SAÚDE E VIDA

UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

VOLUME 3



ORGANIZADORES

Dr. Avelar Alves da Silva

Dr. Wallace Rodrigues de Holanda Miranda

Dr. Arquimedes Cavalcante Cardoso

SCISAUDE EDITORA

SCISAUDE EDITORA

SAÚDE E VIDA

UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

VOLUME 3



ORGANIZADORES

Dr. Avelar Alves da Silva

Dr. Wallace Rodrigues de Holanda Miranda

Dr. Arquimedes Cavalcante Cardoso

SCISAUDE
EDITORA

SCISAUDE
EDITORA

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. SAÚDE E VIDA: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR 3 de SCISAUDE está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em https://www.scisaude.com.br/catalogo/saude-e-vida-uma-abordagem-multidisciplinar-3/99

2026 by SCISAUDE
Copyright © SCISAUDE
Copyright do texto © 2026 Os autores
Copyright da edição © 2026 SCISAUDE
Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.
Open access publication by SCISAUDE



SAÚDE E VIDA UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR 3

ORGANIZADORES

Dr. Avelar Alves da Silva
http://lattes.cnpq.br/8204485246366026
https://orcid.org/0000-0002-4588-0334

Dr. Wallace Rodrigues de Holanda Miranda
http://lattes.cnpq.br/9510895183615760
https://orcid.org/0000-0002-0306-251X

Dr. Arquimedes Cavalcante Cardoso
http://lattes.cnpq.br/0647092865505641
https://orcid.org/0000-0001-9546-805X

Editor chefe
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico
Lennara Pereira Mota

Diagramação:
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho
Lennara Pereira Mota

Revisão:
Os Autores



Conselho Editorial

Ana Flavia de Oliveira Ribeiro	Elane da Silva Barbosa	Juliane Maguetas Colombo Pazzanese
Ana Florise Morais Oliveira	Francine Castro Oliveira	Júlia Maria do Nascimento Silva
André de Lima Aires	Giovanna Carvalho Sousa Silva	Kaline Malu Gerônimo Silva dos Santos
Angélica de Fatima Borges Fernandes	Heloísa Helena Figuerêdo Alves	Laíza Helena Viana
Camila Tuane de Medeiros	Jamile Xavier de Oliveira	Leandra Caline dos Santos
Camilla Thaís Duarte Brasileiro	Jean Carlos Leal Carvalho De Melo Filho	Lennara Pereira Mota
Carla Fernanda Couto Rodrigues	João Paulo Lima Moreira	Luana Bastos Araújo
Daniela de Castro Barbosa Leonello	Juliana britto martins de Oliveira	Maria Isabel Soares Barros
Dayane Dayse de Melo Costa	Juliana de Paula Nascimento	Maria Luiza de Moura Rodrigues
Maria Vitalina Alves de Sousa	Raissa Escandiusi Avramidis	Wesley Romário Dias Martins
Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos	Renata Pereira da Silva	Wilianne da Silva Gomes
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho	Sannya Paes Landim Brito Alves	Willame de Sousa Oliveira
Mayara Stefanie Sousa Oliveira	Suellen Aparecida Patricio Pereira	Naila Roberta Alves Rocha
Michelle Carvalho Almeida	Thamires da Silva Leal	Neusa Camilla Cavalcante Andrade Oliveira
Márcia Farsura de Oliveira		

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Saúde e vida : uma abordagem multidisciplinar : volume 3 [livro eletrônico] / organização Avelar Alves da Silva, Wallace Rodrigues de Holanda Miranda, Arquimedes Cavalcante Cardoso. -- Teresina, PI : SCISAUDE, 2026.
PDF

ISBN 978-65-85376-86-0

1. Medicina e saúde 2. Promoção da saúde 3. Saúde pública 4. Sistema Único de Saúde (Brasil) I. Silva, Avelar Alves da. II. Miranda, Wallace Rodrigues de Holanda.

26-355658.0 CDD-362.109

Índices para catálogo sistemático:
1. Saúde pública 362.109
Livia Dias Vaz - Bibliotecária - CRB-8/9638

10.56161/sci.ed.20260427

978-65-85376-86-0

SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisaude.com.br



APRESENTAÇÃO

A obra *Saúde e Vida: Uma Abordagem Multidisciplinar 3* nasce da necessidade crescente de compreender a saúde para além de uma perspectiva isolada, reconhecendo-a como um fenômeno complexo, dinâmico e profundamente influenciado por múltiplos determinantes biológicos, sociais, culturais e tecnológicos. Em um cenário marcado por constantes transformações, torna-se imprescindível integrar saberes e práticas de diferentes áreas do conhecimento, promovendo uma visão ampliada e mais resolutiva do cuidado em saúde.

Este volume reúne contribuições relevantes de pesquisadores, profissionais e estudiosos que atuam em diversas frentes do campo da saúde, contemplando discussões atuais e necessárias sobre promoção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e reabilitação. Os capítulos aqui apresentados refletem o compromisso com a produção e disseminação do conhecimento científico de qualidade, bem como com o fortalecimento das práticas baseadas em evidências.

A proposta desta coletânea é fomentar o diálogo interdisciplinar, valorizando a interação entre diferentes saberes e incentivando a construção de estratégias integradas que possam impactar positivamente a qualidade de vida da população. Ao abordar temáticas variadas, o livro se consolida como um importante instrumento de apoio para acadêmicos, profissionais da saúde e gestores, contribuindo para a formação crítica e para a tomada de decisões mais assertivas no âmbito da saúde.

Por fim, espera-se que esta obra inspire reflexões, amplie horizontes e fortaleça o compromisso coletivo com a promoção da vida e do bem-estar, reafirmando a importância de uma atuação multiprofissional ética, humanizada e centrada nas necessidades da população.

Boa Leitura!!!

