



UFSC

Artigo original

## Guia do jogo “alfabeto dos cuidados com os pés de crianças” para educadores em diabetes\*

Game guide “alphabet of pediatric foot care” for diabetes educators

*Guía del juego “alfabeto del cuidado de los pies de los niños” para educadores en diabetes*

**Alex Araújo Rodrigues<sup>I</sup> , Elessandra da Silva Sicsu<sup>I</sup> ,**  
**Raquel da Costa Gato<sup>II</sup> , Tâmille Vieira Machado<sup>I</sup> , Elizabeth Teixeira<sup>III</sup> ,**  
**Darlisom Sousa Ferreira<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil

<sup>II</sup> Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil

<sup>III</sup> Universidade Estadual do Pará, Belém, Pará, Brasil

\* Extraído da dissertação “Jogo alfabeto do cuidado com os pés para crianças com diabetes mellitus tipo 1®: guia de aplicação para educadores em diabetes”, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública (ProEnSP), Universidade do Estado do Amazona (UEA), 2023.

### Resumo

**Objetivo:** construir o guia do jogo educativo “alfabeto dos cuidados com os pés de crianças” para educadores em diabete. **Método:** estudo de desenvolvimento de inovação tecnológica, realizado em duas fases: síntese do conhecimento e produção do guia. **Resultados:** da primeira fase emergiram três dimensões de avaliação dos pés: higiene e cuidados, anatomia e, neuromotora e sensitiva. Na segunda, produziu-se o guia do jogo com elementos pré-textuais, texto com sete sessões (o que é diabetes mellitus tipo 1? o que é pé diabético? em que consiste o jogo alfabeto do cuidado com os pés – de A a Z? materiais para a aplicação do jogo, estratégias de aplicação do jogo – passo a passo, fundamentação, criando o jogo), e elementos pós textuais. **Conclusão:** a produção do guia baseada na síntese do conhecimento revelou-se estratégia exitosa no desenvolvimento de produtos do tipo material didático, podendo qualificar o processo de trabalho de educadores em diabetes.

**Descritores:** Tecnologia Educacional; Diabetes Mellitus Tipo 1; Pé Diabético; Educação em Saúde; Criança

### Abstract

**Objective:** to build the guide for the educational game “alphabet for pediatric foot care” for diabetes educators. **Method:** development study focused on technological innovation, conducted in two phases: knowledge synthesis and guide production. **Results:** the first phase yielded three foot-assessment dimensions: hygiene and care, anatomy, and neuromotor and sensory. In the second, the game guide was produced with pre-textual elements, text with seven sections (what is type 1 diabetes mellitus? what is diabetic foot? what does the alphabet game for foot care

entail – from A to Z? materials for game implementation, game implementation strategies – step by step, rationale, creating the game), and post-textual elements. **Conclusion:** producing the guide grounded in knowledge synthesis proved a successful strategy for developing educational-material products, with potential to enhance diabetes educators' work processes.

**Descriptors:** Educational Technology; Diabetes Mellitus, Type 1; Diabetic Foot; Health Education; Child

## Resumen

**Objetivo:** elaborar la guía del juego educativo «alfabeto del cuidado de los pies de los niños» para educadores en diabetes. **Método:** estudio de desarrollo de innovación tecnológica, realizado en dos etapas: síntesis del conocimiento y elaboración de la guía. **Resultados:** de la primera etapa surgieron tres dimensiones de evaluación de los pies: higiene y cuidados, anatomía y neuromotora y sensitiva. En la segunda, se elaboró la guía del juego con elementos pretextuales, texto con siete sesiones (¿qué es la diabetes mellitus tipo 1? ¿qué es el pie diabético? ¿en qué consiste el juego? En la segunda, se elaboró la guía del juego con elementos pretextuales, un texto con siete secciones (¿qué es la diabetes mellitus tipo 1? ¿qué es el pie diabético? ¿en qué consiste el juego del alfabeto del cuidado de los pies, de la A a la Z? materiales para la aplicación del juego, estrategias de aplicación del juego, paso a paso, fundamentos, creación del juego) y elementos post-textuales. **Conclusión:** la producción de la guía basada en la síntesis del conocimiento resultó ser una estrategia exitosa en el desarrollo de productos del tipo material didáctico, pudiendo cualificar el proceso de trabajo de los educadores en diabetes.

**Descriptores:** Tecnología Educacional; Diabetes Mellitus Tipo 1; Pie Diabético; Educación en Salud; Niño

## Introdução

A Diabete Mellitus Tipo 1 (DM1) é uma doença poligênica, autoimune, consequente da destruição das células  $\beta$  pancreáticas, ocasionando a deficiência completa da produção de insulina. Isso torna necessário o uso desse hormônio como tratamento, para prevenir cetoacidose, coma, morte e outros eventos micro e macrovasculares. É mais frequente em crianças, adolescentes e adultos jovens.<sup>1</sup>

Mundialmente, a DM1 na faixa etária de 0 a 19 anos, foi de 1.104.500 casos, com estimativa de 132 mil novas ocorrências por ano, configurando-se como uma doença de alta prevalência, e que nas últimas décadas vem adquirindo proporções elevadas, em especial nas crianças menores de cinco anos.<sup>2</sup> No Brasil, estima-se que existam aproximadamente 564.249 pessoas com DM1, sendo 109.827 com menos de 20 anos e 454.070 com mais de 20 anos de idade. Isso coloca o país em terceiro lugar entre os países com o maior número de indivíduos diagnosticados com DM1.<sup>1</sup>

