

# ELABORAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA CRIANÇAS COM DIABETES MELLITUS TIPO I

Éverton Fernandes de Araújo<sup>1</sup>

Anna Luísa Torres Ribeiro<sup>1</sup>

Isla Vitória Oliveira Sousa de Pinho<sup>1</sup>

Manuela Costa Melo<sup>1</sup>

Verônica Jacomini de Abreu<sup>2</sup>

Érika Tayná de Souza Nascimento<sup>3</sup>

Luz Marina Alfonso Dutra<sup>4</sup>

Caren Castelar Queiroz<sup>5</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-7753-5455>

<https://orcid.org/0000-0003-4160-7047>

<https://orcid.org/0000-0003-4510-5642>

<https://orcid.org/0000-0002-2018-1801>

<https://orcid.org/0000-0001-8104-2293>

<https://orcid.org/0000-0002-6809-1389>

<https://orcid.org/0000-0002-5154-8901>

<https://orcid.org/0000-0003-4810-6317>

**Objetivo:** Descrever a construção de tecnologia educacional sobre educação em saúde para crianças com diabetes mellitus tipo I. **Métodos:** Estudo metodológico embasado no processo de construção de tecnologia educacional de Teixeira e Mota. Este estudo apresentará a revisão literária e desenvolvimento da tecnologia educacional. Construção textual embasada no Construtivismo Piagetiano, demandas percebidas no diagnóstico situacional e na revisão da literatura. A criação das imagens foi elaborada por designer gráfico. **Resultados:** A construção textual atentou-se para adequação da linguagem e ilustrações. Evitou-se uso de termos científicos. As informações foram construídas em formato de história em quadrinho, os personagens foram desenhados para serem coloridos e há lacunas para preenchimento dos nomes. **Conclusão:** As tecnologias educacionais são ferramentas importantes utilizadas no processo de educação em saúde, facilita a atuação dos profissionais, especialmente enfermeiros, para uma assistência integral e envolve o paciente no processo ensino-aprendizagem.

**Descritores:** Educação em saúde; Diabetes mellitus; Tecnologia educacional; Criança; Pediatria.

## DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY ABOUT HEALTH EDUCATION FOR CHILDREN WITH TYPE I DIABETES MELLITUS

**Objective:** To describe the construction of educational technology on health education for children with type I diabetes mellitus. **Methods:** Methodological study based on the educational technology construction process of Teixeira and Mota. This study will present the literary review and development of educational technology. Textual construction was based on Piagetian Constructivism, demands perceived in situational diagnosis and literature review. The creation of the images was elaborated by graphic designer. **Results:** The textual construction focused on language adequacy and illustrations. Use of scientific terms was avoided. The information was built in a comic book format, the characters were designed to be colorful and there are gaps to fill in the names. **Conclusion:** Educational technologies are important tools used in the health education process, facilitate the performance of professionals, especially nurses, for comprehensive care and involve the patient in the teaching-learning process.

**Descriptors:** Health education; Diabetes mellitus; Educational technology; Child; Pediatrics.

## ELABORACION DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA SOBRE EDUCACIÓN EN SALUD PARA NIÑOS CON DIABETES MELLITUS TIPO I

**Objetivo:** describir la construcción de tecnología educativa en educación en salud para niños con diabetes mellitus tipo I. **Métodos:** Estudio metodológico basado en el proceso de construcción de tecnología educativa de Teixeira y Mota. Este estudio presentará la revisión literaria y el desarrollo de TE. La construcción textual se basó en el constructivismo piagetiano, las demandas entendidas en el diagnóstico situacional y la revisión de la literatura. La creación de las imágenes fue elaborada por el diseñador gráfico. **Resultados:** La construcción textual se centró en la adecuación del lenguaje y las ilustraciones. Se evitó el uso de términos científicos. La información fue construida en un formato de cómic, los personajes fueron diseñados para ser coloridos y hay espacios en blanco para completar los nombres. **Conclusión:** las tecnologías educativas son herramientas importantes utilizadas en el proceso de educación en salud, facilitan el desempeño de los profesionales, especialmente las enfermeras, para una atención integral e involucran al paciente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Descriptorios:** Educación en salud; Diabetes mellitus; Tecnología educacional; Niño; Pediatría.