Sumário

CAPÍTULO 1 ..... **11**

USO DE *PANAX GINSENG* COMO RECURSO FITOTERÁPICO NA MELHORA DA RESISTÊNCIA FÍSICA: UMA ABORDAGEM INTEGRATIVA **11**

10.56161/sci.ed.20260427C1 11

CAPÍTULO 2 ..... **24**

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE PARÂMETROS HEMODINÂMICOS E ESTRESSE OXIDATIVO EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS **24**

10.56161/sci.ed.20260427C2 24

CAPÍTULO 3 ..... **37**

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO COM SUCO DE UVA SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO E A PERFORMANCE ESPORTIVA **37**

10.56161/sci.ed.20260427C3 37

CAPÍTULO 4 ..... **51**

PERFIL DAS LESÕES ORTOPÉDICAS EM PRATICANTES DE MOUNTAIN BIKE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA **51**

10.56161/sci.ed.20260427C4 51

CAPÍTULO 5 ..... **62**

UMA OVERVIEW DAS LESÕES ORTOPÉDICAS EM CORREDORES **62**

10.56161/sci.ed.20260427C5 62

CAPÍTULO 6 ..... **71**

PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS NA PRÁTICA ESPORTIVA: UMA REVISÃO SOBRE A MODULAÇÃO DO EIXO INTESTINO-MÚSCULO. **71**

10.56161/sci.ed.20260427C6 71

CAPÍTULO 7 ..... **86**

UTILIZAÇÃO DE NUTRIENTES ANTIOXIDANTES: CÚRCUMA, GENGIBRE E PRÓPOLIS NA MELHORA DO DESEMPENHO ESPORTIVO **86**

10.56161/sci.ed.20260427C7 86

CAPÍTULO 8 ..... **104**

AVANÇOS TECNOLÓGICOS NA RADIOTERAPIA ESTEREOTÁXICA NO TRATAMENTO DOS GLIOMAS DE ALTO GRAU **104**

10.56161/sci.ed.20260427C8 104

CAPÍTULO 9 ..... **115**

APRENDIZAGEM LÚDICA DO SISTEMA DIGESTÓRIO POR MEIO DE JOGO DE TABULEIRO **115**

10.56161/sci.ed.20260427C9 115

CAPÍTULO 10 ..... **122**

PRESENÇA DO FARMACÊUTICO NA VIGILÂNCIA SANITÁRIA: COMPETÊNCIA TÉCNICA E PROTEÇÃO DA SAÚDE COLETIVA **122**

10.56161/sci.ed.20260427C10 122

CAPÍTULO 11 ..... **133**
CONTRIBUIÇÃO DAS ANÁLISES CLÍNICAS PARA A VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E FORTALECIMENTO DAS RESPOSTAS A EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA **133**
10.56161/sci.ed.20260427C11 133
CAPÍTULO 12 ..... **145**
A INSERÇÃO DAS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NA FORMAÇÃO EM SAÚDE: IMPACTOS NA CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS INTERPROFISSIONAIS E NO MODELO DE ATENÇÃO **145**
10.56161/sci.ed.20260427C12 145
CAPÍTULO 13 ..... **157**
SAÚDE DO TRABALHADOR NA ERA DIGITAL E AS TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS MEDIADAS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS DO CUIDADO INTEGRAL **157**
10.56161/sci.ed.20260427C13 157
CAPÍTULO 14 ..... **170**
ONCOLOGIA E PRÁTICAS MULTIDISCIPLINARES NA PRODUÇÃO DO CUIDADO INTEGRAL E NA QUALIFICAÇÃO DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE **170**
10.56161/sci.ed.20260427C14 170
CAPÍTULO 15 ..... **183**
PAINEL COPROLÓGICO PARA AVALIAÇÃO DE AMOSTRAS FECAIS **183**
10.56161/sci.ed.20260427C15 183
CAPÍTULO 16 ..... **192**
PREVENÇÃO DO CÂNCER COLORRETAL **192**
10.56161/sci.ed.20260427C16 192
CAPÍTULO 17 ..... **201**
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA PROMOÇÃO DO AUTOCUIDADO DE CRIANÇAS COM DIABETES TIPO-1: Uma revisão integrativa **201**
10.56161/sci.ed.20260427C17 201
CAPÍTULO 18 ..... **219**
A POLÍTICA NACIONAL DE HUMANIZAÇÃO E SEUS REFLEXOS NA QUALIDADE DO CUIDADO NO SUS **219**
10.56161/sci.ed.20260427C18 219
CAPÍTULO 19 ..... **241**
CUIDADO LONGITUDINAL AO IDOSO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: ESTRATÉGIAS E DESAFIOS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE **241**
10.56161/sci.ed.20260427C19 241



CAPÍTULO 17

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA PROMOÇÃO DO AUTOCUIDADO DE CRIANÇAS COM DIABETES TIPO-1: Uma revisão integrativa

EDUCATIONAL TECHNOLOGIES FOR PROMOTING SELF-CARE IN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES: An Integrative Review

10.56161/sci.ed.20260427C17

Pedro Gustavo Tavares Souza
Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO). Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0002-0456-7699

Paulo Vinicius da Silva
Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO). Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0003-8433-6344

Ana Beatriz de Oliveira Souto
Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Unifanor Wyden. Fortaleza, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0002-2050-5906

Maria Eduarda Oliveira Fernandes Araújo
Discente do Curso de Enfermagem da Universidade de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0003-4296-9813

Danielle Camurça Correia
Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Unifanor Wyden. Fortaleza, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0004-3823-108x

Gabrielle Alencar da Silva
Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Ateneu - Campus Harmony. Fortaleza, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0002-1844-4657

Edith Martins Marçal

Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO. Fortaleza, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0000-4755- 7058

María Cintia de Souza Vieira
Discente do Curso de Enfermagem da Faculdade 05 de Julho de Sobral - F5. Sobral, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0002-8509-6787

Wanessa Nascimento Barbosa
Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Unifanor Wyden. Fortaleza, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0009-0007-3444-9008

Sandra Valesca Vasconcelos Fava
Mestre em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde pela Universidade Estadual do Ceará - UECE. Fortaleza, Ceará, Brasil.
Orcid ID do autor https://orcid.org/0000-0002-5261-224x

RESUMO:
INTRODUÇÃO: O Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) é uma condição crônica que exige monitoramento contínuo e desenvolvimento precoce de habilidades de autocuidado, especialmente na infância. Nesse contexto, as tecnologias educacionais surgem como ferramentas inovadoras para apoiar a educação em saúde e fortalecer a autonomia da criança e de sua família. **OBJETIVO:** Identificar e analisar as tecnologias educacionais utilizadas para promover o autocuidado em crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva, realizada nas bases LILACS, BDENF, MEDLINE/PubMed e SciELO, incluindo artigos publicados entre 2021 e 2026. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 12 estudos para compor a amostra final. **RESULTADOS:** Foram identificados *serious games*, aplicativos móveis, realidade virtual, animações, plataformas digitais para famílias e materiais educativos impressos e digitais. Essas tecnologias contribuíram para o aumento do conhecimento sobre a doença, melhora da adesão ao tratamento, desenvolvimento da autonomia infantil, fortalecimento do suporte familiar e promoção da qualidade de vida. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** As tecnologias educacionais mostram-se estratégias eficazes para qualificar a educação em saúde e promover o autocuidado em crianças com DM1, com destaque para a atuação da enfermagem na implementação dessas ferramentas no cuidado pediátrico.

PALAVRAS-CHAVES: Diabetes Mellitus Tipo 1; Criança; Tecnologia Educacional; Educação em Saúde; Autocuidado.