O paciente com DM1 necessita de tratamento específico, orientação e acompanhamento de longo prazo, exigindo assistência de um profissional especializado em

educação em diabetes, que deve ser contínua, ampliada e resolutiva; nesse processo, há que se ter acesso a estratégias educacionais que incentivem o autocuidado para potencializar a redução dos riscos de complicações agudas e crônicas.<sup>3</sup> As complicações crônicas que mais afetam a vida social e econômica dessas pessoas são as úlceras nos pés ou pés diabéticos e as amputações não traumáticas de extremidades.<sup>2,4</sup> As úlceras dos pés diabéticos (UPD) são uma das complicações mais importantes do DM1 e de elevados custos econômicos para a sociedade, tendo incidência ao longo da vida de 19-34% e, incidência anual de 2%, com taxa de recorrência de 40% após um ano e de 65% após três anos, tornando-se assim um problema de saúde pública.<sup>5</sup>

A prevenção da UPD é crucial para reduzir riscos e o consequente ônus econômico para a sociedade,<sup>5</sup> sendo fundamental o rastreamento das complicações em todas as pessoas com tal condição, tornando-se primordial que os educadores em diabetes, em especial os enfermeiros (as), possam realizar o exame frequente dos pés, com a finalidade de identificar aquelas pessoas com maior risco de desenvolver UPD, e que podem se beneficiar com a promoção e estímulo ao autocuidado.<sup>1-2,6</sup> Sabe-se que a informação e a prática de cuidados com os pés são fundamentais na prevenção de lesões, e a avaliação periódica das extremidades inferiores permite a detecção precoce e o tratamento das alterações identificadas. A gravidade das complicações do pé diabético pode ser reduzida se métodos apropriados de autocuidado e educação em saúde forem implementados.<sup>7</sup>

As práticas de cuidado orientadas oferecem perspectivas promissoras na melhoria do bem-estar e na qualidade de vida, com a adoção de ações para prevenir problemas de saúde e promover um estilo de vida mais saudável.<sup>8</sup> Desta forma, a educação em saúde para DM1 é uma estratégia primordial para o manejo da doença, uma vez que o aperfeiçoamento da gestão do autocuidado acarreta na melhora das variáveis clínicas da doença e redução das possíveis complicações, sendo fundamental que as estratégias sejam pautadas em informações atualizadas, confiáveis, seguras e adequadas ao público a quem se destina. Nesse âmbito, é relevante instrumentalizar os educadores em diabetes com estratégias e dinâmicas, e também jogos educativos, que potencializem ações de autocuidado com os pés além de apontar os cuidados com os pés com vistas a estimular o autocuidado de quem convive com DM1.

Nesse sentido, uma das autoras criou o jogo educativo “Alfabeto dos cuidados com os pés de crianças”, e passou a utilizar tal ferramenta em atividades com crianças e

adolescentes que vivem com DM1. O jogo é uma tecnologia educativa (TE), com características lúdicas e interativas, formado por 23 peças em formato de pés, correspondentes as letras do alfabeto brasileiro (exceto K, W e Y); cada letra representa um cuidado a ser realizado com os pés, e em cada peça (em formato de pé) há um comando a ser desenvolvido para a ação do cuidado. O jogo facilita a compreensão dos fatores de risco para o desenvolvimento da UPD, e estimula ações para o autocuidado. A criação foi realizada em 2019, a partir de pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Tecnologias para o Trabalho e Educação em Saúde (LATTED/UEA).

No entanto, como não foi produzido um guia de uso, para possibilitar a aplicação do jogo por educadores em diabetes, justifica-se a referida produção, que contemple aspectos teóricos e operacionais, e que indique “passo a passo” como criar e utilizar o jogo.

Assim, o presente estudo teve como objetivo construir o guia do jogo educativo “alfabeto dos cuidados com os pés de crianças” para educadores em diabetes.

## Método

Trata-se de um estudo de desenvolvimento de inovação tecnológica,<sup>9-10</sup> caracterizado como projeto de continuidade,<sup>11</sup> realizado em duas fases: síntese do conhecimento e construção da guia do jogo.

A primeira fase foi executada de março de 2022 a junho de 2023, por meio de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL),<sup>12</sup> com o objetivo de identificar os principais cuidados com os pés de crianças com DM1, delineada em seis etapas: 1, elaboração da pergunta norteadora; 2, busca ou amostragem na literatura; 3, coleta de dados; 4, análise crítica dos estudos incluídos; 5, discussão dos resultados; 6, apresentação da síntese do conhecimento.<sup>12</sup>

Para a etapa 1, apoiou-se no mnemônico PICo (P - População, I - Intervenção e Co - Contexto),<sup>13</sup> definindo-se, P – crianças; I – cuidados com os pés; Co – diabetes mellitus tipo 1. Obteve-se a seguinte questão norteadora: Quais os cuidados com os pés (I) de crianças (P) com diabetes mellitus tipo 1 (Co)?