<sup>1</sup>Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasília, DF, Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário IESB, Brasília, DF, Brasil.

<sup>3</sup>Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal, Brasília, DF, Brasil.

<sup>4</sup>Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília, DF, Brasil.

<sup>5</sup>Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, Brasília, DF, Brasil.

Autor correspondente: Anna Luísa Torres Ribeiro. E-mail: annaluisatr@gmail.com

Conflitos de interesse: extraído do Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Escola Superior em Ciências da Saúde, edital 2019 e 2020 - Avaliação da tecnologia para crianças com diabetes mellitus tipo 1, Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasília, Distrito Federal.

Recebido: 26/05/2020 - Aceito: 28/01/2021

## INTRODUÇÃO

A enfermagem como ciência atinge áreas como assistência, gerência e educação. É uma profissão destinada a assistir o ser humano no atendimento de suas necessidades e torná-lo independente desta assistência, quando possível, pelo ensino do autocuidado. Dentre as necessidades de cuidado, destacam-se as doenças crônicas. O Diabetes Mellitus tipo I é um distúrbio crônico do metabolismo caracterizado pela destruição das células fipancréáticas, as quais produzem a insulina, o que geralmente leva à deficiência absoluta desse hormônio<sup>1</sup>. Afeta majoritariamente crianças e adolescentes, que desde o diagnóstico, precisa receber informações para construir conhecimento sobre o processo saúde-doença e promover o autocuidado. Dentre os 10 países com maior número de casos de Diabetes Mellitus tipo I em crianças abaixo de 14 anos, o Brasil está em terceiro lugar, com 30.900 casos<sup>1,2</sup>.

Tendo em vista a complexidade da doença, o enfermeiro que presta assistência à criança com diabetes mellitus percebe a necessidade de utilizar ou elaborar tecnologias educativas que facilitem o processo de educação em saúde de pacientes, familiares e cuidadores para entendimento do processo saúde-doença. Diante disso, as tecnologias educacionais são ferramentas úteis e importantes a serem utilizadas no processo de ensino que cerca a assistência de enfermagem<sup>3</sup>. Sendo assim, constata-se que a função da tecnologia é auxiliar na aquisição de novas habilidades e potencializar as já existentes, além de estabelecer uma relação entre o processo de aprendizagem e a aplicação à prática por meio de técnicas, oficinas, cartilhas e meios tecnológicos, com o intuito de auxiliar o profissional de saúde diretamente ligado a assistência<sup>4</sup>.

O Diabetes Mellitus tipo I provoca repercussões no cotidiano familiar e no crescimento e desenvolvimento da criança<sup>5</sup>. Em virtude disso, a educação em saúde é reconhecida como mecanismo eficaz na capacitação para o autocuidado, além de desenvolver o juízo crítico e a capacidade de intervenção sobre suas próprias vidas. Esse enfoque educativo-terapêutico com as crianças diabéticas emergiu ao conhecer que tanto na prática hospitalar como no exercício ambulatorial, o enfermeiro tem dificuldades na abordagem à criança, de modo que ela e a família possam entender, decidir e agir em sua condição de saúde<sup>6</sup>.

A relevância do estudo justifica-se pela escassez de produções científicas na temática proposta e pela necessidade de desenvolver ações educativas relacionadas a prevenção e promoção da saúde. Sendo assim, pode contribuir para o adequado manejo da Diabetes Mellitus tipo I e reduzir os índices de morbidade e mortalidade, os custos com

internações e serviços ambulatoriais no Sistema Único de Saúde, além de promover melhoria na qualidade de vida de indivíduos<sup>7</sup>. Além disso, possui potencial para inovação de processo, pois envolve a aplicação de estratégias, referenciais e métodos conhecidos, mas que sob a perspectiva da integração e interdisciplinaridade são inovadores, vislumbram e favorecem o rigor e diminuição de vieses nos resultados.

