

## Tecnologias educacionais validadas para pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus

Validated educational technologies for people with systemic arterial hypertension and diabetes mellitus

Tecnologías educativas validadas para personas con hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus

Dedabrio Marques Gama<sup>1\*</sup>, Laís Mara Caetano da Silva<sup>1</sup>, Maria Denise Schimith<sup>1</sup>, Marcelo Nunes da Silva Fernandes<sup>2</sup>, Daiana Cristina Wickert<sup>1</sup>, Vivian De Franceschi Brondani<sup>1</sup>, Adriany da Rocha Pimentão<sup>1</sup>, Lais Quevedo Siqueira<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar as tecnologias educacionais validadas para pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada no mês de junho de 2020, nas bases de dados Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde, Dados Bibliográficos na Área de Enfermagem do Brasil e Medical Literature Analysis and System Online. Utilizou-se na primeira busca a combinação de descritores Tecnologia educacional e Hipertensão e na segunda busca os descritores Tecnologia educacional, Diabetes Mellitus ou Diabetes, com operador booleano and, sem recorte temporal, resultando em seis estudos. **Resultados:** As tecnologias educacionais possibilitam mudanças no estilo de vida das pessoas, conhecimento de medidas necessárias à promoção, prevenção e/ou controle dos fatores de risco das doenças e a aprendizagem do autocuidado. **Considerações finais:** É incipiente a realização de estudos que versam sobre as tecnologias educacionais validadas para pessoas com hipertensão arterial sistêmica e a diabetes mellitus, as quais podem contribuir para o autocuidado e a prática profissional em saúde.

**Palavras-chave:** Tecnologia educacional, Hipertensão, Diabetes mellitus, Revisão.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify educational technologies validated for people with systemic arterial hypertension and diabetes mellitus. **Methods:** This is an integrative literature review carried out in June 2020, in the Latin American Literature in Health Sciences, Bibliographic Data in the Nursing Area of Brazil and Medical Literature Analysis and System Online databases. In the first search, the combination of descriptors Educational technology and Hypertension was used, and in the second search, the descriptors Educational technology, Diabetes Mellitus or Diabetes, with Boolean operator and, without time frame, resulting in six studies. **Results:** Educational technologies enable changes in people's lifestyles, knowledge of measures necessary for the promotion, prevention and / or control of disease risk factors and the learning of self-care. **Final considerations:** It is incipient to carry out studies on educational technologies validated for people with systemic arterial hypertension and diabetes mellitus, which can contribute to self-care and professional health practice.

**Keywords:** Educational technology, Hypertension, Diabetes mellitus, Revision.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria - RS. \*E-mail: [dedabrio.gama@gmail.com](mailto:dedabrio.gama@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre - RS.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar tecnologías educativas validadas para personas con hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus. **Métodos:** Se trata de una revisión de literatura integradora realizada en junio de 2020, en las bases de datos Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud, Datos Bibliográficos en el Área de Enfermería de Brasil y Análisis de la Literatura Médica y Sistema Online. En la primera búsqueda se utilizó la combinación de los descriptores Tecnología educativa e Hipertensión, y en la segunda búsqueda, los descriptores Tecnología educativa, Diabetes Mellitus o Diabetes, con operador booleano y, sin marco temporal, resultando en seis estudios. **Resultados:** Las tecnologías educativas posibilitan cambios en los estilos de vida de las personas, el conocimiento de las medidas necesarias para la promoción, prevención y / o control de los factores de riesgo de enfermedades y el aprendizaje del autocuidado. **Consideraciones finales:** Es incipiente realizar estudios sobre tecnologías educativas validadas para personas con hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus, que puedan contribuir al autocuidado y la práctica profesional de la salud.

**Palabras clave:** Tecnología educacional, Hipertensión, Diabetes mellitus, Revisión.

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) caracterizam-se pela origem não infecciosa, com curso prolongado e grandes períodos de latência. Tais doenças são causadas por diversos fatores relacionados às condições de vida das pessoas, os quais são determinados pelo acesso a bens e serviços, pela garantia de direitos e pelas possibilidades em realizar escolhas favoráveis à saúde (WHO, 2018).

As DCNT acarretam custo econômico elevado para o sistema de saúde e para a sociedade, com impacto negativo nos países em desenvolvimento (WHO, 2018). Constituem-se nas principais causas de óbitos no mundo (MALTA DC, 2017). Ainda, as DCNT podem levar a morte precoce e tem grande impacto na qualidade de vida das pessoas (SILVA SM, et al., 2015).

No Brasil, as DCNT correspondem a 75% de mortalidade, sendo responsáveis por altos gastos e elevado número de mortes prematuras, além de limitações nas atividades cotidianas (MALTA DC, 2017). Entre essas limitações, destacam-se as sequelas, o sofrimento e a baixa qualidade de vida. Para o ano de 2030, estima-se um aumento de 37% nos países de baixa renda e de 11% nos países de renda média (BRASIL, 2011).