Na etapa 2, definiram-se as bases de dados *Publisher Medline (PUBMED/MEDLINE)*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e Banco de Dados de Enfermagem (BDENF); também foram definidos os descritores “diabetes mellitus tipo 1”, “pé diabético”, “criança”, e os respectivos sinônimos, ligados pelos operadores *bolenaos “AND”* e

"OR", com o comando de busca de título/resumo/assunto, resultando na seguinte estratégia: (mh:(“diabetes mellitus tipo 1”)) AND (mh:(“pé diabético”)) AND (mh:(“Criança”)). Os critérios de elegibilidade foram artigos originais e revisões, disponíveis online e na íntegra, que abordassem os cuidados com os pés de crianças com DM1, publicados nos últimos cinco anos (2017-2022), nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos os trabalhos duplicados, incompletos, que abordavam cuidados hospitalares, com métodos invasivos, os realizados com crianças hospitalizadas e os que não atendiam ao objetivo do estudo.

Para a realização da etapa 3, utilizou-se uma planilha para extração das informações relevantes, garantindo precisão na checagem dos registros e servindo como banco de dados. Foram extraídos dois conjuntos de informações: de caracterização: título, autores, ano, periódico, idioma e tipo de estudo; de operacionalização: objetivo, método e cuidados com os pés. A etapa 4, ocorreu mediante leituras exaustivas dos artigos incluídos, iniciando pelos títulos, resumos e na íntegra, com aplicação dos critérios de elegibilidade.

Na etapa 5, os estudos selecionados permitiram identificar oito tópicos de orientações: avaliação do histórico de risco; quanto à educação estruturada sobre autocuidado para pacientes e profissionais; referente à inspeção dos pés; quanto ao tratamento de fatores de risco; orientações ortopédicas; relacionadas aos exercícios físicos; relativas aos cuidados integrados para pacientes com DM; e sobre autogestão do pé. Na etapa 6, os tópicos foram analisados e deram origem a três dimensões-síntese do autocuidado com os pés: avaliação da higiene e cuidado com os pés, avaliação física e anatômica dos pés, e avaliação neuromotora e sensitiva dos pés.

A segunda fase ocorreu entre novembro de 2022 e julho de 2023, operacionalizada em três momentos: a descrição da dinâmica, a fundamentação científica, e a diagramação do guia. Para a descrição da dinâmica do jogo, realizou-se uma observação não participante de um evento sobre DM1 na cidade de Manaus no Estado do Amazonas, onde a autora-criadora do jogo aplicou-o com crianças. Não ocorreu nenhum tipo de contato entre o observador e os participantes. Este momento deu subsídios para a identificação da sequência do jogo, favorecendo a descrição do passo a passo bem como a caracterização minuciosa de cada passo. A fundamentação se pautou nas dimensões que emergiram da síntese do conhecimento. No momento da diagramação, utilizou-se o software Adobe InDesign; para as

ilustrações optou-se por imagens gratuitas e passíveis de edição que foram auxiliadas por um profissional da área de designer gráfico.

O guia compõe a série de produções do Projeto VALIDTE (Tecnologias Educacionais para Bem Viver de Indivíduos e Famílias no Âmbito das Doenças Crônicas), integrado ao LATTED (Laboratório de Tecnologias para o Trabalho e Educação na Saúde), da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Assim, a estrutura do guia segue as recomendações de diagramação textual, imagética e *layout* da série “O Guia” do Projeto VALIDITE.

Não foram realizadas pesquisas com seres humanos, nem utilizadas informações de caráter confidencial, organizacional ou pessoal. A produção do guia do jogo foi baseada em evidências da literatura, e assim o projeto não requereu submissão e a avaliação de Comitê de Ética em Pesquisa.

## Resultados

Da primeira fase, emergiram 550 registros, dos quais 57 foram selecionados para leitura completa, seguindo os critérios de inclusão e exclusão; seis estudos foram considerados elegíveis e incluídos na amostra final (Quadro 1).

**Quadro 1** - Distribuição da amostra conforme autores (ano), título, desenho do estudo e idioma. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023

Autores (ano)	Título	Desenho de estudo	Idioma
Schaper <i>et al.</i> (2020) <sup>14</sup>	<i>Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update)</i>	Revisão Sistemática da Literatura / Diretriz Clínica	Inglês
Bus <i>et al.</i> (2020) <sup>5</sup>	<i>Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update)</i>	Revisão Sistemática da Literatura / Diretriz Clínica	Inglês
Netten <i>et al.</i> (2019) <sup>15</sup>	<i>Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review</i>	Revisão Sistemática da Literatura / Diretriz Clínica	Inglês
Netten <i>et al.</i> (2020) <sup>16</sup>	<i>Treatment of modifiable risk factors for foot ulceration in persons with diabetes: a systematic review</i>	Revisão Sistemática da Literatura / Diretriz Clínica	Inglês
Bus <i>et al.</i> (2020) <sup>17</sup>	<i>State of the art design protocol for custom made footwear for people with diabetes and peripheral neuropathy</i>	Revisão Sistemática da Literatura / Diretrizes Clínicas	Inglês
American Diabetes Association (2018) <sup>18</sup>	<i>10. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes-2018</i>	Revisão Sistemática da Literatura / Diretrizes Clínicas	Inglês