Dessa maneira, a fim de promover o autocuidado e o apoio ao familiar necessários ao manejo do Diabetes Mellitus tipo I pelas crianças, surgiu o seguinte questionamento: Como elaborar uma tecnologia educacional para crianças com diabetes mellitus tipo I recém diagnosticadas e quais os conteúdos e formas de apresentação são indicados? Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo descrever a construção de tecnologia educacional sobre educação em saúde para crianças com diabetes mellitus tipo I.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo com abordagem metodológica embasado no processo de construção de tecnologia educativa<sup>8</sup>. Sendo assim, a tecnologia é desenvolvida em cinco fases: diagnóstico situacional; revisões de literatura; elaboração dos textos, ilustrações, layout e design; validação aparente e de conteúdo; e teste piloto. Neste estudo será apresentado a elaboração dos textos, ilustrações, layout e design.

Este estudo foi desenvolvido por pesquisadores pertencentes ao Grupo de Pesquisa na Saúde da Criança e Adolescente - GPESCA, grupo certificado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), desde 2017. O GPESCA é formado por acadêmicos de enfermagem, enfermeiros, *designer* gráfico, pedagogo e psicólogo.

Este estudo faz parte de grande estudo, sendo que as primeiras fases, diagnóstico situacional e revisões de literatura, foi desenvolvido entre novembro de 2017 a fevereiro de 2018, com a pesquisa intitulada "Auto relato da criança e adolescente no seu cotidiano com a diabetes mellitus: estudo narrativo", que ocorreu por meio de estudo exploratório, com abordagem qualitativa que buscou compreender o cotidiano de crianças e adolescentes com diagnóstico de diabetes mellitus tipo I. O diagnóstico situacional foi realizado por meio de entrevista com crianças e adolescentes diabéticas, atendidas no Centro de Saúde especializado em hipertensão, diabetes e obesidade do Distrito Federal. As entrevistas foram gravadas, e utilizado roteiro semiestruturado com perguntas sobre o dia a dia, manifestação

da doença, cuidados, dúvidas e trajetória da doença. As informações coletadas geraram quatro temáticas: significância do diabetes mellitus para as crianças e os adolescentes, sentimento relacionado às mudanças ocasionadas pelo diabetes mellitus, aspectos relacionados aos hábitos de vida, alterações significativas para a vida. As narrativas foram analisadas por meio da Análise de Conteúdo. Este diagnóstico serviu de base para identificar os aspectos necessários a elaboração da tecnologia. Portanto, este estudo tem o intuito de atualizar a revisão de literatura realizada na fase anterior, e realizar a elaboração das ilustrações, layout, design e textos. A fase de validação aparente e de conteúdo; e teste piloto, serão realizadas posteriormente.

O primeiro levantamento da literatura foi realizado nas bases de dados SciELO e Medline/PubMed, utilizando os descritores presentes no Descritores em Ciência da Saúde/Medical Subject Headings (DeSC/MeSH): "diabetes mellitus", "criança", "doença crônica", "insulina". Utilizou-se o descritor controlado "diabetes mellitus" associado por meio do operador booleano AND aos descritores supracitados. O segundo levantamento foi realizado nas bases de dados Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - da Universidade de São Paulo (BDTD-USP), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Instituto Brasileiro de Informação e Ciência e Tecnologia (IBICT); Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE); Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS); e Base de Dados de Enfermagem (BDENF), e buscou identificar quais tipos de tecnologias impressas são mais utilizadas e indicadas para uso com crianças com diabetes mellitus tipo I que favorecesse o autocuidado. Utilizamos os descritores "material de ensino", "educação em saúde", "avaliação de tecnologias em saúde" e "materiais educativos e de divulgação". Utilizamos o descritor controlado "doença crônica" associado por meio do operador booleano AND aos descritores supracitados.

Em seguida ocorreu a elaboração dos textos, ilustrações, layout e design. Construiu-se a tecnologia educativa entre os meses de outubro de 2018 a julho de 2019. A elaboração do texto foi embasada no referencial teórico do Construtivismo Piagetiano, que descreve o desenvolvimento cognitivo nas seguintes fases: sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operacional (2 a 7 anos), operatório-concreto (7 a 11 anos) e operacional-formal (11 anos até a idade adulta)<sup>9</sup>. A utilização desse referencial justifica-se pelas características específicas de cada fase do desenvolvimento infantil, o que norteia o processo de construção da tecnologia educacional.

