a intervenção.
2018/Estados Unidos/ Web of Science (20)	Ensaio clínico randomizado  Participantes de sexo masculino com idade entre 14 e 18 anos e com atração por pessoas do mesmo sexo	Guy2Guy (G2G) é um programa de prevenção de HIV baseado em mensagens de texto/ Prevenção de HIV para adolescentes do sexo masculino de minorias sexuais	A intervenção baseada em mensagens de texto tem sucesso comprovado na melhoria do teste de HIV para um grupo que é carente e com alto risco de aquisição do HIV. As intervenções baseadas em tecnologia, como G2G, podem ser entregues a um número maior de jovens em diversas configurações geográficas.
2018/ Estados Unidos / Web of Science <sup>(20)</sup>	Estudo piloto  Intervenção com aplicativo móvel (eHealth) desenvolvido para adolescentes e jovens.	Aplicativo móvel (eHealth)/ Teste de HIV / IST entre gays, bissexuais e outros homens jovens que fazem sexo com homens (HSH)	Minorias raciais clicaram em menos recursos do aplicativo do que os brancos. O uso foi associado com idade mais avançada e maior escolaridade e um maior número de métodos para se conectar online. O aplicativo ajuda entender como os usuários interagem com as intervenções de eSaúde.
2018/Estados Unidos/ Web of Science <sup>(14)</sup>	Ensaio clínico randomizado  Intervenção baseada em aplicativo P3 (preparada, protegida, empoderada) entre adolescentes	Protótipo de aplicativo/ Prevenção do HIV , para aumentar a adesão à Profilaxia Pré-Exposição (PrEP)	As intervenções melhoraram a adesão, a retenção no atendimento clínico e a persistência da PrEP entre os adolescentes.
2019/ Estados Unidos / Web of Science <sup>(24)</sup>	Protocolo  Intervenção proposta (We Prevent) e teste piloto com adolescentes	Chat de vídeo/ Prevenção do HIV, demonstrada por meio de reduções auto-relatadas no sexo sem preservativo e aumentos no conhecimento e na aceitação da profilaxia pré-exposição	O We Prevent auxilia no aconselhamento de HIV para casais (CHTC), por meio de uma plataforma de telessaúde, para fornecer as habilidades comportamentais para reduzir o risco de HIV em jovens gays, bissexuais e outros homens que fazem sexo com homens no atual e futuro relacionamentos.

Fonte: dados da pesquisa.

Legenda: CHTC: aconselhamento de HIV para casais; DAI: Intervenção digital; G2G: Guy2Guy; HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana; HSH: homens jovens que fazem sexo com homens; IST: Infecções Sexualmente Transmissíveis; P3: preparada, protegida, empoderada; PrEP: Profilaxia Pré-Exposição.

tipo piloto<sup>(20-21)</sup>, prospectivo<sup>(22)</sup>, quase-experimental<sup>(23)</sup>, protocolo <sup>(24)</sup> e quantitativo<sup>(25)</sup>.

Verificou-se que as tecnologias educacionais digitais em saúde são diversificadas, sendo que cada estudo abordou um único tipo de recurso tecnológico, sendo: jogo educativo<sup>(18)</sup>, aplicativo multimídia<sup>(20)</sup>, programa computadorizado<sup>(21)</sup>, módulo online<sup>(22)</sup>, protótipo de aplicativo<sup>(14)</sup>, chat de vídeo<sup>(24)</sup> aprendizagem eletrônica<sup>(23)</sup>, mídias interativas para divulgação de mensagens<sup>(19)</sup>, ambientes virtuais<sup>(25)</sup>, mensagens curtas<sup>(15)</sup>, vídeos<sup>(16)</sup> e *website*<sup>(17)</sup>, sendo esses agrupadas de acordo com a forma de estratégia

utilizada como: *gadgets* (dispositivos)<sup>(15,21, 23)</sup> *softwares* <sup>(14, 17,18,20)</sup> e realidade aumentada <sup>(16, 22,24- 25)</sup>.