Dentre as DCNT destacam-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus (DM) (SILVA SM, et al., 2015). A HAS é uma doença cardiovascular com manifestações clínicas de origem multifatorial e um dos principais fatores de risco cardiovascular, o que demonstra sua relevância entre as DCNT (BRASIL, 2013a). Já a DM é uma caracterizada por hiperglicemia resultante dos defeitos na ação da insulina, na sua secreção ou em ambos os casos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

No Brasil, a DM e a HAS estão entre as DCNT com maiores índices de morbimortalidade atingindo, respectivamente, 6,3% e 32,5% dos adultos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016). Presume-se que até 2025 os casos de HAS aumentem em 60% em todo o mundo (MALTA DC, et al., 2017). Dentre os fatores desencadeantes para estas doenças destacam-se a idade, o sexo, a etnia, o tabagismo, as altas taxas de colesterol e glicemia, o sedentarismo, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, sal e açúcar, a obesidade e a ingestão insuficiente de frutas e hortaliças (BRASIL, 2020).

Esses fatores podem ser modificados pela mudança de comportamento e por ações governamentais que regulamentem e reduzam a comercialização, consumo e exposição de produtos danosos à saúde. Além disso, há determinantes sociais e econômicos que influenciam na manifestação dessas doenças (BRASIL, 2020).

As DCNT, ocasionam uma diminuição da qualidade de vida das pessoas e, conseqüentemente, uma redução das ações laborais e de lazer, impondo custos econômicos as famílias, comunidades e a sociedade

(DUNCAN BB, et al., 2012). Logo, quando essas doenças não são tratadas ou controladas, podem se agravar os seus sinais e sintomas e colaborar para o aparecimento de outras patologias e complicações relacionadas à doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016 e SANTOS IM, et al., 2020).

Dessa forma, torna-se importante a identificação do risco e a prevenção dos fatores desencadeantes destas doenças, pois seu descontrole compromete a qualidade de vida dos indivíduos e de suas famílias. Uma das estratégias utilizadas para abordar os fatores de riscos relacionados a HAS e a DM é a educação em saúde. Trata-se de uma ferramenta que possibilita a articulação de conhecimentos científicos e populares, visando enfrentar os problemas de saúde e fortalecer a autonomia e a tomada de decisão nas pessoas para o cuidado com a sua saúde (SOUSA LB, et al., 2010 e LIMA AS, et al., 2015).

A educação em saúde pode contribuir com as atividades de ensino e aprendizagem por meio do uso de tecnologias educacionais que podem ser validadas a partir de investigações que possam gerar novas tecnologias (ASSUNÇÃO APF, et al., 2013). Assim, as tecnologias educacionais proporcionam o aprimoramento das questões de saúde numa perspectiva reflexiva e crítica entre os envolvidos e o meio (SALBEGO C, et al., 2018). Ademais, as tecnologias podem possibilitar uma melhor compreensão acerca dos cuidados à saúde e auxiliar na prevenção de doenças e na promoção da saúde, por meio de um processo educacional interativo (PINTO AC, et al., 2017).

Também, como um recurso didático terapêutico, as tecnologias educacionais podem contribuir para o autocuidado e a qualidade de vida dos indivíduos mediante o seu empoderamento frente ao processo saúde e doença (MOURA DD, et al., 2017). Ainda, as tecnologias educacionais se fazem relevantes aos profissionais de saúde que estejam empenhados na realização de atividades de educação em saúde, atrativas e dinâmicas, contribuindo para a atenção e prevenção à saúde e na promoção da qualidade de vida e assistência aos pacientes por meio de ações direcionadas para o autocuidado (MORESCHI C, et al., 2018).

Assim, este estudo justifica-se pela possibilidade de fomentar iniciativas para ampliar o conhecimento das pessoas com HAS e DM, bem como dos profissionais de saúde acerca da validação de diferentes tecnologias educacionais produzidas para a prática de educação em saúde (TEIXEIRA E, 2010).

A pergunta deste estudo de revisão integrativa foi: Quais as tecnologias educacionais validadas para a educação em saúde de pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus? E, como objetivo, identificar as tecnologias educacionais validadas para a educação em saúde de pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus.