Após a definição da temática, seguiu-se a definição do conteúdo a ser abordado. Para o conteúdo da tecnologia educativa, foram utilizados os seguintes referenciais teóricos: Diretrizes 2017-2018 da Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>2</sup>; *National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support*<sup>1</sup>; e *Pocketbook for management of diabetes in childhood and adolescence in under-resourced countries - International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes*<sup>10</sup>.

Na elaboração da tecnologia educativa foi desenvolvido o processo de edição e diagramação, obedecendo à critérios relacionados ao conteúdo, estrutura/organização, linguagem, layout e design, sensibilidade cultural e adequação à criança diabética. A escolha e criação das imagens foi realizada por um especialista em designer gráfico por meio dos aplicativos Adobe Photoshop versão 20.0.6 e Illustrator versão 23.0.6 e a diagramação e composição layout foi desenvolvido pelo programa Illustrator. Adobe Photoshop é um software caracterizado como editor de imagens bidimensionais. O Adobe Illustrator é um software gráfico focado na edição de imagens vetoriais. Nessa etapa ocorreu a junção das imagens com os textos elaborados com apoio do grupo participante, composto por três estudantes, três enfermeiros, um pedagogo e um psicólogo.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal - CEP - SES/DF. Para o desenvolvimento das duas primeiras fases, diagnóstico situacional e revisão de literatura, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal - CEP - SES/DF, protocolo n. 2.166.881. Para o desenvolvimento das outras fases, elaboração das ilustrações, *layout*, *design* e textos, o projeto foi aprovado pelo mesmo Comitê CEP - SES/DF, protocolo n. 3.755.416.

## RESULTADOS

O conteúdo textual foi elaborado com o objetivo de ser rico em informações, de maneira clara e sucinta, com base nas demandas de necessidades de aprendizagem percebidas nas fases de diagnóstico situacional e da revisão de literatura: conceito de diabetes, fisiopatologia do diabetes, atividades físicas, alimentação, prognóstico, autonomia da criança, controle glicêmico, monitorização da glicemia.

Todo o processo de elaboração atentou-se para a adequação da linguagem e das ilustrações, de modo a facilitar a compreensão por parte da criança e sua família. Para isso, evitou-se o uso de termos técnicos e científicos, e o texto foi revisado por uma pedagoga participante do grupo da pesquisa. As informações foram construídas em formato

de história em quadrinhos, pois possibilita o uso de frases curtas e objetivas.

O desenrolar da história ocorre no espaço da brinquedoteca. Os personagens que aparecem são: duas crianças com o mesmo diagnóstico médico, um acompanhante e um profissional de Enfermagem. Uma das crianças foi recém-diagnosticada com diabetes *mellitus* tipo 1 e a outra tem alguns dias de internação e, por isso, demonstra ter o conhecimento básico de sua doença.

Como forma de melhor compreensão didática, as necessidades de aprendizagem, anteriormente descritas, foram organizadas em sequência lógica e dividido em cinco tópicos: conceito de diabetes e fisiopatologia; insulino-terapia, monitorização da glicemia e controle glicêmico; alimentação; atividades físicas; prognóstico e autonomia.

O primeiro tópico abordado foi o conceito e fisiopatologia do diabetes, em que foi discutido durante a visita do profissional de saúde para medição da glicemia da criança recém-diagnosticada que não havia recebido nenhuma orientação. A discussão se desenvolve com questionamentos da criança acerca do que é diabetes, enquanto a outra criança com mais dias de internação, ajuda-o com respostas simples e com a utilização de associação entre diabetes e aumento de açúcar no sangue. Logo depois, o profissional explica a função da insulina no corpo e reforça a importância dela com um exemplo didático, no qual a insulina ajuda o açúcar a sair do sangue para o corpo de forma segura, representada pela travessia de uma faixa de pedestre.

O segundo tópico abordado foi a insulino-terapia, a monitorização e o controle glicêmico. A discussão se desenvolve quando o profissional diz que irá aplicar insulina na criança que está há mais dias na unidade e a outra questiona sobre o uso do medicamento. Em seguida, mostra-se os locais de aplicação no corpo da criança que receberá o medicamento com marcações em cor vermelha e reforça-se os pontos com a fala do mesmo personagem, que evidencia que é necessário o rodízio de aplicação. Para a monitorização e controle, utilizou-se o desenho de um semáforo para que a criança e a família se atentem aos níveis glicêmicos e ao uso correto da insulina.