ABSTRACT:
INTRODUCTION: Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) is a chronic condition that requires continuous monitoring and the early development of self-care skills, especially during childhood. In this context, educational technologies have emerged as innovative tools to support health education and strengthen the autonomy of children and their families. **OBJECTIVE:** To identify and analyze the educational technologies used to promote self-care in children with Type 1 Diabetes Mellitus. **METHODOLOGY:** This is an integrative

literature review with a qualitative and descriptive approach, conducted in the LILACS, BDENF, MEDLINE/PubMed, and SciELO databases, including articles published between 2021 and 2026. After applying the eligibility criteria, 12 studies were selected for the final sample. **RESULTS:** Serious games, mobile applications, virtual reality, animations, digital platforms for families, and printed and digital educational materials were identified. These technologies contributed to increased knowledge about the disease, improved treatment adherence, development of children's autonomy, strengthening of family support, and promotion of quality of life. **FINAL CONSIDERATIONS:** Educational technologies proved to be effective strategies for enhancing health education and promoting self-care in children with T1DM, highlighting the role of nursing in implementing these tools in pediatric care.

KEYWORDS: Type 1 Diabetes Mellitus; Child; Educational Technology; Health Education; Self-Care.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é compreendido como uma síndrome metabólica e multifatorial de natureza crônica, caracterizada pela hiperglicemia resultante de defeitos na secreção ou na ação da insulina no organismo (Brasil, 2022). Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2022), essa elevação persistente dos níveis de glicose no sangue pode acarretar, ao longo do tempo, danos graves em órgãos vitais como coração, vasos sanguíneos, olhos, rins e nervos. Clinicamente, a doença é classificada em dois tipos principais: o diabetes tipo 2, que ocorre majoritariamente em adultos quando o corpo se torna resistente à insulina ou não a produz em quantidade suficiente, e o diabetes tipo 1 (DM1), condição na qual o pâncreas produz pouca ou nenhuma insulina por conta própria (OPAS, 2022).

O Diabetes Mellitus tipo 1 destaca-se como a endocrinopatologia mais comum entre a população infanto-juvenil (Alves *et al*., 2021). De acordo com Araújo *et al.* (2021), o DM1 caracteriza-se pela destruição das células beta pancreáticas, responsáveis pela produção de insulina, o que leva a uma deficiência absoluta desse hormônio. Este processo decorre de um ataque autoimune influenciado por fatores genéticos e ambientais. No cenário global, o Brasil ocupa uma posição preocupante, figurando como o terceiro país com o maior número de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos vivendo com DM1, com uma prevalência estimada em cerca de 51 mil casos nessa faixa etária (Morgado *et al*., 2024).

O diagnóstico de DM1 em crianças e adolescentes provoca repercussões profundas não apenas no crescimento e desenvolvimento do indivíduo, mas também em todo o cotidiano familiar (Araújo *et al.,* 2021). Segundo a OPAS (2022), os sintomas como sede intensa, fome constante, perda de peso e fadiga podem surgir subitamente, exigindo uma adaptação imediata. Esta população corre riscos severos quando não detém o conhecimento necessário para o manejo da doença, uma vez que a não adesão ao tratamento pode ocasionar complicações



agudas, como a cetoacidose diabética e episódios frequentes de hipoglicemia ou hiperglicemia, além de danos crônicos precoces, como a nefropatia (Santos *et al.*, 2022; Morgado *et al*., 2024).

Nesse contexto, a promoção do autocuidado surge como o pilar fundamental para o manejo eficaz da doença e a prevenção de morbidades. O autocuidado é definido como o conjunto de ações realizadas pelo indivíduo para manter sua própria vida, saúde e bem-estar (Santos *et al.,* 2022). Conforme ressaltado por Hermes *et al.* (2021), estimular a autonomia da criança é essencial para que ela desenvolva habilidades lógicas e operacionais, como a verificação da glicemia capilar e a autoaplicação de insulina, de acordo com sua maturidade cognitiva. O suporte parental adequado, baseado no encorajamento e no afeto, é um preditor direto para que a criança conquiste essa autonomia e se torne progressivamente capaz de cuidar da própria saúde (Santos *et al.*, 2022).

Para auxiliar no letramento em saúde dos pais e no desenvolvimento do autocuidado da criança, têm surgido diversas tecnologias educacionais inovadoras. De acordo com Morgado *et al*. (2024), essas tecnologias, sejam elas digitais ou não, atuam como mediadoras do conhecimento, facilitando a compreensão de temas complexos como a contagem de carboidratos e o ajuste de doses de insulina. Exemplos notáveis incluem o uso de *serious games*, como o "MyDiabetic" e o "Tangbao Superman", que utilizam a gamificação para motivar crianças a praticarem rotinas de cuidado em ambientes virtuais seguros e lúdicos (Novak, 2024; Gu *et al.,* 2025).

O motivo primordial para a realização deste estudo reside na necessidade de identificar as novas tecnologias educacionais, que ajudem no manejo e autocuidado das crianças com o DM1, que exige educação contínua e suporte constante à tríade criança-família-profissional de saúde. Dessa forma, a educação em saúde é reconhecida como um mecanismo eficaz para capacitar o paciente, permitindo que ele tome decisões assertivas sobre sua própria vida.

A relevância da pesquisa justifica-se pela necessidade de reduzir os altos índices de morbimortalidade, os custos com internações hospitalares no Sistema Único de Saúde (SUS), identificar as tecnologias mais utilizadas e eficaz no manejo da patologia, além de buscar a melhoria da qualidade de vida dessa população.

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa é identificar e analisar as tecnologias educacionais utilizadas para promover o autocuidado em crianças portadoras de diabetes mellitus tipo 1. Busca-se mapear as evidências disponíveis sobre o impacto dessas ferramentas no conhecimento da doença, no desenvolvimento da autonomia pediátrica e na facilitação do cuidado por parte dos familiares.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), com abordagem qualitativa e descritiva, voltada à análise de tecnologias educacionais para a promoção do autocuidado em crianças portadoras de Diabetes tipo 1. Para produção dessa pesquisa, foram seguidas as seis etapas propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010): (1) definição da pergunta norteadora; (2) busca bibliográfica; (3) coleta de dados; (4) avaliação crítica do estudo; (5) síntese dos achados; e (6) apresentação dos resultados.

2.2 Elaboração da pergunta norteadora

Na etapa inicial da Revisão Integrativa, destaca-se a definição da pergunta norteadora, elaborada com base na estratégia *Population, Variable and Outcomes* (PVO). A estratégia de pesquisa proporciona o encontro de respostas adequadas a perguntas de pesquisa, proporcionando o entendimento dos aspectos inerentes às variáveis do estudo, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1. Definição da pergunta norteadora de pesquisa, em uso do PVO. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2026.