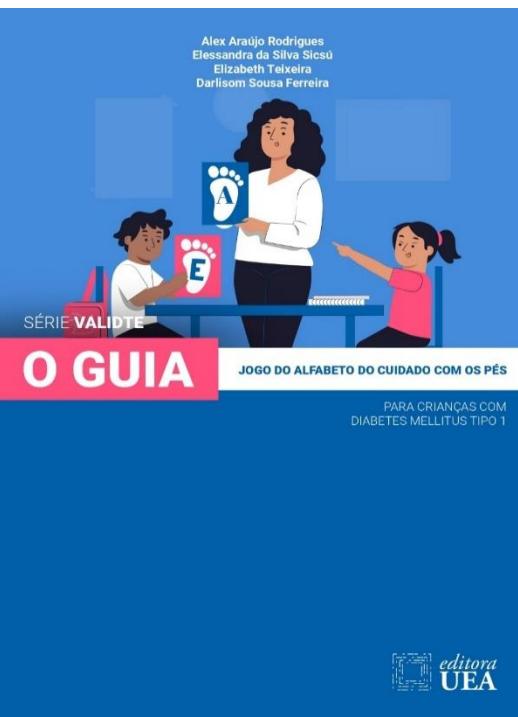
Após a análise, as evidências foram organizadas em oito tópicos (T1 a T8): T1) orientações para avaliar histórico de risco; T2) orientações sobre educação estruturada acerca do autocuidado para pacientes e profissionais; T3) orientações sobre a inspeção dos pés; T4) orientações quanto ao tratamento dos fatores de risco; T5) orientações ortopédicas; T6) orientações quanto aos exercícios físicos; T7) orientações quanto aos cuidados integrados para pacientes com DM; T8) orientações sobre autogestão dos pés. Dos tópicos emergiram três dimensões (D1 a D3): D1) avaliação da higiene e cuidado com os pés; D2) avaliação física e anatômica dos pés; e D3) avaliação neuromotora e sensitiva dos pés. Essas dimensões guiaram a organização do conteúdo do guia.

Na segunda fase, ocorreu a produção do guia, que encontra-se disponível para acesso aberto e gratuito no repositório da UEA e pode ser acessado na íntegra por meio do título “O guia jogo do alfabeto do cuidado com os pés: para crianças com diabetes mellitus tipo 1”, ou pelo link: <https://ri.uea.edu.br/server/api/core/bitstreams/8b4f5d82-76cb-4bb5-a869-8d072c46fb65/content>, sendo composto por 27 páginas, contemplando elementos pré-textuais e textuais, com sete sessões: O que é diabetes mellitus tipo 1? O que é o pé diabético? Em que consiste o jogo do alfabeto do cuidado com os pés - De A a Z? Materiais para aplicação do jogo; Estratégias de aplicação do jogo - passo a passo; Fundamentação; Criando o jogo; e Elementos pós textuais (Figura 1).

Nos elementos textuais, as duas primeiras sessões são de caráter introdutório e conceitual. Na terceira, o jogo é apresentado a partir das letras do alfabeto, a atividade que o participante deverá realizar, o material necessário para realizar a atividade e que o educador deverá disponibilizar (Figura 1).

Na quarta sessão, estão descritos todos os materiais que o educador deverá ter ao alcance para que as atividades sejam realizadas pelos participantes, a saber; bacia, sabonete, bola plástica, escovinhas, música dançante, creme hidratante, lenços umedecidos, espelho pequeno, toalhinhas de tecido, alicate de unhas, meias e sapatos e uma imagem do corte das unhas. Na quinta sessão, apresenta-se a estratégias de aplicação do jogo - passo a passo (Figura 1 e 2), para que o educador em diabetes possa operacionalizar o jogo com as crianças.

**Figura 1** – Apresentação da tecnologia educacional intitulada “O guia - Jogo do alfabeto do cuidado com os pés para crianças dom diabetes mellitus tipo 1, a partir da capa, sumário, letras do alfabeto e estratégia de aplicação. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023



Alex Araújo Rodrigues  
Elessandra da Silva Sicsú  
Elizabeth Teixeira  
Darlisom Sousa Ferreira

SÉRIE VALIDITE

O GUIA

JOGO DO ALFABETO DO CUIDADO COM OS PÉS

PARA CRIANÇAS COM  
DIABETES MELLITUS TIPO 1

editora UEA

**Sumário**

- 5**  
Apresentação
- 6**  
O que é diabetes mellitus tipo 1?
- 7**  
O que é o pé diabético?
- 8**  
Em que consiste o Jogo do alfabeto do cuidado com os pés - De A a Z?
- 12**  
Materiais para aplicação do jogo
- 13**  
Estratégias de aplicação do jogo - passo a passo
- 16**  
Fundamentação
- 24**  
Criando o jogo
- 26**  
Referências

Letra do Alfabeto	Atividades	Material Necessário
<b>A</b> pede <b>APOIO</b>	Ficar apoiado num pé só	Utilizar os pés
<b>B</b> pede <b>BANHO</b>	Lavar os pés com água e sabão	Bacia e sabonete
<b>C</b> pede <b>CÓCEGAS</b>	Fazer cócegas nos pés	Utilizar pés e mãos
<b>D</b> pede <b>DESTREZA</b>	Jogar bola para o colega	Bola plástica
<b>E</b> pede <b>ESCOVAÇÃO</b>	Escovar os pés com escovinhas	Escovinhas
<b>F</b> pede <b>FORÇA</b>	Sentar no chão e juntar os pés com outra pessoa	Utilizar os pés
<b>G</b> pede <b>GINGADO</b>	Colocar uma música e dançar	Música dançante