O tópico subsequente é sobre a alimentação, em que a criança questiona sobre poder ou não ir em festas e comer doces. Este tópico é exposto de forma mais visual, apesar de a outra criança respondê-la de forma enfática, que é preciso ter uma boa alimentação, mas que ela pode ir às festas e comer o que quiser de forma cuidadosa sem exageros. A parte visual é realizada com a utilização de diversos alimentos saudáveis que devem fazer parte da dieta do paciente, como frutas e verduras.

No quarto tópico a criança indaga a respeito das brincadeiras em festas ao profissional, que afirma a importância da realização de atividades físicas. Como forma de reforçar sua relevância, são utilizadas 10 figuras que representam crianças durante a prática de vários esportes.

O quinto tópico a ser discutido trata-se do prognóstico da doença e autonomia, quando a criança questiona se algum dia será curada e o profissional explica-lhe que ainda não existe a cura para a doença. Com o intuito de promover a autonomia da criança, o profissional afirma que ela poderá viver e fazer tudo normalmente, desde que associe boa alimentação ao uso da insulina. Além disso, a outra criança reafirma que é importante entender a doença para conviver melhor com o diabetes e enfatiza a ajuda familiar para enfrentar essa condição clínica.

A seleção das imagens utilizadas foi realizada por meio de fotografias da sala da classe hospitalar de um hospital público, banco de imagens gratuito e criadas no Illustrator. O *layout* e diagramação da página foi realizado em tamanho 15x21 cm, idealizado no formato de gibi, com fontes legíveis, agradáveis à leitura e cores vivas. Os textos foram escritos em fonte *Noteworthy*, tamanho 6, para balões e título, e *Myriad Pro*, tamanho 10, para demais informações.

Com relação às ilustrações, foram baseadas no ambiente da classe hospitalar. Os personagens foram desenhados para serem preenchidos e coloridos pelas crianças e seus familiares de acordo com a sua realidade. No texto, também há lacunas para o preenchimento dos nomes da criança e acompanhante (Figura 1).

## DISCUSSÃO

A continuidade do cuidado oferecido à criança pode se dar por meio da educação em saúde, com a participação ativa dos pais e familiares no processo<sup>11</sup>. Nesse contexto, as tecnologias educativas tornam-se relevantes pois apresentam potencial empoderador ao permitir ao ser humano adquirir conhecimento, de si mesmo e do contexto em que está inserido, o que o torna capaz de entender como as próprias ações influenciam em seu padrão de saúde e exercer mudanças nesse ambiente e na sua própria conduta<sup>5</sup>. A utilização da tecnologia por uma equipe multiprofissional é essencial para uma assistência de qualidade, pois além de contribuir para ações de saúde, reúne diferentes conhecimentos especializados na temática apresentada pelo material<sup>12</sup>.

A atividade de cunho educativo deve ser realizada de forma planejada, e o conhecimento do público-alvo é essencial para abordar o conteúdo educativo de acordo com a realidade, sem correr o risco de que o material se torne incompreensível para esse público. A linguagem abordada nas tecnologias deve tornar fácil o entendimento para a