Item da estratégia	Componentes	DeCS	*MeSH*
Population	Crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1	Diabetes Mellitus Tipo 1; Criança	*Diabetes Mellitus, Type 1; Child*
Variables	Tecnologias educacionais para promoção do autocuidado	Tecnologia Educacional; Educação em Saúde	*Educational Technology; Health Education*
Outcomes	Promoção/melhora do autocuidado em saúde	Autocuidado	*Self-Care*

DeCS: Descritores em Ciências da Saúde; MeSH: Medical Subject Headings.
Fonte: Elaboração própria, 2026.

Considerando a necessidade de ampliar os conhecimentos acerca das tecnologias educacionais aplicadas ao cuidado em saúde de crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1 e sua influência na promoção do autocuidado, utilizou-se a estratégia PVO para elaboração da seguinte questão de pesquisa: Como as tecnologias educacionais contribuem para a promoção do autocuidado em crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1?



2.3 Busca e seleção dos artigos

A etapa de busca dos estudos foi realizada no mês de janeiro de 2026, utilizando as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na Base de Dados de Enfermagem (BDENF) acessada pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PUBMED. Complementarmente, também foram pesquisados estudos no periódico *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

A estratégia de busca foi elaborada por meio do cruzamento de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus respectivos Medical Subject Headings (MeSH), criteriosamente selecionados para atender à temática do estudo. Os descritores utilizados foram: Diabetes Mellitus Tipo 1 (*Diabetes Mellitus, Type 1),* Diabete *Mellitus* (*Diabetes Mellitus*), Criança (*Child*), Tecnologia Educacional (*Educational Technology),* Educação em Saúde (*Health Education*) e Autocuidado (*Self-Care*). Como encontram-se sistematizadas no Quadro 2.

Quadro 2. Estratégia de busca dos artigos por meio do cruzamento dos DeCS e dos MeSH segundo Bases de Dados. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2026.

Bases de Dados	Estratégias de busca (DeCS e MeSH)
LILACS e BDENF	(“Diabetes Mellitus Tipo 1” OR “Diabetes Mellitus, Type 1”) AND (“Diabetes Mellitus” OR “Diabete Mellitus”) AND (“Criança” OR Child) AND ((“Tecnologia Educacional” OR “Educational Technology”) OR (“Educação em Saúde” OR “Health Education”)) AND (“Autocuidado” OR “Self-Care”)
MEDLINE	*(“Diabetes Mellitus, Type 1”[MeSH] OR “Diabetes Mellitus”[MeSH]) AND (“Child”[MeSH]) AND (“Educational Technology”[MeSH] OR “Health Education”[MeSH]) AND (“Self-Care”[MeSH])*

SciELO	(“Diabetes Mellitus Tipo 1” OR “*Diabetes Mellitus, Type 1*”) AND (“Diabetes Mellitus” OR “*Diabete Mellitus*”) AND (“Criança” OR *Child*) AND ((“Tecnologia Educacional” OR “*Educational Technology*”) OR (“Educação em Saúde” OR “*Health Education*”)) AND (“Autocuidado” OR “*Self-Care*”)

AND: E; OR: OU; DeCS: Descritores em Ciências da Saúde; MeSH: Medical Subject Headings; LILACS: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde; BDENF: Base de Dados de Enfermagem; MEDLINE: Medical Literature Analysis and Retrievel System Online; SciELO: Scientific Electronic Library Online.

Fonte: Dados extraídos do estudo (Elaboração própria).

Foram adotados como critérios de inclusão: Artigos científicos disponíveis na íntegra para acesso e leitura; Publicações realizadas no período de 2021 a 2026 (últimos cinco anos). Ressalta-se que não houve restrição quanto ao idioma, a fim de evitar vieses linguísticos e ampliar a abrangência da amostra.

A escolha do recorte temporal (2021-2026) justifica-se pelo aumento significativo de publicações científicas sobre as tecnologias educacionais para promoção do autocuidado de crianças com diabetes tipo 1, visando também selecionar artigos atuais que abordam novos conceitos e tecnologias desenvolvidas na atualidade.

Outrossim, os critérios de exclusão compreenderam: Artigos duplicados entre as bases de dados consultadas; Estudos secundários; Teses, Dissertações e artigos que, após leitura de títulos e resumos, não respondiam à pergunta norteadora.

Para análise e extração das informações foi desenvolvido um instrumento de banco de dados, utilizando o programa *Microsoft Office Word* (versão 2019), com o objetivo de sistematizar a extração das informações relevantes dos artigos selecionados.

2.4 Organização, interpretação e análise dos resultados

Visando a organização da pesquisa, foi realizada a classificação dos estudos por Níveis de Evidência (NE). A abordagem sugerida por Galvão (2006) indica o seguimento e classificação dos níveis de evidência em sete etapas, descritas abaixo no quadro 3.

Quadro 3. Categorização dos estudos por níveis de evidência. Juazeiro do Norte - Ceará, Brasil, 2026.

NÍVEIS DE EVIDÊNCIA	
NÍVEL	**CORRESPONDÊNCIA**
NÍVEL I	Evidências científicas provenientes da realização de revisões sistemáticas ou metanálises.
NÍVEL II	Evidências derivadas de ao menos 01 (um) ensaio clínico randomizado controlado e bem delineado.
NÍVEL III	Evidências provenientes de ensaios clínicos bem delineados sem randomização.
NÍVEL IV	Evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle.
NÍVEL V	Evidências oriundas de estudos de revisão sistemática, de estudos descritivos e de natureza qualitativa.
NÍVEL VI	Evidências advindas de apenas 01 (um) estudo descritivo ou qualitativo
NÍVEL VII	Evidências provenientes da opinião de especialistas e autoridades, ou relatórios.

Fonte: Galvão, 2006

Durante a organização dos resultados da pesquisa foi realizada a sintetização dos resultados por meio da elaboração da sumarização dos estudos utilizados na pesquisa através da construção de um quadro, no qual serão incluídas as informações e aspectos de modo organizado, da seguinte forma: título, autor/ano de publicação, pais de origem, nível de evidência científica, revista e periódico.

A avaliação da qualidade metodológica e do risco de viés dos estudos incluídos foi realizada de forma independente por dois revisores. Para ensaios clínicos randomizados, utilizou-se a ferramenta *Cochrane Risk of Bias* 2 (2019), enquanto estudos observacionais foram avaliados por meio do instrumento Newcastle-Ottawa Scale (NOS) (Wells *et al.,* 2014). Em casos de divergência entre os avaliadores, um terceiro revisor foi consultado para consenso.