## MÉTODOS

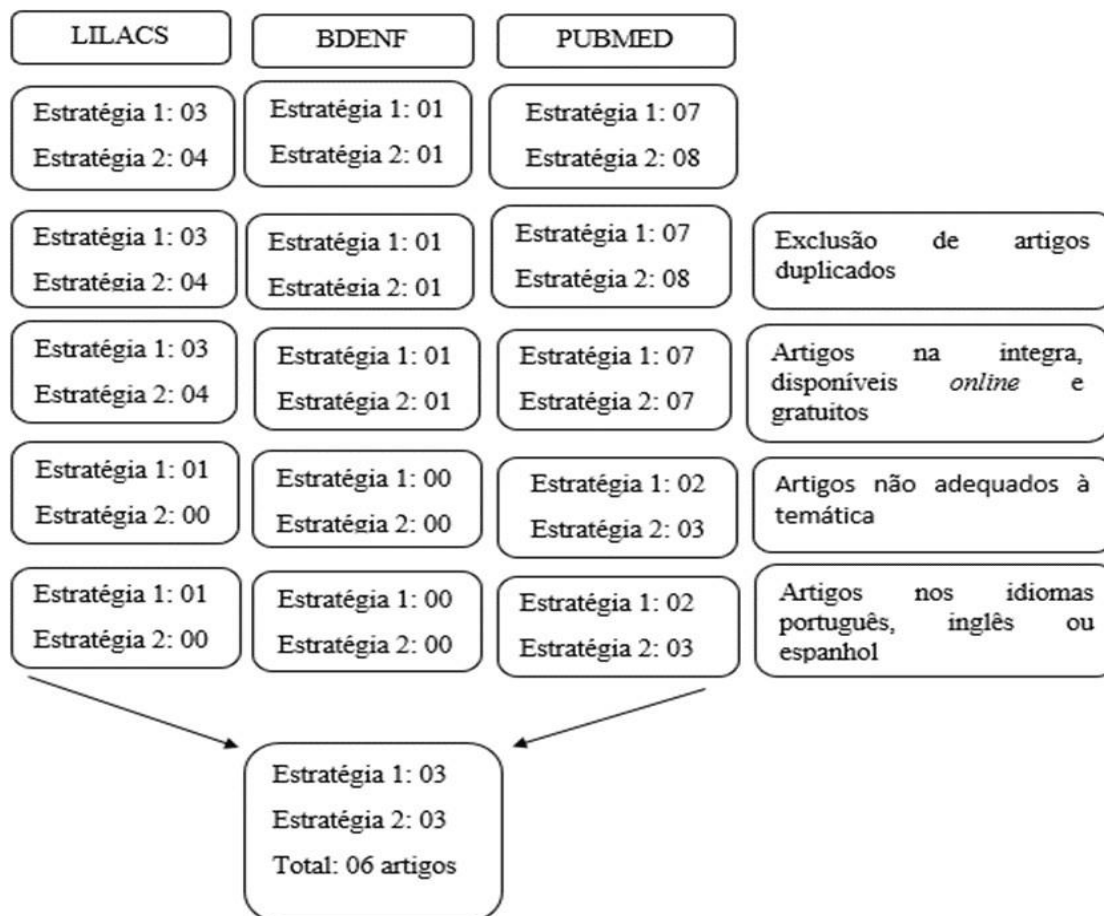
Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, a qual consiste na síntese de estudos publicados e aponta as lacunas do conhecimento (MENDES KDS, et al., 2008; SOUZA MT, et al., 2010). Este estudo foi realizado em junho de 2020, por meio das etapas de (1) identificação do tema/questão de pesquisa; (2) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos estudos; (3) informações selecionadas dos estudos; (4) avaliação dos estudos incluídos; (5) interpretação dos resultados; (6) apresentação da revisão (MENDES KDS, et al., 2008 e SOUZA MT, et al., 2010).

Foram incluídos os estudos que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: artigos de pesquisa, na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, disponíveis online e de forma gratuita, que abordassem a temática e sem recorte temporal, devido a necessidade de capturar um número maior de estudos acerca da temática. Excluíram-se os relatos de caso, reflexões, manuais e recomendações, bem como as revisões e os estudos que focaram em outras temáticas. Considerou-se somente uma vez os estudos encontrados em mais de uma base de dados.

As buscas foram realizadas em três bases de dados, sendo elas: Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde (LILACS), Dados Bibliográficos na Área de Enfermagem do Brasil (BDENF) e Medical Literature Analysis and System Online (PubMed). Foram realizadas duas estratégias de buscas nas referidas bases de

dados, utilizando-se “palavras” diferentes em cada uma de modo a contemplar a temática do estudo. As estratégias são apresentadas a seguir, conforme a **Figura 1**.

**Figura 1** - Fluxo do processo de seleção do *corpus* das produções. Santa Maria, RS, Brasil, 2020.



Fonte: Gama DM, et al., 2021.

Na primeira busca, utilizou-se a opção “palavras”: “Tecnologia educacional and hipertensão” na LILACS e BDNF e “*Educational Technology*” and “*Hypertension*” na PubMed. As produções resultaram nos seguintes números nas referidas bases de dados: três resultados na LILACS, cinco resultados na BDNF e sete resultados na PubMed (Total: 15 resultados). Após a captação de todos os artigos procedeu-se a leitura dos títulos e resumos, primeiramente excluindo os artigos presentes em mais de uma base de dados, considerando apenas uma das versões, permanecendo, deste modo, com três artigos obtidos via LILACS, um resultado via BDNF e sete resultados via PubMed, perfazendo o total de 11 artigos para leitura na íntegra. Posteriormente, foram excluídos os artigos que não estavam alinhados à temática proposta, resultando em um artigo obtido via LILACS e dois via PubMed, perfazendo o total de três artigos.