## Estratégias de aplicação do jogo - passo a passo

Sugere-se que o jogo seja realizado com o público de crianças na **faixa etária de 6 a 12 anos**, cabendo ao profissional perceber a interação dos envolvidos;

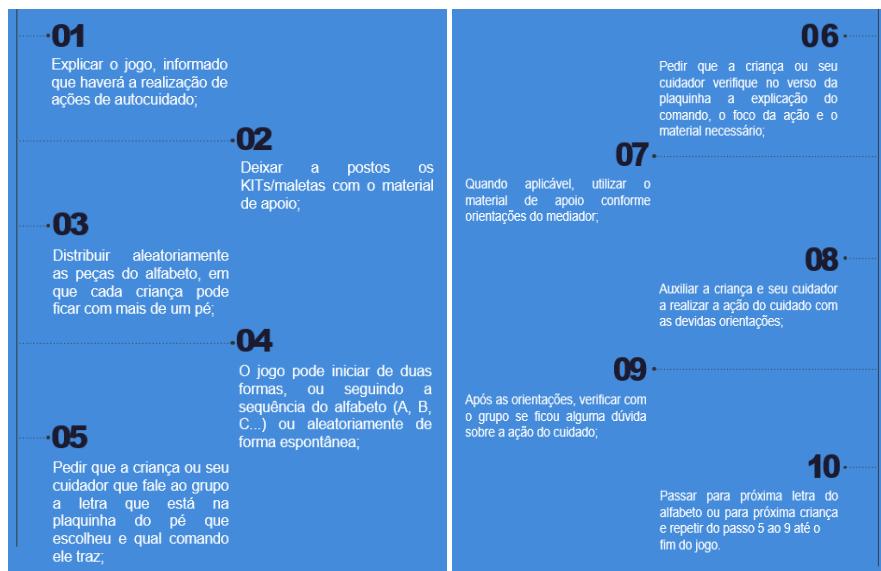
Caso o jogo seja aplicado em um grande grupo de crianças, sugere-se que sejam divididos em **pequenos grupos de no máximo 10 crianças**, para facilitar o processo de participação das mesmas;

Recomenda-se um **tempo máximo de 1h com cada grupo**, ou conforme envolvimento dos participantes durante o jogo;

Os **pais/cuidadores podem participar do jogo** e auxiliar na execução dos cuidados;



**Figura 2 – Passo a passo para aplicação do jogo do alfabeto dos cuidados com os pés de crianças. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023**

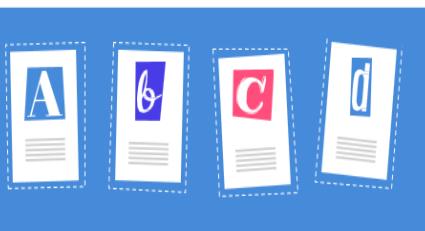


Na sexta sessão, correspondente à fundamentação, estão as três dimensões de evidências que emergiram da primeira etapa. Na sétima e última sessão estão dispostas as informações necessárias que orientam a elaboração das peças do jogo (os pés), indicando o material a ser usado e as respectivas dimensões (Figura 3).

**Figura 3 – Materiais e orientações necessárias para a confecção dos pés e cartões do jogo do alfabeto do cuidado com os pés. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023**

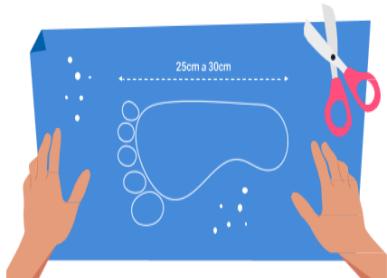
## Criando o jogo

Agora, faça os cartões com as letras do alfabeto e os comandos. Para isso, corte pequenos retângulos de 13cmx8cm, escreva na frente, com letras grandes, a letra do alfabeto e o respectivo comando, e no verso a explicação do comando, o foco da ação e o material necessário.



O "Jogo alfabeto do cuidado com os pés para crianças com Diabetes Mellitus tipo 1" foi criado com matérias simples e de fácil aquisição, como papel cartolina, papel cartão, tesoura, pincéis ou canetinhas coloridas, palitos de ponta redonda, plástico adesivo, fita adesiva, e moldes de pé para facilitar a replicação.

Primeiro, utilizando o molde (25 a 30 cm), faz-se o desenho do pé na cartolina, recorte com cuidado o desenho (recomenda-se que um adulto faça a parte do uso da tesoura); em seguida, utilizando um pincel ou canetinhas coloridas, faça o desenho dos dedos do pé e uma carinha contente dentro da peça recortada, e pronto, seu pé já está pronto.