Com o propósito de alcançar o objetivo desse estudo, foram sintetizadas as informações. Estas informações estão organizadas na Tabela 1.

## DISCUSSÃO

Os resultados mapeiam as principais formas de tecnologia educacional digital (TED) em saúde voltadas ao HIV/ aids para adolescentes e jovens. Estas envolviam

a utilização de gadgets (dispositivos)<sup>(15,21,23)</sup>, softwares<sup>(14,17,18,20)</sup> e realidade aumentada<sup>(16,22,24-25)</sup>.

A utilização de computadores por meio de um programa online foi uma das ferramentas implementadas para promover a adoção e manutenção de comportamentos de redução de risco para o HIV/ aids entre adolescentes afroamericanos<sup>(21)</sup>, sul-africanos e irlandeses<sup>(23)</sup>. Já o telefone celular por meio das mensagens de texto proporcionou medidas de prevenção de HIV para adolescentes do sexo masculino de minorias sexuais (homem cisgênero; gay; bissexual e/ou queer (não cisgênero))<sup>(15)</sup>. Diante disso, percebe-se que os materiais educativos digitais são essenciais para atender às demandas e necessidades dos usuários dos gadgets, pois proporcionam elementos em tempo real<sup>(26)</sup>, interação entre os pares, além de recursos variados que podem ser utilizados na promoção da saúde. Essas ferramentas auxiliam no processo de educação, aprendizado à distância e construção do conhecimento<sup>(27)</sup> de vários temas, inclusive aqueles relacionados à saúde.

Salienta-se que devido à pandemia do COVID-19, os serviços de saúde que atendem esta demanda, foram drasticamente afetados, gerando um crescimento exponencial neste período do uso de tecnologias educacionais digitais. Tal fato proporciona a aproximação de adolescentes e de jovens adultos das informações acerca do HIV/ aids<sup>(28)</sup>.

Assim, torna-se necessário verificar a implementação e a aceitabilidade das intervenções voltadas ao HIV/ aids por meio destas tecnologias, visto que os adolescentes e jovens têm usado muito essas ferramentas, posto que estas já fazem parte do modo de vida desta população. Desse modo, ter o conhecimento acerca das plataformas mais eficazes para intervenções em saúde com adolescentes e jovens facilita sua utilização geral, pois estas estratégias têm que ser flexíveis para que possam ser incorporadas de maneira adequada no cotidiano agitado desse público<sup>(29)</sup>.

Ainda assim, a qualidade da saúde dos adolescentes e jovens pode estar intimamente ligada à apropriação e dos saberes acerca dos problemas e agravos que afetam a vida desta população. No caso específico do HIV/ aids, tal qualidade de vida e saúde também pode estar relacionada à capacidade de compreensão das informações voltadas a prevenção desse agravo pelos adolescentes e jovens, com vistas à diminuição dos comportamentos de risco e, finalmente, à vontade de transformar essas intervenções em práticas protetoras<sup>(30)</sup>.

O jogo educativo<sup>(18)</sup>, aplicativo multimídia<sup>(20)</sup>, website<sup>(17)</sup> foram aparatos usados como estratégias de intervenção por meio da tecnologia educacional digital em

saúde, visando à prevenção do HIV e com a finalidade de aumentar o teste de HIV, a adesão a PrEP e a abordagem de temas relacionados aos comportamentos sexuais de saúde entre adolescentes e jovens. Essas ferramentas são consideradas divertidas, criativas, atraentes, dinâmicas e lúdicas para o processo de educação em saúde para essa faixa etária de 10 a 24 anos, estimulando assim o interesse deste público e assegurando a participação do mesmo. A aplicação de materiais educativos como os de prevenção ao HIV nessas intervenções, voltados à promoção da saúde e prevenção de agravos tem sido apreciada por esse público-alvo<sup>(31)</sup>.