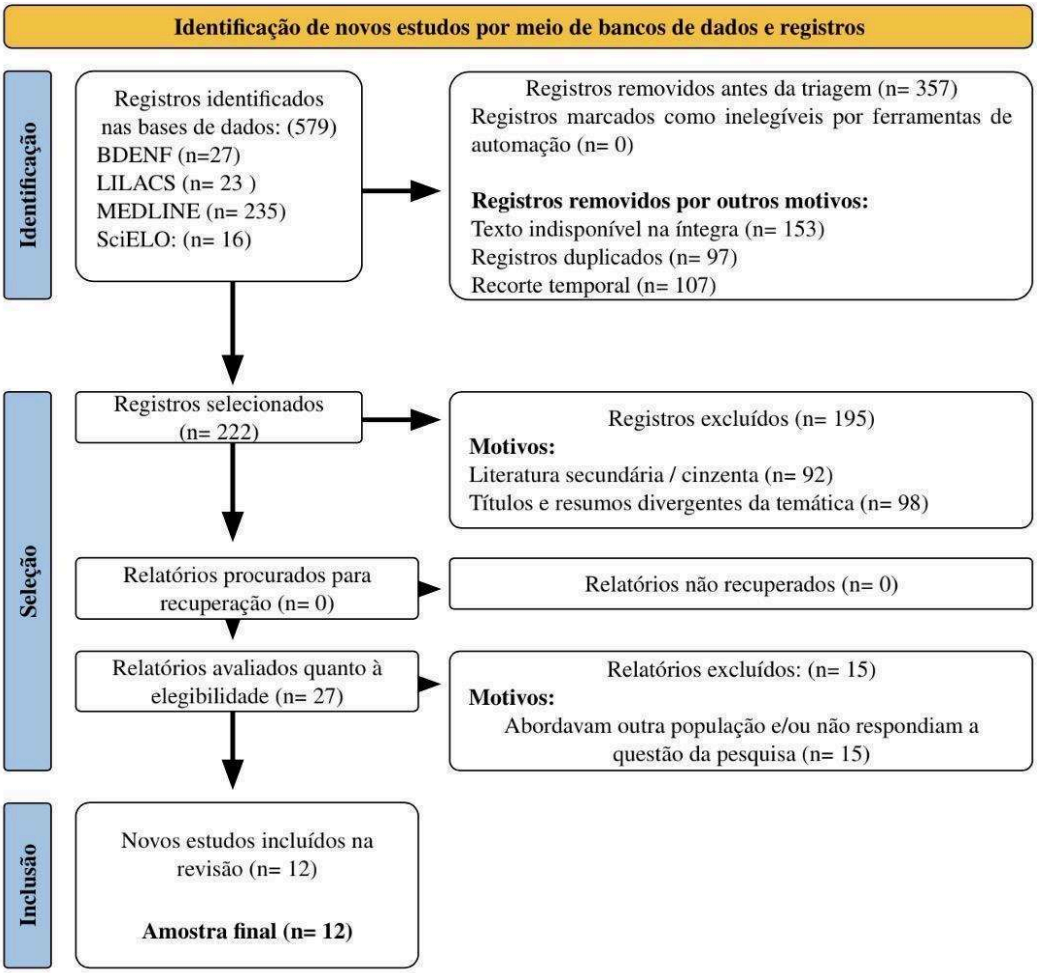
2.5 Aspectos éticos e legais da pesquisa.

Considerando os preceitos éticos e legais, é importante pautar que o presente estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por não envolver a participação de seres humanos, direta ou indiretamente, em nenhuma etapa de sua execução, de acordo com as diretrizes previstas na Resolução nº 510/2016 (Brasil, 2016). Todavia, é essencial enfatizar que todas as etapas da pesquisa foram conduzidas em estrita observância aos princípios éticos,

assegurando responsabilidade e rigor metodológico. Além disso, foram respeitados os critérios de autoria, com a devida citação e referência de todas as fontes utilizadas.

3. RESULTADOS

Para apresentar a etapa de busca e seleção dos artigos, optou-se por utilizar o fluxograma adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA),



que ilustra o processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos revisados, de acordo com as bases de dados consultadas, conforme apresentado na Figura 1.

BDENF: Base de Dados de Enfermagem; SciELO: Scientific Electronic Library Online; LILACS: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde; MEDLINE: Medical Literature Analysis and Retrievel System Online..

Figura 1. Fluxograma da identificação, seleção e inclusão dos estudos, segundo recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.* Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2026.
Fonte: Page *et al*., 2021 (Adaptado).

A aplicação da estratégia de busca nas bases de dados selecionadas possibilitou a identificação dos estudos potencialmente relevantes para a presente revisão integrativa. Após as etapas de triagem, leitura na íntegra e aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 12 artigos científicos que responderam à questão norteadora do estudo. Esses artigos foram analisados quanto às suas características metodológicas, nível de evidência científica, país de origem, periódico de publicação e base de indexação, permitindo uma visão abrangente da produção científica sobre tecnologias educacionais voltadas à promoção do autocuidado em crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1.

A seguir, o Quadro 4 apresenta uma síntese dos artigos incluídos nesta Revisão Integrativa da Literatura (RIL). Este quadro reúne informações essenciais sobre cada estudo, como codificação, título, autores, ano e país de origem, periódico e base de indexação, metodologia empregada e o Nível de Evidência Científica (NEC) atribuído. Tais dados são cruciais para uma análise criteriosa da diversidade e qualidade das evidências encontradas.

Quadro 4. Caracterização dos artigos incluídos na revisão integrativa. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2026.

A	Título do artigo	Autores, ano e origem	Revista / Periódico e base de dados	Tipo de estudo NEC[1]
A1	*Narrative-driven virtual reality serious game to support type 1 diabetes self-management in children*	Gu *et al.,* 2025 (China)	Scientific Reports / Nature (MEDLINE)	Estudo Transversal (IV)
A2	*Feasibility and Acceptability of a Self-Guided Digital Family Skills Management Intervention for Children Newly Diagnosed With Type 1 Diabetes*	Hughes *et al.,* 2024 (EUA)	JMIR Formative Research (MEDLINE)	Estudo Clínico Randomizados (III)
A3	*Categorization of mHealth Coaching Technologies for Children or Adolescents With Type 1 Diabetes: Systematic Review*	Trnka *et al.,* 2024 (Rep. Tcheca)	JMIR Pediatrics and Parenting (MEDLINE)	Revisão Sistemática (I)
A4	*Educational technologies for families and children with type 1 diabetes: a scoping review*	Morgado *et al.,* 2024 (Brasil)	Revista da Esc. de Enfermagem da USP (SciELO)	Revisão de Escopo (I)
A5	*Comparison of the effectiveness of self-care educational program using animation and role-playing on quality of life in adolescents*	Hosseiniasl *et al.*. 2024 (Irã)	Journal of Education and Health Promotion (MEDLINE)	Estudo Quase-experimental (III)

[1] SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein.,** 2010; v. 8, n. 1, p. 102-6. DOI: https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134