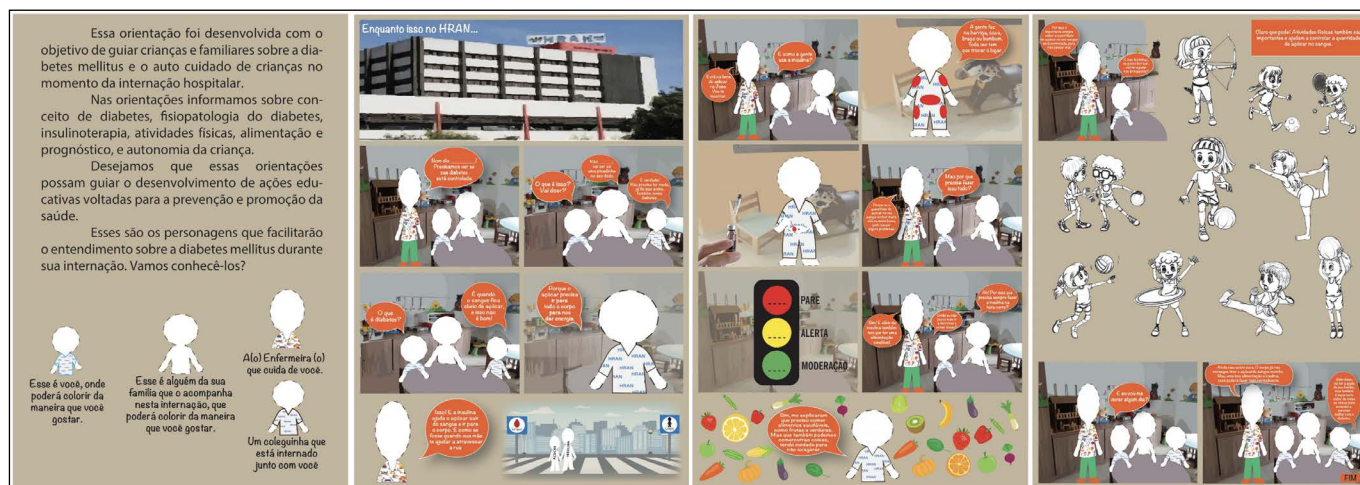


Figura 1. Primeira versão da tecnologia educacional

população leiga, o que torna a tecnologia educativa verdadeiramente eficaz<sup>1</sup>. As informações foram escritas em formato de diálogo, pois o estilo conversacional é mais natural e mais fácil de ser lido e entendido, além disso, as ilustrações elaboradas ajudam a explicar ou enfatizar os pontos e ideias importantes no texto.

De acordo com as fases de desenvolvimento da criança, definiu-se como público alvo da tecnologia educativa as crianças na fase do operatório-concreto, que são capazes de realizar correlações entre o que está vivenciando por meio da leitura e sua realidade<sup>6</sup>. Ao unir códigos verbais e não verbais, a estratégia de histórias em quadrinhos como recurso pedagógico pode favorecer, de maneira significativa, o processo ensino-aprendizagem<sup>13</sup>. As histórias estimulam a imaginação, desenvolvem habilidades cognitivas e é uma atividade interativa que potencializa o aprendizado<sup>14,15</sup>. Além disso, a possibilidade de preenchimento das lacunas e personagens contribui para a interação da história com a realidade da criança, favorecendo o reconhecimento da sua própria identidade.

A representação da história em uma classe hospitalar tem o objetivo de reafirmar a necessidade da continuidade do processo educativo para as crianças e adolescentes em idade escolar, visto que é assegurado pela Lei No. 13.716 de 24 de setembro de 2018<sup>16</sup>. A classe hospitalar assegura o direito de continuação dos estudos e ameniza o estresse causado pela hospitalização, além de promover a educação em saúde e facilitar as interações sociais<sup>17</sup>. Esse espaço educativo, tem-se fortalecido quando associado a ambiente, que consiste na qualificação do espaço construído por meio de atitudes e recursos que provoquem estímulos sensoriais benéficos às pessoas<sup>18</sup>.

Salienta-se que esta tecnologia educativa foi produzida em um contexto para ser aplicada em uma única unidade

de internação hospitalar, com especificidades da realidade local. Esta limitação revela que não é possível abranger diversidade da realidade brasileira com uma tecnologia padronizada institucionalmente. Para a possibilidade de ampliar sua aplicação, torna-se necessário incorporar as dimensões, valores, até mesmo padrões de linguagem peculiares de determinadas localidades e realidades. Isso requer a adaptação transcultural desta tecnologia educativa ou mesmo a produção de novos materiais. Retoma-se a importância da construção coletiva, com participação ativa dos agentes envolvidos no processo, que certamente poderá agregar maior valor a este recurso. Reforçamos que um estudo de avaliação desta tecnologia está sendo desenvolvido como objetivo de avaliar a tecnologia educativa para cuidados de crianças com diabetes mellitus tipo 1.