Na segunda busca, o recurso utilizado foi a opção “palavras”: “Tecnologia educacional and diabetes” na LILACS e BDNF e “*Educational Technology*” and “*Diabetes Mellitus*” na base de dados PubMed. As produções resultaram em quatro artigos obtidos via LILACS, quatro via BDNF e oito via PubMed, totalizando 16 artigos. Após a captação de todos os artigos e leitura dos títulos e resumos, excluindo os artigos duplicados (presentes em mais de uma base de dados e considerando apenas uma das versões), obteve-se quatro via LILACS, um via BDNF e oito via PubMed, perfazendo 13 artigos. Na sequência, com a aplicação dos critérios de disponibilidade online e gratuita, restaram quatro artigos via LILACS, um via BDNF e sete via PubMed (Total: 12 resultados). Posteriormente, com a exclusão dos artigos que não se alinhavam à temática, obteve-se três artigos.

Dessa forma, os artigos resultantes das buscas totalizaram seis artigos. Esses artigos compuseram o *corpus* da presente revisão integrativa, sendo construídas as categorias “Caracterização dos artigos” e “Tecnologias validadas para pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus”. O estudo não tramitou por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por ser de natureza bibliográfica. Contudo, destacou-se que foram respeitados os preceitos éticos de autoria e de integridade em pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Caracterização dos artigos

Os seis artigos foram publicados nos anos de 2008, 2009, 2011, 2016, 2018 e 2019, em periódicos como a Revista Texto e Contexto de Enfermagem, Revista Ciência e Saúde Coletiva, Revista Brasileira de Enfermagem, American Journal of Pharmaceutical Education, BMJ Open e JMIR Diabetes.

Os artigos versavam sobre a temática escolhida, sendo possível constatar algumas evidências relacionadas as tecnologias educacionais validadas para as pessoas com HAS e/ou DM. No **Quadro 1**, são apresentados os artigos que constituem o *corpus* desta revisão integrativa da literatura. Destacou-se a base de dados, a referência, o objetivo, o delineamento do estudo, os resultados e a conclusão.

Quadro 1 - Artigos que constituíram o *corpus* da revisão integrativa da literatura. Santa Maria/RS, 2020.

Código	Base de dados	Referência	Objetivo	Delineamento	Resultados	Conclusão
A1	LILACS	SANTOS ZMA, LIMA HP. Tecnologia educativa em saúde na prevenção da hipertensão arterial em trabalhadores: análise das mudanças no estilo de vida. Texto & contexto enferm, 2008; 17(1): 90-97.	Analisar as mudanças ocorridas no estilo de vida de trabalhadores na prevenção dos fatores de risco da HAS, a partir da aplicação de uma TES.	Pesquisa participante com 20 trabalhadores da construção civil, serviços gerais e segurança, a partir da aplicação de uma tecnologia educativa em saúde. Os dados foram coletados através de entrevista entre agosto/dezembro de 2006 e analisados com base na análise de conteúdo de Bardin.	Os sujeitos revelaram noções sobre fatores de risco da síndrome hipertensiva e as condutas preventivas. Para eles, um estilo de vida saudável incluía prática de exercícios físicos, gerenciamento do estresse, alimentação saudável e ausência de vícios.	A implementação da tecnologia educativa possibilitou mudanças no estilo de vida em 16 sujeitos, os motivou a manter estas mudanças e a inserir outras que fossem necessárias à prevenção e/ou controle dos fatores de risco ambientais da hipertensão arterial sistêmica.
A2	PUBMED	SANTOS ZMSA. Ações dos pais para a prevenção da tecnologia educacional de hipertensão arterial para a saúde. Cien Saúde Colet., 2011; 16(11): 4385-94.	Avaliar mudanças comportamentais em quinze pais de crianças em idade pré-escolar para prevenir os fatores de risco da hipertensão arterial, aplicando tecnologia educacional para a saúde, baseada no Modelo de Crenças de Saúde de uma escola particular de Fortaleza, Ceará, Brasil.	A pesquisa de campo foi realizada por meio de oficinas educativas e coleta de dados por meio de questionários e entrevistas. Após a organização dos dados em categorias, a análise foi baseada nas premissas da educação em saúde.	Foram observadas mudanças significativas nos hábitos dos pais, além dos papéis que assumiram como agentes de mudança e multiplicadores de ações educativas na família.	A tecnologia educacional para a saúde, baseado no modelo de crenças em saúde, mostrou-se eficiente, pois ocorreram mudanças comportamentais significativas e os pais foram motivados a prevenir a hipertensão arterial por meio de um estilo de vida saudável.
A3	PUBMED	SANTOS PDS, et al. Qualificação do Cuidador Familiar para a Aplicação da Tecnologia Educacional em Saúde. Rev Bras Enferm., 2018; 71 (3): 1135-1143.	Avaliar as mudanças na participação do cuidador familiar no tratamento da pessoa hipertenso com a aplicação da Tecnologia Educacional em Saúde (ETH).	Pesquisa participante realizada em uma Unidade Básica de Saúde com 11 cuidadores familiares. A ETH foi elaborada com base na educação em saúde e aplicada em dez reuniões entre junho e agosto de 2016.	Os cuidadores familiares tiveram experiências de aprendizado por meio da troca de informações, socialização de experiências, estabelecimentos de ligação, compartilhamento de dúvidas e apoio pela escuta do profissional, para sentirem-se bem-vindos e determinados a cumprir seu papel com familiares hipertensos.	As mudanças ocorridas foram destacadas na aprendizagem dos cuidadores familiares e seu compromisso com a família e o autocuidado, bem como com a convicção de que o ambiente familiar é indicado para efetivar essas mudanças.
A4	PUBMED	JAFARI J, et al. Explorando as necessidades educacionais e os aspectos de design da Educação de pacientes	O objetivo deste artigo é explorar as necessidades educacionais e o aspecto de design da educação personalizada via Internet para pacientes com	Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e analisados qualitativamente por análise de conteúdo indutivo. Participaram 9 pacientes com	Os resultados apontam para a busca de conhecimento sobre diabetes, incluindo aquisição de conhecimento específico, interações do paciente e requisitos de aprendizado; o ensino e	Este estudo fornece uma melhor compreensão das expectativas educacionais e necessidade técnica do paciente em relação à educação via Internet, usando uma

