

## **Tecnologias educacionais para autocuidado no Diabetes Mellitus em crianças e adolescentes na escola: protocolo de revisão de escopo**

**Educational technologies for Diabetes Mellitus self-care in children and adolescents at school: scope review protocol**

**Tecnologías educativas para el autocuidado de la Diabetes Mellitus en niños y adolescentes en la escuela: protocolo de revisión de alcances**

Recebido: 11/08/2022 | Revisado: 22/08/2022 | Aceito: 23/08/2022 | Publicado: 31/08/2022

**Natália Silva Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8362-6161>  
Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
E-mail: [nataliadaniel16@gmail.com](mailto:nataliadaniel16@gmail.com)

**Sherida Karanini Paz de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3902-8046>  
Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
E-mail: [karanini@yahoo.com.br](mailto:karanini@yahoo.com.br)

**Thiago Santos Garces**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1670-725X>  
Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
E-mail: [thiagogarces0812@hotmail.com](mailto:thiagogarces0812@hotmail.com)

### **Resumo**

*Objetivo:* mapear as tecnologias educacionais para o autocuidado no Diabetes Mellitus em crianças e adolescentes na escola. *Metodologia:* Utilizaram-se as orientações do instituto Joana Briggs e o checklist do Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses - Extension for Scoping Reviews. Para busca, serão utilizadas as bases de dados MEDLINE, via PubMed, e LILACS, SciELO e BDENF, via Biblioteca Virtual em Saúde, nas quais os estudos serão triados e analisados para inserção na revisão, conforme pertinência e resolução da questão norteadora. Esse protocolo apresentará as evidências, estratégias e intervenções para o desenvolvimento ou aprimoramento de tecnologias educativas sobre autocuidado do Diabetes Mellitus para crianças e adolescentes, e foi registrado na Open Science Framework sob nº 10.17605/OSF.IO/UA9J2.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus; Autocuidado; Crianças; Adolescentes; Educação em saúde; Tecnologias educacionais.

### **Abstract**

*Objective:* to map educational technologies for self-care in Diabetes Mellitus in children and adolescents at school. *Methodology:* The guidelines of the Joana Briggs Institute and the checklist of the Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses - Extension for Scoping Reviews were used. For the search, the MEDLINE databases will be used, via PubMed, and LILACS, SciELO and BDENF, via the Virtual Health Library, in which the studies will be screened and analyzed for inclusion in the review, according to the pertinence and resolution of the guiding question. This protocol will present evidence, strategies and interventions for the development or improvement of educational technologies on diabetes mellitus self-care for children and adolescents, and was registered in the Open Science Framework under No. 10.17605/OSF.IO/UA9J2.

**Keywords:** Diabetes mellitus; Self-care; Children; Teens; Health education; Educational technologies.

### **Resumen**

*Objetivo:* mapear tecnologías educativas para el autocuidado en Diabetes Mellitus en niños y adolescentes en la escuela. *Metodología:* Se utilizaron los lineamientos del Instituto Joana Briggs y el checklist de Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses - Extension for Scoping Reviews. Para la búsqueda se utilizarán las bases de datos MEDLINE, a través de PubMed, y LILACS, SciELO y BDENF, a través de la Biblioteca Virtual en Salud, en las que se cribarán y analizarán los estudios para su inclusión en la revisión, según relevancia y resolución de la guía pregunta. Este protocolo presentará evidencias, estrategias e intervenciones para el desarrollo o mejora de tecnologías educativas sobre el autocuidado de la diabetes mellitus en niños y adolescentes, y se registró en Open Science Framework con el número 10.17605/OSF.IO/UA9J2.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus; Autocuidado; Niños; Adolescentes; Educación para la salud; Tecnologías educativas.

## 1. Introdução

A prevalência do Diabetes Mellitus (DM) tem aumentado nas últimas décadas, revelando-se um desafio global significativo para a saúde pública e bem estar dos indivíduos, famílias e sociedades. Nos últimos dez anos, houve um aumento na incidência de Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) em crianças e adolescentes na faixa etária de 0 a 14 anos. Estima-se que no Brasil, a incidência de novos casos em 2011 era de 0,1/1000 e passou para 7,1/1000 em 2021, representando um aumento de mais de 70% (International Diabetes Federation, 2021).