## CONCLUSÃO

O papel da Enfermagem tem-se modificado ao longo dos anos para se adaptar às mudanças, o que reafirma a necessidade de reformulação do processo de trabalho, por meio da criação de novos saberes e readequação dos recursos tecnológicos educativos. A realização deste estudo possibilitou alcançar o objetivo proposto: a elaboração de tecnologia educativa para crianças com diabetes mellitus tipo I. A experiência da construção desta tecnologia educativa, realizada por meio de processo participativo, dialógico e coletivo, evidenciou que o desenvolvimento deste processo é executável e pode ser aplicado na elaboração de materiais educativos destinados à educação e promoção da saúde.

O envolvimento de profissionais, como enfermeiros, pedagogo, psicólogo e designer gráfico foi relevante durante todo o processo, pois possibilitou uma visão mais ampla acerca da adequabilidade do material. Um dos ganhos percebidos com a interprofissionalidade foi a superação da

fragmentação do saber, por meio do diálogo entre os profissionais durante todo o processo, o que potencializou a qualidade da tecnologia.

A elaboração desta tecnologia educacional configura um avanço nas atividades de educação em saúde, uma vez que se trata de uma ferramenta de fácil aplicabilidade e com abordagem participativa que pode ser usada por profissionais para potencializar o processo de ensino e aprendizagem. A educação em saúde é uma ação inerente ao exercício da enfermagem, sendo reconhecida como estratégia para o enfrentamento dos múltiplos problemas de saúde que afetam a população. Dessa maneira, com a utilização da tecnologia educativa, pode-se favorecer a capacitação dos familiares e cuidadores para o correto manejo da doença e potencializar o empoderamento e autocuidado pelas crianças com diabetes mellitus tipo I.

A tecnologia facilita a atuação dos profissionais na promoção de uma assistência integral na educação em saúde, além de envolver o paciente no processo ensino e aprendizagem. O material se mostra didático, atrativo e bem estruturado, a fim de facilitar a compreensão dos pais e/ou acompanhantes acerca de como lidar frente a uma doença crônica, com repercussões individuais e sociais. Além disso, pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias mais eficientes por parte dos profissionais de saúde, em especial enfermeiros, com relação aos cuidados concernentes à diabetes mellitus tipo I.

#### Contribuição dos autores:

a) concepção e/ou desenho do estudo: Éverton Fernandes de Araújo, Anna Luísa Torres Ribeiro, Isla

Vitória Oliveira Sousa de Pinho, Manuela Costa Melo, Verônica Jacomini de Abreu, Erika Tayná de Souza Nascimento.b) coleta, análise e interpretação dos dados: Éverton Fernandes de Araújo, Anna Luísa Torres Ribeiro, Isla Vitória Oliveira Sousa de Pinho, Manuela Costa Melo, Verônica Jacomini de Abreu, Erika Tayná de Souza Nascimento, Luz Marina Alfonso Dutra, Caren Castelar Queiroz Lara. c) redação e/ou revisão crítica do manuscrito: Éverton Fernandes de Araújo, Anna Luísa Torres Ribeiro, Isla Vitória Oliveira Sousa de Pinho, Manuela Costa Melo, Verônica Jacomini de Abreu, Erika Tayná de Souza Nascimento, Luz Marina Alfonso Dutra, Caren Castelar Queiroz Lara. d) aprovação da versão final a ser publicada: Éverton Fernandes de Araújo, Anna Luísa Torres Ribeiro, Isla Vitória Oliveira Sousa de Pinho, Manuela Costa Melo, Verônica Jacomini de Abreu, Erika Tayná de Souza Nascimento, Luz Marina Alfonso Dutra, Caren Castelar Queiroz Lara.

#### Agradecimentos:

Às crianças e seus familiares que concordaram em participar deste estudo. E aos profissionais do Centro Especializado em Diabetes, Obesidade e Hipertensão (CEDOH) que conduzem de maneira brilhante o serviço de atendimento aos indivíduos com doenças crônicas. Pesquisa desenvolvida mediante a concessão de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq. Edital n. 06, de 16 de abril de 2019, da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), mantida pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS).