Código	Base de dados	Referência	Objetivo	Delineamento	Resultados	Conclusão
		com acesso à Internet para pessoas com diabetes: um estudo de entrevista qualitativa. <i>BMJ Open</i> , 2016; 6(10): e013282.	diabetes no Irã.	diabetes tipo 2 de um ambulatório de diabetes de Mashhad no Irã.	aprendizagem, incluindo o uso de diferentes métodos de ensino e diferentes maneiras de aprender sobre a doença; os facilitadores, incluindo uso de internet e telefone celular, para aprender sobre a doença; e as barreiras, incluindo falta de acesso à Internet, falta de website no idioma local e também barreiras culturais percebidas, como os medos dos pacientes com a Internet, falta de tempo e conscientização.	abordagem de pesquisa baseada em design para projetar a educação do paciente habilitada na Internet para o autogerenciamento do diabetes.
A5	PUBMED	RITHOLZ MD, et al. Experiências de adultos com diabetes tipo 1 usando tecnologia móvel baseada em sensor de glicose para variabilidade glicêmica: estudo qualitativo. <i>JMIR Diabetes</i> , 2019; 4(3): e14032.	O objetivo deste estudo qualitativo foi explorar as experiências das PWDs usando o Sugar Sleuth, um aplicativo móvel baseado em sensor de glicose e sistema de relatórios baseado na Web, integrado ao monitor de glicose FreeStyle Libre, que fornece feedback sobre a variabilidade glicêmica.	Utilizou-se o delineamento qualitativo de pesquisa descritiva e realizou-se entrevistas semiestruturadas com 10 pessoas, sendo 6 homens e 4 mulheres. Após a intervenção de 14 semanas recebendo apoio clínico, usaram o Sugar Sleuth para avaliar e entender seus dados de glicose. As entrevistas gravadas em áudio foram transcritas, codificadas e analisadas usando análise temática e NVivo 11.	Os participantes perceberam Sugar Sleuth como uma ferramenta de capacitação que serviu para informar as escolhas de estilo de vida e as tarefas de autogerenciamento do diabetes, promover ações preventivas de autocuidado, melhorar as discussões com os médicos e fornecer uma fonte de apoio psicossocial e alívio da preocupação, reduzindo a incerteza glicêmica e apoiando sentimentos positivos sobre a vida cotidiana com o diabetes.	Sugar Sleuth pode ser uma ferramenta educacional eficaz para aprimorar a colaboração paciente-clínico e o autogerenciamento do diabetes, bem como explorar fatores psicossociais e socioeconômicos que podem avançar no entendimento das diferenças individuais das pessoas com deficiência ao usar a tecnologia glicêmica.
A6	PUBMED	HALL DL, et al. Satisfação do instrutor com um recurso de base tecnológica para educação em diabetes. <i>Am J Pharm Educ.</i> , 2009; 73 (3): 45.	Avaliar os padrões de uso do instrutor e a satisfação com o DM Educate, um curso abrangente sobre diabetes baseado na Web.	Os instrutores concluíram um instrumento de pesquisa pós-curso para avaliar o uso dos materiais e componentes do curso, a satisfação com o conteúdo, o design e a tecnologia utilizados e solicitar sugestões para áreas de conteúdo adicionais.	Trinta e oito por cento dos entrevistados utilizaram o DM Educate como eletiva autonomia e 62% tinham materiais integrados nos cursos existentes. O módulo de farmacoterapia foi o mais utilizado em 91% e os conjuntos de slides foram os componentes do curso mais utilizados em 63%.	Os instrutores ficaram muito satisfeitos com os materiais e a tecnologia do curso usados pelo DM Educate e indicaram que eram capazes de personalizar os materiais do curso para estabelecer novos cursos e complementar os cursos existentes.