O DM1 é uma condição crônica do metabolismo caracterizada pela destruição das células pancreáticas produtoras de insulina, o que, geralmente, leva à deficiência absoluta desta (Beck et al. 2017).

Ademais, considerando que a escola se caracteriza como um dos ambientes nos quais crianças e adolescentes passam grande parte do seu dia, faz-se necessária a realização de intervenções educativas direcionadas ao DM nesses espaços, com vistas ao acompanhamento de portadores da condição, prevenção e manejo de complicações glicêmicas.

Desta feita, reitera-se a relevância do planejamento de ações e desenvolvimento de estratégias para prevenção, detecção e promoção do autocuidado no DM, mediante uso de tecnologias educativas, que envolvam a escola, família e sujeitos diabéticos, especialmente crianças e adolescentes. Nesse ínterim, intervenções multidisciplinares voltadas para o autocuidado, priorizando crianças, adolescentes e adultos jovens, são importantes para promoção de um estilo de vida saudável, estimulando o aprendizado acerca do DM, através da educação e saúde (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019).

Em vista disso, a educação é uma forma para a promoção da saúde, especialmente mediante estímulo da autonomia de crianças e adolescentes para o autocuidado no DM1 (Alves & Aerts, 2011). Para Paulo Freire (Freire, 1987; Freire, 2002), o aprendizado está conectado ao cotidiano dos estudantes e às suas experiências, ao passo que defende o diálogo entre professores e alunos com vistas a transformar o estudante em um aprendiz ativo, ao contrário de apenas receber informações, tal como proposto pela teoria tradicional de ensino. Baseado nisso, aprendizagens significativas são caracterizadas pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos (Ausubel, 1982; Ausubel, 2003).

A educação em saúde propõe os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), através de intervenções que visem a promoção da saúde por meio da conscientização do público alvo, com o objetivo de garantir uma formação reflexiva política e cidadã (Beserra, et al., 2011). Por consequência, a interação entre educação e saúde tem como finalidade promover a autonomia dos sujeitos na escola, no intuito de promover mudanças comportamentais e hábitos saudáveis.

Nesse intento, a educação em saúde deve ocorrer de forma multidisciplinar, com a integração de profissionais de saúde e da educação, para potencializar o processo de ensino aprendizagem, levando ao desenvolvimento de tecnologias educacionais, uma atividade positiva com abordagem participativa (Araújo et al., 2020).

Acrescenta-se que a educação no DM constitui um pilar fundamental do tratamento, ao passo que direciona intervenções de autocuidado, autogestão e manejo glicêmico, com vistas a melhor qualidade de vida de crianças e adolescentes. A educação em saúde deve ser desenvolvida de forma lúdica para ensinar as crianças e adolescentes sobre o autocuidado em diabetes, podendo funcionar para incentivar, motivar e proporcionar a interatividade entre o público alvo. (Haas et al., 2013).

Desse modo, diante da necessidade de conhecer novas estratégias para a promoção do autocuidado no DM nas escolas, essa revisão de escopo tem como objetivo mapear as tecnologias educacionais para o autocuidado no DM em crianças e adolescentes no ambiente escolar.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma revisão de escopo, uma modalidade de pesquisa voltada ao mapeamento de evidências e avaliação da natureza de um determinado tema. O protocolo seguirá as recomendações do relatório Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses (PRISMA) e PRISMA-Scr (Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses - extension for

Scoping Reviews) (Tricco et al., 2018). Este protocolo foi registrado na Open Science Framework sob nº 10.17605/OSF.IO/UA9J2.

Para formulação da pergunta de pesquisa, utilizou-se o acrônimo PCC, no qual o P diz respeito a população de interesse, o C ao conceito e o C ao contexto, condizente com a orientação do Manual do Instituto Joanna Briggs (JBI) (Peters et al., 2020). A população do estudo serão as crianças e adolescentes, tendo como conceito o autocuidado no DM e como contexto a escola. Baseado nisso, formulou-se a pergunta norteadora: Quais as tecnologias educacionais existentes na literatura voltados para o autocuidado no Diabetes Mellitus em crianças e adolescentes na escola?