#### REFERÊNCIAS

1. Beck J, Greenwood DA, Blanton L, Bollinger ST, Butcher MK, Condon JE, et al. 2017 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Care*. 2017;40(10):1409-19.
2. Oliveira JE, Montenegro Júnior RM, Vencio S, organizadores. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 [Internet]. São Paulo: Clannad; 2017 [citado 2020 Jan 10]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>
3. Silva DM, Carreiro FA, Mello R. Tecnologias educacionais na assistência de enfermagem em educação em saúde: revisão integrativa educacional. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2017;11 Supl 2:1044-51.
4. Azevedo AV, Lançoni Júnior AC, Crepaldi MA. Nursing team, family and hospitalized child interaction: an integrative review. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22(11):3653-66.
5. Sand P, Blom MD, Forsander G, Lundin CS. Family dynamics when a child becomes chronically ill: impact of type 1 diabetes onset in children and adolescents. *Nordic Psychol*. 2018;70(2):97-114.
6. Queiroz MV, Brito LM, Pennafort VP, Bezerra FS. Sensibilizando a criança com diabetes para o cuidado de si: Contribuição à prática educativa. *Esc Anna Nery*. 2016;20(2):337-43.
7. Flor LS, Campos MR. The prevalence of diabetes mellitus and its associated factors in the Brazilian adult population: evidence from a population-based survey. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(1):16-29.
8. Teixeira E, organizador. Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais. Porto Alegre: Moriá; 2017.
9. Cevolane L, Santos AP, Vinco GF, Fazolo LC, Donatelli SM, Canal FD. Desenvolvimento humano: um esboço da perspectiva de Jean Piaget. *Rev Dimensão Acad [Internet]*. 2017 [citado 2020 Jan 12];2(1):63-78. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/revista-dimensao-academica-v02-n01-artigo-05.pdf>
10. International Diabetes Federation (IDF). International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. Pocketbook for management of diabetes in childhood and adolescence in under-resourced countries [Internet]. 2017

[cited 2020 Jan 12]. Available from: <https://lifeforachild.org/education-resources/guidelines/57;pocketbook-for-management-of-diabetes-in-childhood-and-adolescence-in-under-resourced-countries.html>

11. Okagawa FS, Cunha IC. A atuação de enfermeiros de unidades pediátricas hospitalares na Educação em Saúde. *Rev Paul Enferm* [Internet]. 2018 [citado 2020 Jan 10];29(1-2-3):3-10. Disponível em: <http://repen.com.br/revista/wp-content/uploads/2018/11/A-atua%C3%A7%C3%A3o-de-enfermeiros-de-unidades-pedi%C3%A1tricas-hospitalares-na-Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf>
12. Maniva SJ, Carvalho ZM, Gomes RK, Carvalho RE, Ximenes LB, Freitas CH. Educational technologies for health education on stroke: an integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2018;71 Suppl 4:1724-31.
13. Pereira EG, Fontoura HA. Discutindo as histórias em quadrinhos enquanto recurso didático em ciências. *Rev Práxis*. 2016;8(15):93-104.
14. Souza AM, Francisco OB. Contação de histórias: um recurso pedagógico no desenvolvimento da linguagem. *Colloq Humanarum*. 2017;14(1):40-51.
15. Rolim KM, Pinheiro CW, Magalhães FJ, Frota MA, Mendonça FA, Fernandes HI. História em quadrinhos: tecnologia em saúde para a humanização da assistência à criança hospitalizada. *Rev Enferm Referência*. 2017;4(14):69-78.
16. Lei No. 13.716, de 24 de setembro de 2018. Altera a Lei No. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para assegurar atendimento educacional ao aluno da educação básica internado para tratamento de saúde em regime hospitalar ou domiciliar por tempo prolongado. *Diário Oficial da União* [Internet]. 2018 Set 14 [citado 2020 Jan 10];Seq. 1:2. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Lei/L13716.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13716.htm)
17. Menzani RM, Regueiro EM, Leiva JC. Ser criança na classe hospitalar: a dimensão psicológica na interface educação e saúde. *Rev Bras Multidiscip*. 2017;20(1):106-20.
18. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. A experiência da diretriz de ambiência da Política Nacional de Humanização - PNH [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017 [citado 2020 Jan 12]. Disponível em: [http://redehumanizaus.net/wp-content/uploads/2017/09/experiencia\\_diretriz\\_ambiencia\\_humanizacao\\_pnh.pdf](http://redehumanizaus.net/wp-content/uploads/2017/09/experiencia_diretriz_ambiencia_humanizacao_pnh.pdf)