Fonte: Gama DM, et al., 2021.

## **Tecnologias validadas para pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus**

Nos artigos A1 e A2, os participantes demonstraram ter noção acerca dos fatores de riscos da síndrome hipertensiva e as condutas necessárias à sua hipertensão, ressaltando que, um estilo de vida saudável incluía a prática de exercícios físicos, o gerenciamento do estresse, a alimentação saudável, a ausência de vícios e a mudança nos hábitos da família. É notório que as mudanças no estilo de vida são indispensáveis tanto na prevenção quanto no tratamento dos fatores de riscos (SANTOS ZMSA e LIMA HP, 2008; SANTOS ZMSA, et al., 2011).

As principais recomendações envolvem uma alimentação saudável com baixo consumo de sódio, consumo de álcool e adequada ingestão de potássio, combate ao sedentarismo e ao tabagismo, modificação do estilo de vida, intensificação de práticas de exercícios físicos como caminhada, ciclismo, natação, aeróbica, bem como o controle do índice do peso corpóreo. Ressalta-se que hábitos de vida saudáveis devem ser adotados e estimulados como medidas de prevenção, que podem ser individuais ou coletivas, possibilitando identificar precocemente os fatores de riscos, com o intuito de debelar-los antes de sua progressão e consequente desenvolvimento de uma condição clínica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013; BRASIL, 2010).

No artigo A2, a implementação da tecnologia educativa “Modelo de Crenças de Saúde”, possibilitou mudanças no estilo de vida dos participantes do estudo, bem como o reconhecimento de medidas necessárias à prevenção e/ou controle dos fatores de riscos ambientais da HAS, evitando ou postergando a instalação da doença, o que demonstra a potencialidade e eficácia desse tipo de tecnologia. O conhecimento dos fatores de riscos é o primeiro passo para reconhecer a importância e promover ajustes no estilo de vida da população, subsidiando a prevenção da doença e estimulando a promoção da saúde, contribuições no processo de reabilitação e controle da HAS, além de criar e promover ambientes saudáveis para o controle da doença (SANTOS ZMSA, et al., 2011).

Nessa oportunidade, cabe resgatar a tipologia dos fatores de riscos, que podem ser classificados em modificáveis (relacionados aos hábitos de vida como o tabagismo, a ingestão excessiva de bebidas alcoólicas, o sedentarismo, o sobrepeso, as dislipidemias e os hábitos alimentares não saudáveis); e os não modificáveis (relacionados ao sexo, a idade e as características genéticas), destacando que as tecnologias assistenciais podem ser aplicadas, especialmente, no controle dos fatores de riscos modificáveis (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013).

Por sua vez, o artigo A3 evidenciou que as experiências de aprendizado sobre a HAS ocorreram por meio da socialização de informações sobre a doença. Os participantes do estudo foram incentivados a compartilhar conhecimento, experiências e suas dúvidas para que, apoiados pela escuta do profissional, se sentissem determinados a cumprir seu papel no autocuidado e com familiares que possuíssem HAS. Assim, é possível identificar que a aplicação da tecnologia educacional em saúde proporcionou a aprendizagem relacionada aos cuidados familiares, ao seu compromisso com a família e ao autocuidado, elementos importantes inclusive para a efetivação do cuidado (SANTOS PDS, et al., 2018).

Dessa forma, destaca-se que a prática do autocuidado se caracteriza pelo desempenho das atividades dos indivíduos para manter a vida, a saúde e o bem-estar, contribuindo para o desenvolvimento humano (BALDUINO AFA, et al., 2013). Quando o autocuidado não é realizado, torna-se necessária a atuação do profissional de saúde na sensibilização à sua adesão, visando prevenir complicações e promover a saúde da pessoa que possui alguma patologia (MANZINI FC, et al., 2009).

Ainda sobre o A3, também evidenciou a falta de conhecimento prévio sobre a HAS e o seu tratamento (SANTOS PDS, et al., 2018). O conhecimento sobre a doença é um fator que pode influenciar diretamente no controle da HAS, pois está intimamente relacionado à adesão ao tratamento. De modo geral, as pessoas com HAS possuem alguma informação sobre sua doença, entretanto, quando os níveis pressóricos não estão controlados, é possível identificar a diferença entre conhecimento e adesão. Nesse contexto, o conhecimento sobre a doença deixa de ser o principal impeditivo da adesão ao tratamento. A mudança do estilo de vida é



uma das barreiras a ser enfrentada, visto que as mudanças necessárias para o controle da HAS requerem persistência e determinação (MENDES CRS, et al., 2016).