As fontes de busca serão as bases de dados MEDLINE, via PubMed, LILACS, SciELO e BDEFN, via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Aliado a literatura cinzenta, no Google Scholar, e sites do Ministério da Saúde (MS), Organização mundial da saúde (OMS), International Diabetes Federation (IDF), Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e Ministério da Educação (MEC).

A estratégia de busca será construída com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH) a seguir: “Diabetes Mellitus”, Autocuidado, Criança, Adolescente e “Tecnologia Educacional”. A priori, foi feita uma busca preliminar na PubMed (Quadro 1), em seguida, adaptada para as outras bases de dados.

**Quadro 1.** Estratégia de busca preliminar para a PubMed.

Base	Estratégia de busca	Resultados*
PubMed	("diabetes mellitus"[MeSH Terms] OR ("diabetes"[All Fields] AND "mellitus"[All Fields]) OR "diabetes mellitus"[All Fields] OR ("self care"[MeSH Terms] OR ("self"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "self care"[All Fields])) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields] OR "child s"[All Fields] OR "children s"[All Fields] OR "childrens"[All Fields] OR "childs"[All Fields]) AND ("adolescent"[MeSH Terms] OR "adolescent"[All Fields] OR "teenage"[All Fields] OR "teenager"[All Fields] OR "teenagers"[All Fields] OR "teenaged"[All Fields] OR "teenager s"[All Fields] OR "teenages"[All Fields]) AND ("health education"[MeSH Terms] OR ("health"[All Fields] AND "education"[All Fields]) OR "health education"[All Fields]) AND ("educational technology"[MeSH Terms] OR ("educational"[All Fields] AND "technology"[All Fields]) OR "educational technology"[All Fields] OR ("educational"[All Fields] AND "technologies"[All Fields]) OR "educational technologies"[All Fields])	124

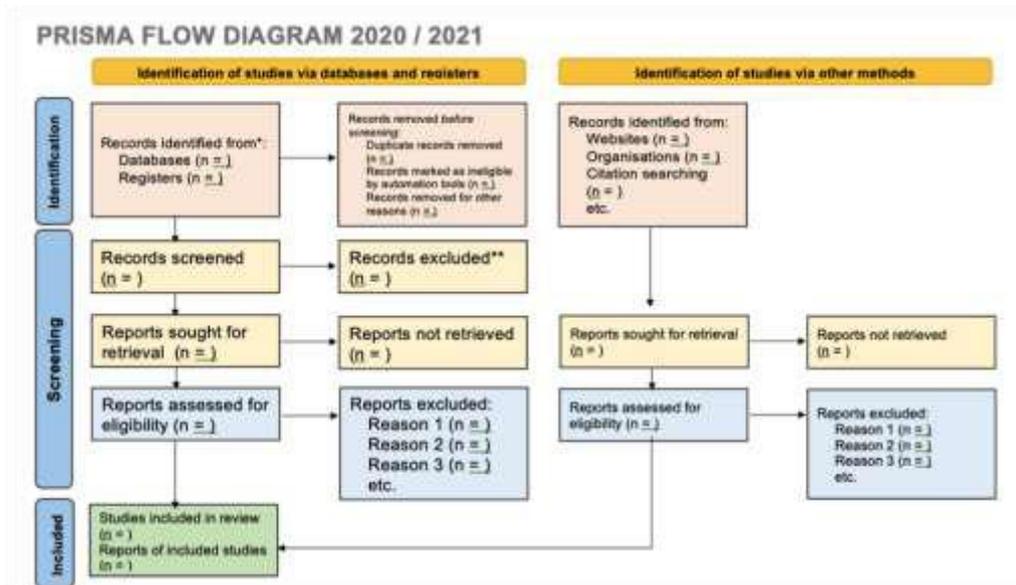
\* Resultados referentes ao dia 06 de agosto de 2022. Fonte: elaborado pelo autor.

Para seleção dos estudos, estes serão analisados, inicialmente, por títulos e resumos, em sequência, serão lidos na íntegra para inclusão na revisão. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos em português, inglês ou espanhol, que abordem tecnologias educacionais de autocuidado no Diabetes Mellitus direcionadas a crianças e adolescentes no ambiente escolar, publicados em qualquer período.