A6	*A Serious Game (MyDiabetic) to Support Children's Education in Type 1 Diabetes Mellitus: Iterative Participatory Co-Design and Feasibility Study*	Nova *et al.*, 2024 (Rep. Tcheca)	JMIR Serious Games (LILACS)	Estudo Transversal (IV)
A7	*Developments in the design and delivery of self-management support for children and young people with diabetes*	Litchfield *et al.*, 2023 (Reino Unido)	Diabetic Medicine (LILACS)	Estudo Transversal (IV)
A8	Controle Materno e Autocuidado de Crianças com Diabetes Tipo 1	Santos *et al.*, 2022 (Brasil)	Revista Psicologia e Saúde (BDENF)	Estudo Clínico Observacional (IV)
A9	Repercussões da prática educativa no autocuidado e manejo do Diabetes Mellitus tipo 1 na infância	Hermes *et al.*, 2021 (Brasil)	Revista de Enfermagem da UFSM (SciELO)	Estudo Qualitativo (IV)
A10	Desenvolvimento e validação de uma tecnologia MHEALTH para a promoção do autocuidado de adolescentes com diabetes	Alves *et al.*, 2021 (Brasil)	Ciência & Saúde Coletiva (BDENF)	Estudo Observacional Retrospectivo (IV)
A11	Elaboração de Tecnologia Educacional sobre Educação em Saúde para Crianças com Diabetes Mellitus Tipo I	Araújo *et al.*, 2021 (Brasil)	Enfermagem em Foco (BDENF)	Estudo de Desenvolvimento tecnológico (IV)
A12	*An Effective Model of Diabetes Care and Education: The ADCES7 Self-Care Behaviors*	Kolb 2021 (EUA)	The Science of Diabetes Self-Management and Care (MEDLINE)	Estudo Observacional Retrospectivo (IV)

A: Artigo; BDENF: Base de Dados de Enfermagem; LILACS: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde; SciELO: Scientific Electronic Library Online; MEDLINE: Medical Literature Analysis and Retrievel System Online; NEC: Nível de Evidência Científica; EUA: Estados Unidos da América; e Et al: E outros.
Fonte: Dados extraídos do estudo (Elaboração própria).

A caracterização dos estudos evidenciou predominância de publicações internacionais, especialmente oriundas dos Estados Unidos, República Tcheca, China e Reino Unido, além de importantes contribuições brasileiras. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se diversidade de abordagens, incluindo ensaios clínicos, estudos transversais, revisões sistemáticas, estudos qualitativos e pesquisas de desenvolvimento tecnológico. Em relação ao nível de evidência, verificou-se predomínio de estudos classificados nos níveis IV e I, demonstrando tanto a presença de investigações observacionais quanto de revisões com maior robustez metodológica.

O quadro 5 apresenta a síntese das tecnologias educacionais identificadas nos estudos incluídos nesta Revisão Integrativa da Literatura e suas principais contribuições para a promoção do autocuidado em crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1. As evidências foram

organizadas em categorias temáticas, de modo a agrupar tecnologias com características e finalidades semelhantes, facilitando a compreensão das estratégias educacionais mais empregadas. Além da descrição dos recursos utilizados, o quadro destaca os principais benefícios observados, como ampliação do conhecimento sobre a doença, desenvolvimento da autonomia, fortalecimento do apoio familiar, melhora do controle glicêmico e aumento da adesão ao tratamento. Essa sistematização proporciona uma visão objetiva e abrangente dos achados, subsidiando a incorporação de tecnologias educacionais inovadoras na prática assistencial e contribuindo para o fortalecimento do cuidado pediátrico baseado em evidências.

Quadro 5. Síntese das tecnologias educacionais e suas contribuições para a promoção do autocuidado em crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2026.

Categoria Temática	Tecnologias Educacionais Identificadas	Principais Contribuições para o Autocuidado	Referências Relacionadas
Serious games e gamificação	Jogos educativos interativos (como o MyDiabetic), sistemas de recompensa, avatares customizáveis e simuladores de contagem de carboidratos.	Aumento do conhecimento sobre a relação entre alimentação e insulina; desenvolvimento da autonomia infantil ao treinar habilidades técnicas (uso de glicosímetro e caneta) e melhora da motivação para o tratamento.	Nova *et al.,* 2024; Hughes *et al.*, 2024; Alves *et al*., 2021.
Aplicativos móveis (mHealth)	Aplicativo "DM Agendinha" e softwares para smartphones com funções de registro de glicemia, alarmes para medicamentos e listas de receitas.	Melhora da adesão à insulinoterapia por meio de lembretes sonoros; monitoramento sistemático do controle glicêmico via gráficos e incentivo à prática de exercícios físicos.	Gu *et al.,* 2025; Alves et al., 2021; Araújo *et al.,* 2021; Hermes *et al.,* 2021.
Realidade virtual e ambientes imersivos	Jogos sérios em VR (ex: Tangbao Superman) com módulos narrativos de simulação clínica e prática de autocuidado.	Redução do medo e resistência a tarefas invasivas; aumento do conhecimento sobre a doença e fomento da autoconfiança para a realização segura de procedimentos no mundo real.	Gu *et al.,* 2025.
Intervenções digitais para famílias	Plataformas web autoguiadas (REDCap) contendo vídeos instrutivos e módulos de treinamento	Fortalecimento do apoio familiar no manejo da doença; melhora na comunicação entre pais e filhos e suporte	Hughes *et al.*, 2024; Santos *et al*., 2022; Araújo *et al.,* 2021; Hermes *et al.,* 2021.

	em habilidades de manejo familiar.	psicossocial para redução do estresse e aumento da eficácia no cuidado diário.	
Estratégias lúdicas (animações e dramatizações)	Filmes de animação, dramatização (role-playing), brinquedos terapêuticos instrutivos e dinâmicas de grupo.	Aumento da qualidade de vida e bem-estar emocional; melhora do autocuidado prático e redução da ansiedade infantil frente às demandas crônicas da doença.	Hosseiniasl et al., 2024; Kolb, 2021; Hermes et al., 2021
Materiais educativos impressos e digitais	Histórias em quadrinhos (gibis), cartilhas educativas ilustradas e folhetos informativos.	Facilitação do entendimento sobre a fisiopatologia do diabetes; reconhecimento de sinais de hipo e hiperglicemia e provisão de suporte para consulta rápida no domicílio.	Hughes *et al.*, 2024; Santos *et al.*, 2022; Araújo *et al.,* 2021; Hermes *et al.,* 2021.
Modelos estruturados de educação em diabetes	Framework ADCES7 Self-Care Behaviors™ e guias de comportamentos de autocuidado baseados em evidências.	Promoção de mudanças comportamentais sustentáveis; auxílio no estabelecimento de metas de saúde e otimização do controle glicêmico (HbA1c) e da qualidade de vida.	Kolb, 2021
Revisões de evidências e mapeamento de tecnologias	Sínteses narrativas e revisões de escopo sobre telemetria, coaching digital e tecnologias educacionais emergentes.	Sistematização de evidências sobre a eficácia de novas ferramentas; auxílio na escolha de tecnologias que aumentam o conhecimento e a segurança para o autocuidado físico e psicossocial.	Trnka et al., 2024; Morgado et al., 2024; Litchfield et al., 2023

Fonte: Dados extraídos do estudo (Elaboração própria).