A aprendizagem por meio dos jogos tem promovido a participação ativa entre os adolescentes e jovens, aumentando a competição entre os mesmos, fazendo com que estes sejam considerados como ferramentas satisfatórias para obtenção de conhecimentos, na medida em que auxiliam na aquisição e compreensão dos conteúdos abordados<sup>(32)</sup>.

Já as mídias interativas para divulgação de mensagens por meio de jogos foi um recurso utilizado para conscientização em saúde relacionada à prevenção do HIV/ aids e comportamentos de risco<sup>(19)</sup>. As TED em saúde têm proporcionado uma convergência com o aprendizado e o reconhecimento dos cuidados com a saúde, a fim de estimular mudanças e garantir comportamentos saudáveis no quesito do processo saúde e doença. Ainda que não se verifiquem mudanças imediatas no comportamento desses adolescentes e jovens, essas ferramentas proporcionam uma reflexão sobre suas práticas e atitudes no futuro<sup>(30)</sup>.

O módulo *online*<sup>(22)</sup>, *chat* de vídeo<sup>(16,24)</sup> e ambientes virtuais<sup>(25)</sup> foram estratégias de realidade aumentada na prevenção do HIV, abordando temas como o sexo com preservativo, conhecimento referente à profilaxia pré-exposição e ao comportamento sexual. A popularização da internet proporcionou interação entre as pessoas, pois os ambientes virtuais têm facilitado o processo de aprendizagem<sup>(32)</sup>. Em sua maioria, as TED são ferramentas e métodos inovadores, que contribuem para a exemplificação de cenários da realidade e fictícios. Entretanto, salienta-se que, para o uso da TED deve ser realizada uma avaliação crítica do conteúdo, com teorias pedagógicas, a fim de obter resultados positivos<sup>(33)</sup>.

Essas ferramentas têm aplicação eficiente e muito viável para as práticas de educação em saúde, ainda mais, considerando que seu uso tem aumentado na sociedade atual, principalmente entre adolescentes e jovens neste período pandêmico<sup>(28,32)</sup>. O sexo desprotegido aumenta os casos de infecções sexualmente transmissíveis como

o HIV. O uso inadequado ou a falta do preservativo pode acarretar diversos prejuízos e agravos à saúde<sup>(34)</sup>. Assim, as intervenções envolvendo a temática do HIV/ aids fundamentadas em evidências científicas, e utilizando-se de modalidades de tecnologia educacional digital, oferecem subsídios para alcançar aqueles indivíduos ou parcelas populacionais que estão em maior risco, como os adolescentes e jovens.

Ainda mais, ao se considerar que essa nova geração, nasce e cresce cercada pelas tecnologias. Nesta perspectiva, a inclusão digital se configura uma condição natural, e na qual, a educação em saúde assume um papel importante, fomentando o pensamento crítico-reflexivo entre os sujeitos. Deste modo, os adolescentes e jovens passam a ter autonomia em sua trajetória de vida e capacitados para realizarem o autocuidado e tomar decisões de saúde<sup>(30)</sup>.

Embora esses recursos já estejam disseminados em âmbito global, facilitando o acesso a todas as informações, especialmente nos espaços já ocupados pelos jovens<sup>(35)</sup>; ainda há indivíduos que não têm acesso a esses meios, seja pela falta de recursos no domicílio ou por residirem em locais onde o acesso à internet é precário<sup>(36)</sup>.

O acesso à internet muitas vezes tem sido um limitador para a continuidade da oferta de educação, visto que muitos usuários têm a conexão apenas por redes móveis ou que apresentam instabilidade. Além disso, a falta de acesso a esses recursos é ainda mais presente no meio rural, entre pessoas negras e de baixa renda. Sendo assim, garantir a equidade de acesso às TED e à internet ainda é um fator fundamental para permitir a continuidade do processo ensino-aprendizagem na educação em saúde<sup>(31)</sup>.