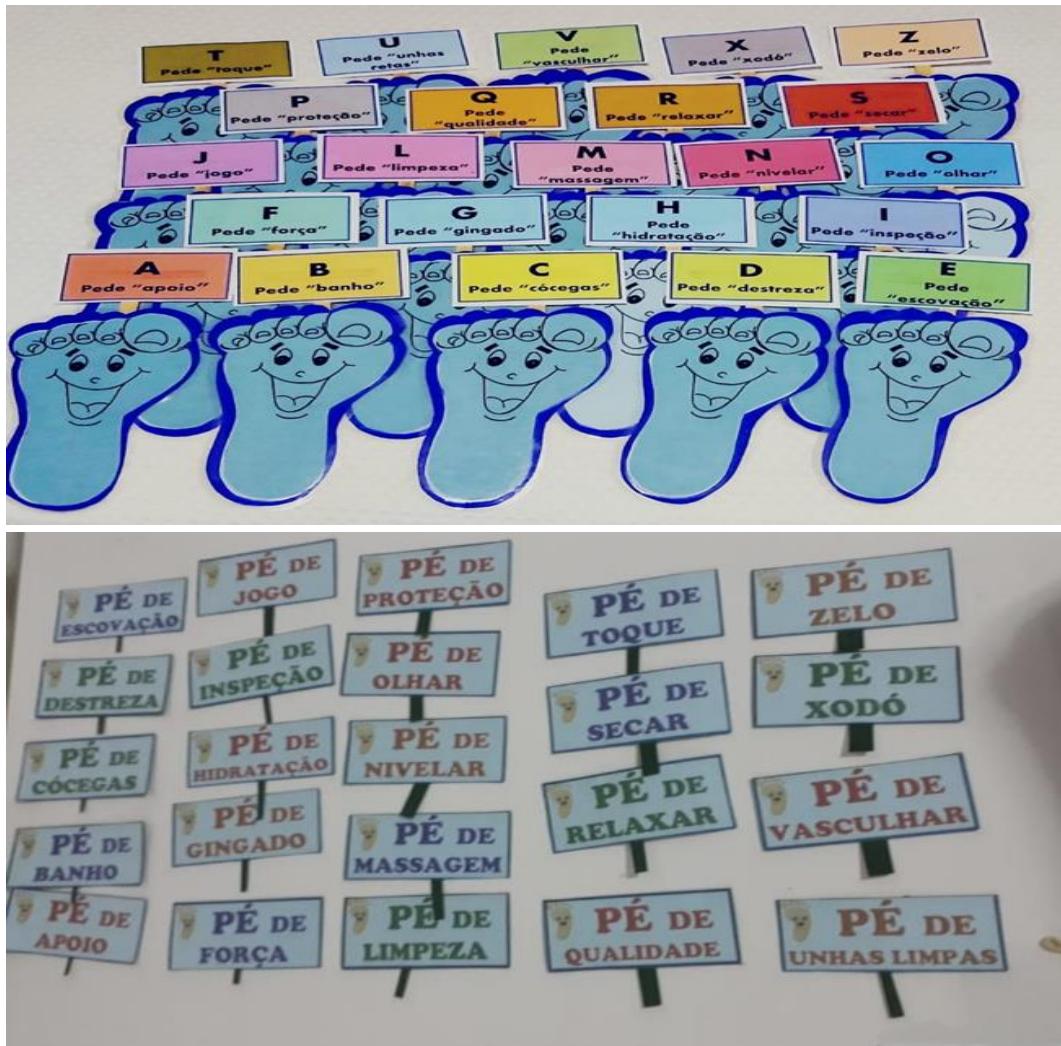
Utilize o plástico adesivo para cobrir as duas peças individualmente (o pé e o cartão); depois de plástificadas, una as duas peças com o palito de ponta redonda e a fita adesiva, deixando o lado do pé que foi desenhado e a letra do alfabeto para frente.

Repetir com todas as letras do alfabeto, excetuando as letras K, W e Y, ficando 23 pés e 23 plaquinhas, correspondendo a 23 letras do alfabeto.

A confecção das peças pode, inclusive, ser realizada pelo próprio grupo de crianças com apoio e orientação do profissional de saúde responsável pelo grupo.

O jogo intitulado “Alfabeto dos cuidados com os pés de crianças” começa com a entrega aleatória dos pés para cada criança, e dependendo do número de participantes, cada um ficará com uma quantidade de pés (Figura 4). Caberá ao educador explicar como funcionará a dinâmica. Os participantes irão expor quais pés estão em seu poder e as respectivas letras, e terão que executar o comando que está escrito na placa fixada no pé (Figura 4). Os pais e/ou responsáveis de cada participante poderão participar da aplicação do jogo educativo, apoiando os filhos e estimulando-os a executar cada ação proposta na atividade.

**Figura 4 – Ilustração dos pés utilizados no jogo do alfabeto dos cuidados com os pés de crianças. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023**



## Discussão

O Guia foi construído para potencializar a difusão do jogo educativo “Alfabeto dos cuidados com os pés de crianças”. O jogo, na qualidade de ferramenta de promoção da saúde para o público infanto-juvenil com DM1, revela-se como tecnologia educativa visto que facilitará o processo de trabalho de educadores em diabetes com o referido público.

O conteúdo que subsidiou o processo construtivo do guia foi baseado na síntese de evidências, e elucidou os principais pontos da prevenção do pé diabético como: identificar os riscos para os pés, inspecionar regularmente os membros inferiores, estimular o uso de calçados adequados, tratar fatores de risco, promover educação, o que garante a qualidade teórico-científica do guia do jogo sobre os cuidados com os pés de crianças com DM1.