A análise dos estudos demonstrou que as tecnologias educacionais constituem ferramentas estratégicas para o fortalecimento do autocuidado em crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1. Observou-se ampla diversidade de recursos, incluindo aplicativos móveis, *serious games*, intervenções em realidade virtual, animações, dramatizações, plataformas digitais para treinamento familiar e materiais educativos impressos e digitais.

Entre os principais benefícios identificados, destacaram-se o aumento do conhecimento sobre a doença e seu tratamento, a melhoria da adesão à insulinoterapia e ao monitoramento glicêmico, o desenvolvimento progressivo da autonomia infantil e o fortalecimento do suporte

familiar no manejo cotidiano do diabetes. Tecnologias baseadas em gamificação mostraram-se particularmente eficazes por transformar conteúdos complexos em experiências lúdicas, interativas e motivadoras, favorecendo o engajamento da criança no processo educativo.

Além disso, os estudos ressaltaram que a utilização dessas ferramentas contribui para o desenvolvimento de competências práticas relacionadas à contagem de carboidratos, reconhecimento de sinais de hipo e hiperglicemia, ajuste terapêutico e tomada de decisões em situações do dia a dia. Também foram observados impactos positivos na qualidade de vida e no bem-estar psicossocial de crianças e familiares.

Dessa forma, as evidências indicam que a incorporação de tecnologias educacionais ao processo de educação em saúde representa uma estratégia inovadora e eficaz para potencializar o autocuidado, promover maior independência da criança e qualificar a assistência prestada pela enfermagem e demais profissionais de saúde.

4. DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa evidenciam uma mudança significativa no paradigma da educação em saúde para pediatria, revelando que a transição de métodos puramente expositivos para estratégias mediadas por tecnologias educacionais é fundamental para o manejo do Diabetes Mellitus Tipo 1.

Os estudos convergem ao demonstrar que as tecnologias educacionais favorecem o desenvolvimento do autocuidado ao transformar conteúdos complexos e rotinas invasivas em experiências acessíveis, interativas e menos estigmatizantes para a criança (Morgado *et al.,* 2024; Gu *et al.,* 2025; Araújo *et al*., 2021). Em consonância com essa perspectiva, observou-se que o uso de ferramentas digitais e lúdicas atua como um facilitador da adesão terapêutica, reduzindo a resistência infantil a procedimentos como a monitorização da glicemia e a insulinoterapia (Gu *et al.,* 2025; Nova *et al.,* 2024; Hermes *et al.,* 2021).

As tecnologias identificadas nesta revisão abrangem desde materiais impressos tradicionais até ambientes de realidade virtual, todas com o objetivo comum de ampliar a autonomia da criança. Os estudos sugerem que as tecnologias educacionais não apenas transmitem informações, mas promovem o empoderamento necessário para que o paciente infantil compreenda como suas ações influenciam o padrão glicêmico (Araújo *et al.,* 2021; Kolb, 2021). Corroborando esse achado, o uso de histórias em quadrinhos e cartilhas ilustradas demonstrou ser eficaz na fase do desenvolvimento operatório-concreto, permitindo que a criança realize correlações entre a ficção e sua realidade clínica (Hermes *et al.,* 2021).



Diferentemente das abordagens estáticas, tecnologias como os aplicativos móveis e *serious games* permitem um treinamento de habilidades em tempo real (Trnka *et al.,* 2024; Alves et al., 2021). Embora haja consenso sobre a utilidade dessas ferramentas, as fontes observaram heterogeneidade quanto ao nível de validação técnica, indicando que muitas tecnologias ainda carecem de evidências de impacto clínico em longo prazo (Morgado *et al*., 2024; Trnka *et al*., 2024). No entanto, a complementaridade entre o digital e o analógico, como o uso de brinquedos terapêuticos associados a manuais, fortalece a retenção do conhecimento e a autoconfiança da criança (Morgado *et al.,* 2024; Hermes *et al.,* 2021).

A gamificação emerge como uma estratégia central para aumentar a motivação intrínseca no tratamento do DM1. Os resultados demonstram que jogos baseados em narrativas permitem que a criança ressignifique o tratamento, transformando a aplicação de insulina em um ritual positivo (Gu *et al.,* 2025; Nova *et al.,* 2024; Litchfield *et al.,* 2023). Essa abordagem lúdica é crucial, pois crianças em idade escolar muitas vezes falham em sustentar a atenção em métodos educativos tradicionais. Em contrapartida às metodologias passivas, a gamificação promove a prática segura de decisões críticas (Nova *et al.,* 2024; Litchfield *et al.,* 2023). O ambiente de jogo oferece um espaço livre de riscos para que as crianças explorem as consequências de suas escolhas alimentares sem o medo imediato de uma hipoglicemia severa (Nova *et al.,* 2024; Litchfield *et al*., 2023).

O fácil acesso aos *smartphones* entre adolescentes e crianças maiores justifica a predominância das tecnologias de mHealth para promoção do autocuidado. O desenvolvimento de aplicativos móveis exemplifica como o alinhamento tecnológico aos sete comportamentos de autocuidado da ADCES pode otimizar a assistência (Alves *et al.,* 2021; Kolb, 2021). Observou-se que recursos de monitoramento sistemático, como alarmes para medicamentos e visualização de curvas glicêmicas, são essenciais para a autogestão (Alves *et al.,* 2021; Trnka *et al.,* 2024).

Contudo, pontua-se que embora aplicativos melhorem a frequência de monitoramento, o impacto clínico na Hemoglobina Glicada (HbA1c) é mais consistente quando há suporte síncrono ou telemetria integrada com profissionais de saúde (Litchfield *et al.,* 2023). O foco principal das tecnologias de mHealth atuais é a automonitorização da glicemia capilar, mas a inclusão de componentes educacionais interativos é o que realmente garante a usabilidade sustentada da ferramenta (Trnka *et al.,* 2024).

O manejo do DM1 na infância é indissociável do suporte familiar. Intervenções digitais autoguiadas direcionadas aos pais demonstraram ser factíveis e aceitáveis, especialmente durante o período estressante do diagnóstico (Hughes *et al.,* 2024). Os resultados sugerem que,



quando os parceiros de coparentalidade participam juntos das intervenções tecnológicas, a eficácia do suporte social e a resolução de problemas familiares aumentam significativamente (Hughes *et al.,* 2024).