Diante desse contexto, torna-se indispensável reunir esforços para a validação e acessibilidade das tecnologias educacionais digitais em saúde direcionadas aos adolescentes e jovens, ainda mais quando o assunto é HIV/ aids que perpassa questões que envolvam a sexualidade e a identidade pessoal<sup>(38)</sup>.

Destaca-se ainda que esse público apresenta uma postura de distanciamento em relação aos serviços de saúde, especialmente no âmbito da atenção primária em saúde. Assim, a procura pelo serviço ocorre fundamentalmente para ações curativas, sendo raras as situações envolvendo atividades de promoção da saúde e prevenção de agravos<sup>(39)</sup> nesta clientela. Diante disso, o profissional da saúde, em especial da enfermagem, pode inserir as TED em saúde como uma ferramenta de cuidado para adolescentes e jovens<sup>(40)</sup>.

As tecnologias destinadas aos jovens podem impactar positivamente na prática clínica do enfermeiro pois, se articulada da maneira adequada, pode modificar possíveis

atitudes que melhorem a saúde e a qualidade de vida deste público jovem. As TED, ao estarem presentes no cotidiano de adolescentes e jovens trazem a possibilidade de serem utilizadas na educação e na promoção à saúde<sup>(40)</sup>. Entretanto, verifica-se que ainda há lacunas na promoção do cuidado de enfermagem para atuar diretamente com esse público específico.

Este estudo possui como limitação a impossibilidade de atestar a eficácia das tecnologias educacionais digitais em saúde relacionadas ao HIV/ aids, direcionada a adolescentes e jovens adultos ilustradas neste manuscrito, pois o método escolhido permite apenas mapear tais tecnologias. Além disso, não foi incluído a literatura cinzenta que talvez poderia auxiliar para responder à questão do estudo. Entretanto, acredita-se que o estudo possa contribuir para estimular o embasamento, o desenvolvimento e/ou a implementação e a validação de novas intervenções com tecnologias educacionais digitais em saúde voltadas ao HIV/ aids e ao público adolescente e jovem.

## CONCLUSÃO

A presente revisão de escopo proporcionou o mapeamento das seguintes formas de tecnologias educacionais digitais em saúde sobre o HIV/ aids voltadas aos adolescentes e jovens: jogo educativo, aplicativo multimídia, programa computadorizado, módulo online, protótipo de aplicativo, chat de vídeos, mídias interativas para divulgação de mensagens por meio de jogos, ambientes virtuais, mensagens pelo telefone celular e *website*.

Ressalta-se que este estudo contribuiu para demonstrar os diversos tipos de TED em saúde acerca do HIV/ aids voltados ao público adolescente e jovem. Vale destacar que os assuntos mais abordados nos estudos envolveram as formas de prevenção ao HIV/ aids e os comportamentos para redução de risco. Sendo assim, sugere-se que a implementação das TED entre esse público seja cada vez mais estimulada, a fim de evitar o avanço do HIV/ aids entre adolescentes e jovens, por meio de estratégias e linguagens mais compatíveis ao estilo de viver de cada parcela da população.

## REFERÊNCIAS

1. Zhang L, Yu H, Luo H, Rong W, Meng X, Du X, et al. HIV/AIDS – Related Knowledge and Attitudes Among Chinese College Students and Associated Factors: A Cross-Sectional Study. *Front Public Health* [Internet]. 2022[citado em 2022 mar. 27]. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.804626>
2. Waymack JR, Sundaresham V. Acquired Immune Deficiency Syndrome. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021[citado