Para isso, utilizar-se-á um modelo proposto pelo Instituto Joanna Briggs (Peters et al., 2020) para a extração dos dados relevantes dos documentos, em conjunto com a utilização do fluxograma PRISMA<sup>®</sup>, exibido na Figura 1 (Page et al., 2021). Os artigos serão organizados no software Rayyan QCRI versão Online (Ouzzani, et al., 2016), para remoção das duplicatas, triagem e seleção de estudos.

A busca será efetivada por dois pesquisadores independentes. Caso haja divergência de opiniões entre os pares, estes se reunirão para discussão e possível solução quanto a inclusão dos estudos.

**Figura 1.** Fluxograma Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses versão 2020/2021.



Fonte: Page et al., (2021).

Os dados serão apresentados no formato de tabelas, quadros e imagens, aliado a construção de narrativas para o esclarecimento das informações, discutidas à luz da literatura pertinente e atualizada.

Diante da coleta e análise dos dados, será realizado o mapeamento das evidências constatadas acerca das tecnologias educativas sobre autocuidado em crianças e adolescentes portadoras de DM nas escolas, seguidas de estratégias e intervenções para o desenvolvimento e/ou aprimoramento destas, com o objetivo de otimizar o autogerenciamento do DM.

### 3. Resultados esperados

Entende-se que as tecnologias educacionais desenvolvidas no âmbito do DM no contexto escolar têm resultados positivos e significativos no processo de ensino, aprendizagem de educação em saúde. Ademais, destaca-se a importância de atividades lúdicas de abordagem problematizadora, pelas quais os conhecimentos prévios dos alunos mostram-se em evidência, visando a construção do conhecimento. Baseado nisso, a pesquisa buscará mapear as evidências das tecnologias educacionais desenvolvidas para o autocuidado no DM em crianças e adolescentes na escola.

Espera-se que as evidências sintetizadas contribuam para o planejamento de ações e estratégias de construção de novas tecnologias educativas pedagógicas que envolvam escola, família e crianças e adolescentes, bem como fomentem intervenções voltadas para o autocuidado em DM, com vistas a melhorar a qualidade de vida desses sujeitos. Outrossim, a escola também funciona como um local de promoção à saúde, sendo destacada a oportunidade de desenvolvimento de novos trabalhos voltados para educação em saúde nas escolas.

### Referências

Alves, G. G., & Aerts, D. (2011). As práticas educativas em saúde e a Estratégia Saúde da Família. *Ciênc Saúde Coletiva*, 16(1), 319-25. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100034>

- Araújo, E. F., Ribeiro, A. L. T., Pinho, I. V. O. S., Melo, M. C., Abreu, V. J., Nascimento, E. T. S., & Queiroz, C. C. (2020). Elaboração de tecnologia educacional sobre educação em saúde para crianças com diabetes mellitus tipo I. *Enfermagem em Foco*, 11(6), 185-91. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n6.3915>.
- Ausubel, D. P. (1982). *A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. Moraes.
- Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Plátano.
- Beck, J., Greenwood, D. A., Blanton, L., Bollinger, S. T., Butcher, M. K., Condon, J. E., & Villalobos, S. (2017). National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Care*, 40(10), 1409-19. <https://doi.org/10.1177%2F26350106211072203>.
- Beserra, E. P., Torres, C. A., Pinheiro, P. N. C., Alves, N. D. S., & Barroso, M. G. T. (2011). Pedagogia freireana como método de prevenção de doenças. *Ciênc Saúde Colet*, 16(supl. 1), 1563-70. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700092>.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Freire, P. (2002). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Haas, K., Maryuniuk, M., Beck, J., Cox, C. E., Durker, P., Edwards, L., & Youssef, G. (2013). National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Care*, 36(supl I), 100-8. <https://doi.org/10.2337/dc12-1707>.
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas. [https://diabetesatlas-org.translate.goog/data/en/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=pt&\\_x\\_tr\\_hl=pt-BR&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://diabetesatlas-org.translate.goog/data/en/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc).
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. Capítulo 11: Revisões do escopo (versão 2020). In Aromataris, E., & Munn, Z. (2020). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>.
- Sociedade Brasileira de Diabetes. (2019). Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Clannad. <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., & Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*, 169(7), 467–73. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>.