No entanto, o artigo A3 demonstrou ainda que a baixa escolaridade dos participantes foi compensada pelo envolvimento e entusiasmo dos mesmos no decorrer da atividade (SANTOS PDS, et. al., 2018). Quanto à escolaridade, estudos apontam que quanto maior o grau de instrução, maior o controle dos níveis pressóricos devido à possibilidade de maior entendimento e cuidado em saúde, visto que a escolaridade pode interferir diretamente na compreensão das orientações necessárias ao tratamento (MENDES CRS, et al., 2016; SANTOS ZMSA, et al., 2013).

O artigo A4, por sua vez, buscou destacar a aquisição de conhecimentos sobre DM, incluindo a cultura das pessoas com a doença, seus medos e a conscientização quanto à doença. A educação em saúde, como prática social, baseia-se no diálogo e na promoção e qualificação desta comunicação entre profissionais e pessoas com DM, visando a valorização da promoção da saúde, prevenção de doenças e complicações das sequelas ocasionadas pelas mesmas, e a construção do conhecimento (JAFARI J, et al., 2016).

O foco principal se refere a uma relação na qual o profissional se apresenta como apoiador da pessoa com DM para que esta possa ser uma produtora social que consiga gerenciar sua própria saúde. Assim, o foco é a construção de informações e responsabilidades conjuntas, buscando auxiliar na tomada de decisões relacionadas ao tratamento, a trajetória da doença e a realização de mudanças no estilo de vida que impactem positivamente nas condições de saúde (MENDES EV, 2012; FALKENBERG MB, et al., 2014).

Em A5, a ferramenta de capacitação Sugar Sleuth contribuiu para informar as escolhas de estilo de vida e as tarefas de autogerenciamento da DM, promovendo ações preventivas de autocuidado, melhorando as discussões com os médicos e fornecendo uma fonte de apoio no cuidado biopsicossocial, oferecendo alívio da preocupação, reduzindo a incerteza glicêmica e apoiando as pessoas em relação sentimentos positivos sobre a vida cotidiana com DM (RITHOLZ MD, et. al., 2019). Ressalta-se nesse momento que ações que estimulem o autocuidado para o alcance do controle metabólico adequado devem ser realizadas mediante a formação de vínculos, permitindo intervenções que venham a contribuir com o tratamento e a prevenção de complicações relacionadas ao DM (SILVEIRA GL, et al., 2015).

Ainda, evidencia-se a necessidade de detectar problemas decorrentes do acometimento pela doença que podem influenciar na adesão dos usuários ao tratamento, como déficits nas funções cognitivas, diminuição da potencial acuidade visual, limitações para a prática de atividade física, desencadeamento de sofrimento mental como sintomas depressivos e outras barreiras psicológicas (BRASIL, 2013). Assim, torna-se fundamental que as pessoas com DM adquiram conhecimento sobre as atividades de autocuidado essenciais para tomar as decisões do cotidiano e suas atividades de vida diária, o que deve ser encorajado por todos os profissionais no processo de atenção à saúde (SILVA FAA, 2014).

No artigo A6, por meio da tecnologia DM Educate, um curso de educação em DM disponibilizado na modalidade online, foi possível evidenciar que os instrutores referiram satisfação frente aos materiais e a tecnologia do curso. O público-alvo da atividade sugeriu a incorporação de metodologias ativas de ensino para o aprimoramento da tecnologia, o que evidencia a importância em se aproximar do público-alvo para o processo de avaliação e realização de ajustes necessários para melhorar a qualidade da tecnologia (HALL DL, et.al., 2009).

Para mais, ainda, cabe trazer que as tecnologias se constituem como parte do conhecimento inovador da prática profissional, contribuindo com funções gerenciais, assistenciais e educacionais, bem como na realização de ações de ensino, pesquisa e extensão, com o intuito de aproximar o conhecimento gerado em Instituições de Ensino Superior da comunidade. Dessa forma, os resultados indicam que as tecnologias podem causar um impacto significativo na vida dos portadores de DM e dos profissionais de enfermagem, pois permite o aperfeiçoamento da prática de cuidado realizada entre os diferentes sujeitos envolvidos nesse processo, contribuindo sobremaneira para a prática de cuidado realizada pelo profissional da Enfermagem (NIETSCHE EA, et al., 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou o exercício da reflexão a partir das produções levantadas acerca das necessidades intelectuais de educação em saúde para as pessoas com HAS e DM. Como existem poucos trabalhos publicados referentes a tecnologias educacionais validadas para pessoas com HAS e DM, constatou-se que existe uma lacuna nas pesquisas direcionadas para o desenvolvimento de tecnologias educacionais voltada às pessoas com doenças crônicas. A proposta de uma tecnologia educativa permitirá a aquisição de novos conhecimentos, o compartilhamento de experiências exitosas, fomentando o processo de aprendizagem, auto educação e autocuidado além do senso crítico tão necessário às pessoas portadoras de HAS e DM, bem como para que os profissionais de saúde se sintam mais empenhados nas atividades mediadas por tecnologias educacionais.