- em 2022 mar. 27]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537293/>
3. Brasil GB, Rodrigues ILA, Nogueira LMV, Palmeira IP Educational technology for people living with HIV: validation study. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018[citado em 2022 mar. 28];71(Suppl 4):1657-62. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0824>
  4. Ministério da Saúde (BR). Boletim Epidemiológico de HIV/AIDS. Brasília: Ministério da Saúde; 2021[citado em 2022 mar. 28]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/boletim-epidemiologico-hivaids-2021>
  5. Jesus GJ, Caliani JS, Oliveira LB, Queiroz AAFNL, Figueiredo RM, Reis RK. Construction and validation of educational material for the health promotion of individuals with HIV. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2020[citado em 2022 mar. 28];28:e3322. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3748.3322>
  6. Sallam M, Alabbadi AM, Abdel-Razeq S, Battah K, Malkawi L, Al-Abbadi MA, et al. HIV Knowledge and Stigmatizing Attitude towards People Living with HIV/AIDS among Medical Students in Jordan. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022[citado em 2022 abr. 3];19:745. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19020745>
  7. Ministério da Saúde (BR). Prevenção Combinada do HIV/Sumário Executivo. Brasília: Ministério da Saúde; 2017[citado em 2023 set. 22]. Disponível em: [https://telelab.aids.gov.br/index.php/biblioteca-telelab/item/download/119\\_d94614e0823cc22128d1eae3ace8eech#:~:text=POPULA%C3%87%C3%95Es%2DCHAVE&text=%C2%BB%20Gays%20e%20outros%20HSH%3B%20%C2%BB,liberdade%3B%20%C2%BB%20Trabalhadoras%20do%20sexo.](https://telelab.aids.gov.br/index.php/biblioteca-telelab/item/download/119_d94614e0823cc22128d1eae3ace8eech#:~:text=POPULA%C3%87%C3%95Es%2DCHAVE&text=%C2%BB%20Gays%20e%20outros%20HSH%3B%20%C2%BB,liberdade%3B%20%C2%BB%20Trabalhadoras%20do%20sexo.)
  8. Piran CMG, Fonseca BS, Dias JR, Schibukawa BMC, Rissi G, Higarashi IH, et al. Digital educational technology on HIV/AIDS for adolescents and young adults: a protocol of scope review. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2022[citado em 2023 set. 22];21(Suppl 1):e20226564. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20226564>
  9. Lima ACMACC, Bezerra KC, Sousa DMN, Vasconcelos CTM, Coutinho JFV, Oriá MOB. Educational technologies and practices for prevention of vertical HIV transmission. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018[citado em 2022 abr. 3];71(Suppl 4):1759-67. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0333>
  10. Dienlin T, Johannes N. The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues Clin Neurosci* [Internet]. 2020[citado em 2022 abr. 3];22(2):135-42. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/dienlin>
  11. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. 2020 [citado em 2021 maio 28]. Disponível em: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
  12. World Health Organization. Adolescent Health. Geneva: WHO; 2017[citado em 2021 jun. 02]. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/adolescent-health/#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/adolescent-health/#tab=tab_1)
  13. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med* [Internet]. 2018[citado em 2021 jun. 02];169(7):467-73. Disponível em: <http://www.prisma-statement.org/Extensions/ScopingReviews>
  14. LeGrand S, Knudtson K, Benkeser D, Muessig K, Mcgee A, Sullivan PS, et al. Testing the Efficacy of a Social Networking Gamification App to Improve Pre-Exposure Prophylaxis Adherence (P3: Prepared, Protected, emPowered): Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc* [Internet]. 2018[citado em 2021 jun. 21]; 7(12):e10448. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2196/10448>
  15. Ybarra ML, Prescott TL, Phillips GL, Bull SS, Parsons JT, Mustanski B. Pilot RCT Results of a mHealth HIV Prevention Program for Sexual Minority Men's Adolescents. *Pediatrics* [Internet]. 2017[citado em 2021 jun. 21];140(1):e20162999. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2016-2999>
  16. Klein CH, Card JJ. Preliminary efficacy of a computer-delivered HIV prevention intervention for African American teenage females. *AIDS Educ Anterior* [Internet]. 2011[citado em 2021 jun. 21];23(6):564-76. Disponível em: <https://doi.org/10.1521/aeap.2011.23.6.564>
  17. Bauermeister JA, Pingel ES, Jadwin-Cakmak L, Harper GW, Horvath K, Weiss G, et al. Acceptability and preliminary efficacy of a tailored online HIV/STI testing intervention for young men who have sex with men: the Get Connected! program. *AIDS Behav* [Internet]. 2015[citado em 2021 jun. 21];19(10):1860-74. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10461-015-1009-y>