Complementarmente, evidencia-se que práticas de suporte apropriado, como explicações e afeto positivo, são preditores diretos de melhor autocuidado infantil, enquanto o controle psicológico parental pode ser deletério. Esse achado converge com a identificação de que plataformas online são meios eficazes para reduzir o sentimento de solidão e estresse em cuidadores, fortalecendo o manejo domiciliar da doença (Morgado *et al*., 2024; Santos *et al*., 2022). A análise dos impactos clínicos revela resultados promissores, porém complexos (Hosseiniasl *et al.,* 2024; Hermes *et al.,* 2021; Trnka *et al*., 2024).

Programas educativos baseados em animações mostraram-se mais eficazes do que dramatizações presenciais para melhorar a qualidade de vida global de adolescentes (Hosseiniasl *et al.,* 2024). Isso sugere que o apelo visual e a portabilidade das tecnologias educacionais digitais podem superar barreiras de engajamento (Hosseiniasl *et al.,* 2024; Litchfield *et al.,* 2023). No que tange ao controle metabólico, observou-se redução nos níveis de HbA1c e glicemia de jejum no curto prazo após intervenções lúdicas, embora haja uma tendência de aumento desses índices após o término das atividades (Hermes *et al.,* 2021; Litchfield *et al.,* 2023).

A atuação da enfermagem é o eixo central na implementação dessas tecnologias. O enfermeiro deixa de ser apenas um provedor de informações para se tornar um mediador tecnológico, adaptando o conhecimento científico para formatos lúdicos e curadoria clínica (Araújo *et al*., 2021; Hermes *et al.,* 2021; Alves *et al.,* 2021). A construção dessas ferramentas deve ser interdisciplinar, garantindo a fidelidade pedagógica e a humanização do atendimento hospitalar (Araújo *et al.,* 2021; Alves *et al.,* 2021).

Apesar dos avanços, a literatura apresenta lacunas críticas, como a predominância de estudos internacionais e a escassez de tecnologias validadas especificamente para o contexto brasileiro, dificultando a implementação de tecnologias baseadas nos contextos do território brasileiro. Outra limitação relevante é a heterogeneidade metodológica e a prevalência de amostras pequenas em estudos piloto. Além disso, nota-se a falta de ensaios clínicos controlados de longa duração com indicadores biométricos robustos como desfecho primário.

As implicações para a assistência exigem a incorporação sistemática de ferramentas digitais nas consultas e a capacitação de futuros enfermeiros no desenvolvimento dessas tecnologias. Para a pesquisa, recomenda-se a integração de inteligência artificial e robótica assistiva. Em suma, as tecnologias educacionais atuam como suportes motivacionais que

promovem a autonomia e melhoram a qualidade de vida da criança e sua família. A enfermagem consolida-se como protagonista, garantindo que a educação em saúde seja um ato de cuidado contínuo e humanizado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as tecnologias educacionais constituem ferramentas eficazes para promover o autocuidado em crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1, favorecendo a ampliação do conhecimento sobre a doença, o desenvolvimento da autonomia e a adesão ao tratamento. Recursos como aplicativos móveis, *serious games*, realidade virtual e materiais educativos mostraram-se capazes de tornar o processo de aprendizagem mais lúdico, interativo e acessível à criança e à sua família.

Além de contribuir para o manejo diário do diabetes, essas tecnologias fortalecem o suporte familiar e podem melhorar a qualidade de vida e o controle da doença. Destaca-se o papel da enfermagem na utilização dessas ferramentas como estratégia de educação em saúde e cuidado humanizado. Apesar dos resultados promissores, ainda são necessários mais estudos, especialmente no contexto brasileiro, para validar e ampliar o uso dessas tecnologias na prática assistencial. Assim, as tecnologias educacionais representam uma importante estratégia para qualificar o cuidado e promover maior independência e segurança no autocuidado de crianças com DM1.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. DE F. P. A. et al. Desenvolvimento e validação de uma tecnologia MHEALTH para a promoção do autocuidado de adolescentes com diabetes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 5, p. 1691–1700, maio 2021.

ARAÚJO, É. F. DE et al. Elaboração de tecnologia educacional sobre educação em saúde para crianças com diabetes mellitus tipo I. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 6, 3 maio 2021.

BRASIL. **Conselho Nacional de Saúde - Pagina Inicial**. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/Resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 19 maio. 2026.

BRASIL. **Diabetes: Saúde responde às dúvidas mais comuns sobre a doença que atinge 12,3 milhões de brasileiros**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/diabetes-saude-responde-as-duvidas-mais-comuns-sobre-a-doenca-que-atinge-12-3-milhoes-de-brasileiros>. Acesso em: 19 maio. 2026.

GU, H.; MOHD MUHAIYUDDIN, N. D. B.; SHAARI, N. B. Narrative-driven virtual reality serious game to support type 1 diabetes self-management in children. **Scientific Reports**, 3



dez. 2025.

HERMES, T. S. V. et al. Repercussões da prática educativa no autocuidado e manejo do Diabetes Mellitus tipo 1 na infância. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 11, p. e50, 24 jun. 2021.

HUGHES LANSING, A. et al. Feasibility and Acceptability of a Self-Guided Digital Family Skills Management Intervention for Children Newly Diagnosed With Type 1 Diabetes: Pilot Randomized Controlled Trial. **JMIR Formative Research**, v. 8, p. e59246, 21 out. 2024.

KOLB, L. An effective model of diabetes care and education: The ADCES7 self-care behaviors™. **The Science of Diabetes Self-Management and Care**, v. 47, n. 1, p. 30–53, 11 fev. 2021.

LITCHFIELD, I. et al. Developments in the design and delivery of self-management support for children and young people with diabetes: A narrative synthesis of systematic reviews. **Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association**, v. 40, n. 4, p. e15035, 1 abr. 2023.

MORGADO, P. C. et al. Educational technologies for families and children with type 1 diabetes: a scoping review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP,** v. 58, 1 jan. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Diabetes. Washington, 2022. Geneva: **Organização Pan-Americana da Saúde.** Disponível em: https://www.paho.org/pt/topicos/diabetes. Acesso em: 19 maio 2026.

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D. *et al*. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**., v. 372, n. 71, 2021.

Risk of bias tools - RoB 2 tool. Disponível em: <https://sites.google.com/site/riskofbiastool/welcome/rob-2-0-tool>. Acesso em: 19 maio 2026.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, pt 1, p. 102-6. 2010.

TOSO, B. R. G. O. (org.). Protocolo de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde: Módulo 4 – Atenção à Saúde da Criança. Curitiba: **Conselho Regional de Enfermagem do Paraná**, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global report on diabetes. Geneva: **World Health Organization,** 2016. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257. Acesso em: 19 maio 2026.