Destaca-se que o jogo deve ser aplicado por profissionais com especialização ou capacitação em educação em diabetes, pois requer habilidades para lidar com as informações e o conhecimento sobre DM1, importantes no gerenciamento do autocuidado. Dentro do contexto educativo, os profissionais, em especial o (a) enfermeiro (a), apoiam-se em ações e recursos de informação envolvendo materiais educativos que tenham a finalidade de facilitar a comunicação e o entendimento dos participantes em relação aos cuidados com os pés no DM1. Por tanto, o jogo é uma proposta para estimular e orientar o autocuidado, permitindo que o indivíduo possa estar no centro das decisões sobre o processo de saúde e adoecimento, garantindo-lhe autonomia em relação ao seu plano terapêutico.<sup>19</sup>

No que tange ao processo educativo, são mencionadas as metodologias participativas na condução de práticas de educação em saúde, para a garantia do protagonismo e autonomia dos indivíduos com diabetes e para o manejo de seu tratamento. A educação em diabetes é uma estratégia fundamental para o controle da doença, uma vez que a gestão eficaz do autocuidado pode melhorar as manifestações clínicas e mitigar os riscos de potenciais complicações.<sup>20</sup>

O jogo se insere no campo da promoção da saúde, esta entendida como um processo de fortalecimento e qualificação de indivíduos e coletividade que colabora para a ampliação das possibilidades de domínio dos determinantes de saúde-doença, e

ao ser realizada de forma que transcendia o campo da informação, leva a formas distintas de condutas e práticas de saúde.<sup>21</sup>

De acordo com as evidências representadas pelas dimensões de autocuidado com os pés, destaca-se a avaliação da higiene e dos cuidados com os pés. Sobre essa dimensão cabe assinalar as orientações quanto à verificação da higiene, sujidade e presença de fungos nos pés e ou entre os dedos, ao corte das unhas, à qualidade, ajuste e inspeção dos calçados, às limitações físicas como acuidade visual e obesidade, ao conhecimento sobre os cuidados com os pés, bem como instruções sobre o autocuidado e quando buscar ajuda profissional, também quanto ao uso de agentes agressores aos pés (produtos químicos e dispositivos), à exposição dos pés a fatores climáticos (frio e calor), e no que tange à hidratação e ressecamento das extremidades.<sup>5,14-16,18</sup>

A segunda dimensão, avaliação anatômica e física dos pés, refere-se às orientações quanto à cor da pele, temperatura, presença de calos ou edema e sinais pré-ulcerativo, à verificação de deformidades e calosidades, à inspeção diária de toda a superfície de ambos os pés, incluindo as áreas entre os dedos, além da força e mobilidade.<sup>5,14-16,18</sup>

Sobre a terceira dimensão, avaliação neuromotora e sensitiva dos pés, evidencia-se as orientações quanto à palpação dos pulsos, verificação das deformidades dos dedos em garra ou em martelo, proeminências ósseas anormalmente grandes ou mobilidade articular limitada, perda da sensação/sensibilidade protetora, presença ou risco de doença arterial periférica, dor, edema, e alteração da marcha.<sup>5,14-16,18</sup>

No que se refere ao processo construtivo da TE baseado na síntese de evidências, salienta-se que o jogo educativo aborda os principais pilares da prevenção do pé diabético, como identificar os riscos para os pés, inspecionar regularmente os membros inferiores, estimular o uso de calçados adequados, tratar fatores de risco, e promover educação ao paciente, familiares e profissionais,<sup>17</sup> além de garantir a qualidade teórico-científica das evidências sobre os cuidados com os pés de crianças com DM1.

Como limitação do estudo, aponta-se a não realização das validações de conteúdo e aparência do guia, e a avaliação da aplicabilidade com o público-alvo. Entretanto, tais etapas estão planejadas para realização em um projeto de continuidade entre pesquisadores do grupo de pesquisa LATTED.

O guia contribui com a difusão da estratégia educativa como ferramenta de promoção da saúde para crianças com DM1, e assim, revela-se como recurso tecnológico educacional, por facilitar a divulgação do jogo educativo aos profissionais dos serviços de saúde que atuam neste campo de estudo.

## **Conclusão**

O produto final intitulado guia do jogo “Alfabeto dos cuidados com os pés de crianças”, foi construído para auxiliar educadores em diabetes na aplicação da tecnologia educativa. A síntese de evidências revelou que os cuidados com os pés são multidimensionais, abarcando dimensões voltadas à avaliação da higiene e dos cuidados com os pés, da avaliação anatômica e física dos pés, e da avaliação neuromotora e sensitiva dos pés.

A produção do guia baseada na síntese do conhecimento revelou-se estratégia exitosa para o desenvolvimento de produtos do tipo material didático. O Guia do jogo constitui-se como recurso que pode qualificar o processo de trabalho de educadores em diabetes, e possibilitar a aplicação do jogo com crianças com DM1.

## **Referências**

1. Melo KFS, Almeida-Pittito B, Pedrosa HC. Tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 1 no SUS. Sociedade Brasileira de Diabetes; 2023. doi: 10.29327/5238993.2023-12.
2. Ministério da Saúde (BR). Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica; 2016 [acesso em 2024 mar 07]. 62 p.: il. ISBN 978-85-334-2361-9; Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual\\_do\\_pe\\_diabetico.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_do_pe_diabetico.pdf).
3. Costa JD, Marques KMAP, Frota KC, Oliveira LS. Tecnologias educacionais no cuidado às crianças com diabetes mellitus tipo 1: síntese do conhecimento. Espaç Saúde. 2021;22. doi: 10.22421/1517-7130/es.2021v22.e732.
4. Ferreira RC. Diabetic Foot. Part 1: Ulcers and infections. Rev Bras Ortop. 2020 Jul; 55(4):389-96. doi: 10.1055/s-0039-3402462.
5. Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, Sacco ICN, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). Diabetes Metab Res Rev. 2020;36(Suppl 1):e3269. doi: 10.1002/dmrr.3269.
6. Lira JAC, Nogueira LT, Oliveira BMA, Soares DR, Santos AMR, Araújo TME. Fatores associados ao risco de pé diabético em pessoas com diabetes mellitus na Atenção Primária. Rev Esc Enferm USP. 2021;55:e03757. doi: 10.1590/S1980-220X2020019503757.