  18. Enah C, Piper K, Moneyham L. Qualitative evaluation of the relevance and acceptability of a web-based HIV prevention game for rural adolescents. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2015[citado em 2021 jun. 21];30(2):321-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2014.09.004>
  19. Chib AI, Lwin OM, Lee Z, Ng VW, Wong PHP Learning AIDS in Singapore: Examining the Effectiveness of HIV / AIDS Efficacy Messages for Adolescents Using ICTs. *J Knowl Manag* [Internet]. 2010[citado em 2021 jun. 21];2(2):169-87. Disponível em: <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2010.02.013>
  20. Bonett S, Connochie D, Golinkoff JM, Horvath KJ, Bauermeister JA. Paradata Analysis of an eHealth HIV Testing Intervention for Young Men Who Have Sex With Men. *AIDS Educ Prev* [Internet]. 2018 [citado em 2021 jun. 21];30(5):434-47. Disponível em: <https://doi.org/10.1521/aeap.2018.30.5.434>
  21. DiClemente RJ, Bradley E, Davis TL, Brown JL, Ukuku M, Vendas JM, et al. Adoption and implementation of a computer-delivered HIV/STD risk-reduction intervention for African American adolescent females seeking services at county health departments: implementation optimization is urgently needed. *J Acquir Immune Defic Syndr* [Internet]. 2013[citado em 2021 jun. 21];63(Suppl 1):S66-S71. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/QAI.0b013e318292014f>
  22. Villegas N, Santisteban D, Cianelli R, Ferrer L, Ambrosia T, Peragallo N, et al. Pilot testing an internet-based STI and HIV prevention intervention with Chilean women. *J Nurs Scholarsh* [Internet]. 2015[citado em 2021 jun. 21];47(2):106-16. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jnu.12114>
  23. Zyl HV, Visser P van Wyk E, Laubscher R. Comparing elearning and classroom instruction on HIV/AIDS knowledge uptake and internalizing among South African and Irish pupils. *Health Educ J* [Internet]. 2014[citado em 2021 jun. 21];73(6):746-54. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0017896912471045>
  24. Gamarel KE, Darbes LA, Hightow-Weidman L, Sullivan P, Stephenson R. The Development and Testing of a Relationship Skills Intervention to Improve HIV Prevention Uptake Among Young Gay, Bisexual, and Other Men Who Have Sex With Men and Their Primary Partners (We Prevent): Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc* [Internet]. 2019[citado em 2021 jun. 21];8(1):e10370. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/10370>
  25. Lightfoot M, Comulada WS, Stover G. Computerized HIV preventive intervention for adolescents: indications of efficacy. *Am J Public Health* [Internet]. 2007[citado em 2021 jun. 21];97(6):1027-30. Disponível em: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.072652>
  26. Dourado JVL, Arruda LP, Ponte KMA, Silva MAM, Ferreira Junior AR, Aguiar FAR. Tecnologias para a educação em saúde com adolescentes: revisão integrativa. *Av Enferm* [Internet]. 2021[citado em 2022 abr. 14];39(2):235-54. Disponível em: <http://doi.org/10.15446/avenferm.v39n2.85639>
  27. Tavares APC, Leite BS, Silveira IA, Santos TD, Brito WA, Camacho ACLF. Analysis of Brazilian publications on distance education in nursing: integrative review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018[citado em 2018 jul. 31];71(1):214-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0454>
  28. Garrett R, Young SD. Potential application of conversational agents in HIV testing uptake among high-risk populations. *J Public Health* [Internet]. 2022[citado em 2022 abr. 14];fdac020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdac020>
  29. Gonçalves GAA, Silva KVLG, Santos RL, Machado MFAS, Rebouças CBA, Silva VM. Percepções de facilitadores sobre as tecnologias em saúde utilizadas em oficinas educativas com adolescentes. *REME - Rev Min Enferm* [Internet]. 2020[citado em 2022 abr. 14];24:e-1273. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20200002>
  30. Chenneville T, Gabbidon K, Drake H, Rodriguez L. Preliminary findings from the HIV SEERs project: a community-based participatory research program to reduce HIV stigma among youth in Kenya. *J Assoc Nurses AIDS Care* [Internet]. 2019[citado em 2022 abr. 14];30(4):462-73. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/JNC.000000000000019>
  31. Haruna H, Hu X, Chu SKW, Mellecker RR, Gabriel G, Ndekaio PS. Improving sexual health education programs for adolescent students through game-based learning and gamification. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018[citado em 2022 abr. 14];15(9):2027. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15092027>
  32. Castro MJ, López M, Cao MJ, Fernández-Castro M, García S, Frutos M, et al. Impact of educational games on academic outcomes of students in the Degree in Nursing. *PLoS One* [Internet]. 2019 [citado em 2022