## REFERÊNCIAS

1. ASSUNÇÃO APF, et al. Práticas e tecnologias educacionais no cotidiano de enfermeiras da estratégia saúde da família. *Rev. Enferm. UFPE*, 2013; 7(11):6329-35.
2. BALDUINO AFA, et al. Análise conceitual de autogestão do indivíduo hipertenso. *Rev Gaúcha Enferm*, 2013; 34(4):37- 44.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília: Ministério da Saúde, 2010, 95p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2011.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030, Brasília, DF, 2020.
7. DUNCAN BB, et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Revista de Saúde Pública*, 2012; 46(Supl): 126-34.
8. FALKENBERG MB, et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Cien Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 2014; 19(3): 847-852.
9. HALL D, et al. Satisfação do instrutor com um recurso de base tecnológica para educação em diabetes. *Am J Pharm Educ.*, 2009; 73 (3): 45.
10. JAFARI J. et al. Explorando as necessidades educacionais e os aspectos de design da educação de pacientes com acesso à Internet para pessoas com diabetes: um estudo de entrevista qualitativa. *BMJ Open*. 2016; .6(10):e013282.
11. LIMA SA, et al. Percepção de pessoas com diabetes mellitus, tipo 2, acerca de um processo de educação para a saúde. *Rev. Rene*, 2015; 16(4):522-31.
12. MALTA DC, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 2017; 51(Supl 1):4s
13. MANZINI FC, SIMONETTI JP. Nursing consultation applied to hypertensive clients: application of orem's self-care theory. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 2009; 17(1):113-9.
14. MENDES EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.
15. MENDES KDS, et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, 2008;17(4):758-64.
16. MENDES CRS, et al. Prática de autocuidado de pacientes com hipertensão arterial na atenção primária de saúde. *Rev Rene*, 2016; 17(1):52-9.
17. MORESCHI C, et al. Actions of fhs teams for the quality of life of people with diabetes. *Cienc. Cuid. Saude*, 2018; 17(2): 1-8.
18. MOURA DD. Development of a booklet on insulin therapy for children with diabetes mellitus type 1. *Rev. Bras. Enferm*, 2017; 70 (1): 07-14.
19. NIETSCH EA, et al. Tecnologias inovadoras do cuidado em enfermagem. *Rev. Enferm. UFSM*, 2012; 2(1):182-189.
20. RITHOLZ ND, et al. Experiências de adultos com diabetes tipo 1 usando tecnologia móvel baseada em sensor de glicose para variabilidade glicêmica: estudo qualitativo. *JMIR Diabetes*, 2019; 4 (3): e14032.
21. SANTOS IM, et al. Conhecimento e atitudes de usuários com Diabetes Mellitus em uma unidade de ambulatório especializada. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 12(12): e4148.
22. SANTOS PDS, et al. Qualificação do Cuidador Familiar para a Aplicação da Tecnologia Educacional em Saúde. *Rev Bras Enferm*, 2018; 71 (3): 1135-1143.
23. SANTOS ZMSA, et al. Fatores relacionados à adesão ao tratamento do usuário hipertenso. *Rev Bras Promoção Saúde*, 2013; 26(2):298-306.

24. SANTOS ZMA, LIMA HP. Tecnologia educativa em saúde na prevenção da hipertensão arterial em trabalhadores: análise das mudanças no estilo de vida. *Texto & contexto enferm*, 2008;17(1): 90-97.
25. SANTOS ZMA, et al. Ações dos pais para a prevenção da tecnologia educacional de hipertensão arterial para a saúde. *Cien Saúde Colet*, 2011; 16 (11): 4385-94..
26. SILVA FAA. Adesão ao autocuidado com os pés em diabéticos: construção e validação de um instrumento avaliativo. 2013. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Centro de Ciências da Saúde, Associação Ampla de IES: Universidade Estadual do Ceará, Universidade Federal do Ceará, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2014.
27. SILVA SM, et al. Fatores de risco e proteção para doenças cardiovasculares em adultos de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol*, 2015; 18(2): 425-438.
28. SILVEIRA GL, et al. Atuação do enfermeiro frente à adesão de idosos ao tratamento de diabetes. *Rev e-ciência*, 2015; 3(1).
29. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz de Prevenção Cardiovascular. *Arq. Bras Cardiol*, 2013; 101(6): 78.
30. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. São Paulo: ABDR, 2016.
31. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad, 2017.
32. SOUSA LB, et al. Práticas de educação em saúde no Brasil: a atuação da enfermagem. *REUERJ*, 2010;18(1):55-60.
33. SOUZA MT, et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010; 8(1):102-6.
34. TEIXEIRA E. Tecnologias em enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. *Rev. Eletr. Enferm*, 2010; 12(4):598.
35. WHO. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization, 2018.