7. Leite CRM, Parisi MCR, Rosa MFF. Interdisciplinaridade no contexto das doenças dos pés no diabetes: tratamentos clínicos, políticas públicas e tecnologia em saúde [Internet]. Mossoró, RN: EDUERN, 2021 [acesso em 2024 mar 07]. 569p. ISBN: 978-85-7621-276-8. Disponível em: <https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/08/livro-interdisciplinaridade-pes-diabeticos.pdf>.
8. Silva KPS, Silva AC, Santos AMS, Cordeiro CF, Soares DAM, Santos FF, et al. Autocuidado a luz da teoria de Dorothea Orem: panorama da produção científica brasileira. *Braz J Develop.* 2021;7(4):34043-60. doi: 10.34117/bjdv7n3-047.
9. OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation, 4th Edition: the measurement of scientific, technological and innovation activities. Paris: OECD Publishing; 2018. doi: 10.1787/9789264304604-en.
10. Avelar AFM, Santos LM. Technological innovation in health: back to origins. *Rev Bras Enferm.* 2021;74:e74Suppl501. doi: 10.1590/0034-7167.202174Suppl501.
11. Teixeira E, Nascimento MHM. Continuity projects: a possibility for the implementation of technological solutions. *Online Braz J Nurs.* 2023;22:e20236604. doi: 10.17665/1676-4285.20236604.
12. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein* (São Paulo). 2010 Jan;8(1):102-6. doi: 10.1590/S1679-45082010RW1134
13. Araújo WCO. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. *Conci.* 2020 jul 10;3(2):100-34. doi: 10.33467/conci.v3i2.13447.
14. Schaper NC, Netten J JV, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(S1):e3266. doi: 10.1002/dmrr.3266.
15. Netten J JV, Raspovic A, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Sacco ICN, et al. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(S1):e3270. doi: 10.1002/dmrr.3270.
16. Netten J JV, Sacco ICN, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, et al. Treatment of modifiable risk factors for foot ulceration in persons with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(Suppl 1):e3271. doi: 10.1002/dmrr.3271.
17. Bus SA, Zwaferink JB, Dahmen R, Busch-Westbroek T. State of the art design protocol for custom made footwear for people with diabetes and peripheral neuropathy. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36 Suppl 1:e3237. doi:10.1002/dmrr.3237.
18. American Diabetes Association (ADA). 10. Microvascular complications and foot care: standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care.* 2018;41(S1):S105-18. doi: 10.2337/dc18-S010.
19. Chaves FF, Paraiso EC, Pagano AS, Reis IA, Silva IN, Torres HC. Elaboração, validação e adequação de protocolo para aplicativo em diabetes tipo 1. *Acta Paul Enferm.* 2020. 33:eAPE20190253. doi: 10.37689/acta-ape/2020AO0253.
20. Cavicchioli MGC, Campos TBF, Rosa AS, Domenico EBL, Frederico GA, Monteiro OO, et al. Educational program to promote the self-care of people with diabetes mellitus. *Av Enferm.* 2019 Sept 16;37(2):169-79. doi: 10.15446/av.enferm.v37n2.72316.
21. Ferreira DS, Ramos FRS, Teixeira E. Nurses' educational practices in Family Health Strategy. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(2):e20200045. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0045.

**Fomento / Agradecimento:** A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, por meio do acordo CAPES/COFEN edital Nº 28/2019, por conceder recursos de custeio ao desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas aos cursos de Mestrados Profissionais em Enfermagem e ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública da Universidade do Estado do Amazonas.

## Contribuições de autoria

### 1 – Alex Araújo Rodrigues

Autor Correspondente

Enfermeiro, Mestre – aar.mep21@uea.edu.br

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito; Revisão e aprovação da versão final

### 2 – Elessandra da Silva Sicsu

Enfermeira, Mestre – elessandra.sicsu@hotmail.com

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito

### 3 – Raquel da Costa Gato

Enfermeira, Especialista – raquelgatoa@gmail.com

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito

### 4 – Tâmille Vieira Machado

Enfermeira, Mestre – tvm.mep21@uea.edu.br

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito

### 5 – Elizabeth Teixeira

Enfermeira, Doutora – etlattes@gmail.com

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito; Revisão e aprovação da versão final

### 6 – Darlisom Sousa Ferreira

Enfermeiro, Doutor – darlisom@uea.edu.br

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito; Revisão e aprovação da versão final

**Editor-Chefe:** Cristiane Cardoso de Paula

**Editor Associado:** Nara Marilene Oliveira Girardon-Perlini

## Como citar este artigo

Rodrigues AA, Sicsu ES, Gato RC, Machado TV, Teixeira E, Ferreira DS. Game guide “alphabet of pediatric foot care” for diabetes educators. Rev. Enferm. UFSM. 2025 [Access at: Year Month Day]; vol.15, e20:1-15. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769290528>