- abr 14];14(7):e0220388. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220388>
33. Torres AAL, Bezerra JAA, Abbad GS. Uso de tecnologias de informação e comunicação no ensino na saúde: revisão sistemática 2010- 2015. *Rev Gestão Saúde [Internet]*. 2015[cited 2020 abr. 12];6(2):1883-9. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3030>
  34. Yap L, Jones J, Donovan B, Nathan S, Sullivan E, Davison S, et al. The sexual behaviours of adolescents aged between 14 and 17 years involved with the juvenile justice system in Australia: A community-based survey. *PLoS One [Internet]*. 2020[citado em 2021 abr. 12];15(12):e0243633. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243633>
  35. Neumann DMC, Missel RJ. Família digital: a influência da tecnologia nas relações entre pais e filhos adolescentes. *Pensando fam [Internet]*. 2019[citado em 2021 abr. 12];23(2):75-91. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-494X2019000200007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-494X2019000200007)
  36. Stevanim LF. Exclusão nada remota: desigualdades sociais e digitais dificultam a garantia do direito à educação na pandemia. *RADIS [Internet]*. 2020[citado em 2021 abr. 12];215:10-5. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/43180>
  37. Appenzeller S, Menezes FH, Santos GG, Padilha RF, Graça HS, Bragança JF. Novos tempos, novos desafios: estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial. *Rev Bras Educ Med [Internet]*. 2020[citado em 2021 abr. 12];44(1):e0155. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200420>
  38. Sousa MG, Oliveira EML, Coelho MMF, Miranda KCL, Henriques ACPT, Cabral RL. Validação de jogo educativo sobre sexualidade para adolescentes. *Rev Fund Care Online [Internet]*. 2018[citado em 2021 abr. 12];10(1):203-9. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-908419>
  39. Doyle AM, Mchunu L, Koole O, Mthembu S, Dlamini S, Ngwenya N, et al. Primary healthcare and school health service utilisation by adolescents and young adults in KwaZulu-Natal, South Africa. *BMC Health Serv Res [Internet]*. 2019[citado em 2021 abr. 12];19:905. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-019-4559-2>
  40. Alcântara CM, Silva ANS, Pinheiro PNC, Queiroz MVO. Tecnologias digitais para promoção de hábitos alimentares saudáveis dos adolescentes. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2019[citado em 2021 abr. 14];72(2):513-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-035>
- 

