

## PRODUÇÃO TÉCNICA E TECNOLÓGICA

### JOGO ALFABETO DO CUIDADO COM OS PÉS PARA CRIANÇAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1®: GUIA DE APLICAÇÃO PARA EDUCADORES EM DIABETES

**MESTRE: ALEX ARAÚJO RODRIGUES**  
**ORIENTADOR(A): PROF. DR. DARLISOM SOUSA FERREIRA**  
**COORIENTADOR(A): PROF.<sup>a</sup> DRA. ELIZABETH TEIXEIRA**

**Produto técnico tecnológico:** Jogo alfabeto do cuidado com os pés para crianças com diabetes mellitus tipo 1®: guia de aplicação para educadores em diabetes.

**Linha de pesquisa:** Tecnologias sociais e educacionais como instrumentos para a promoção da saúde.

**Autores:** Me. Alex Araújo Rodrigues; Dr. Darlisom Sousa Ferreira; Dra. Elizabeth Teixeira.

**Data da defesa:** 28 de julho de 2023.

## **O Guia: Jogo alfabeto do cuidado com os pés para crianças com diabetes mellitus tipo 1**

Guia para auxiliar na aplicação do Jogo “Alfabeto do Cuidado com os Pés para Crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1”, foi criado com o intuito de facilitar a aplicação do jogo em práticas educativas com crianças que vivem com DM1, e assim, contribuir com a prevenção e/ou o enfrentamento das complicações prevalentes da DM1. O jogo visa orientar as crianças e familiares sobre os cuidados com os pés.

O Guia, previamente com 27 páginas, contempla: capa, apresentação e oito tópicos e as referências. Os tópicos são: Apresentação, O que é diabetes mellitus tipo1? O que é pé diabético? Em que consiste o jogo alfabeto do cuidado com os pés – de A a Z? Materiais para aplicação do jogo – passo a passo, Fundamentação e Criando o o jogo.

O Guia favorecerá a difusão da estratégia educativa como ferramenta de promoção da saúde para o público infanto-juvenil com DM1, e assim, revela-se como recurso tecnológico educacional, pois facilitará a divulgação do jogo educativo aos profissionais dos serviços de saúde que atuam neste campo de estudo.

No tocante aos profissionais de saúde e/ou educadores em diabetes, ter-se-á à disposição uma TE para orientar ações educativas de forma objetiva, organizada, coerente, relevante e didática, potencializando a aplicação e reaplicação do jogo em diferentes contextos.

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 da criança e seus familiares em relação aos cuidados com os pés no DM1. Por tanto, sendo 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.

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



SÉRIE VALIDTE

# O GUIA

JOGO DO ALFABETO DO CUIDADO COM OS  
PÉS

PARA CRIANÇAS  
COM DIABETES MELLITUS  
TIPO 1

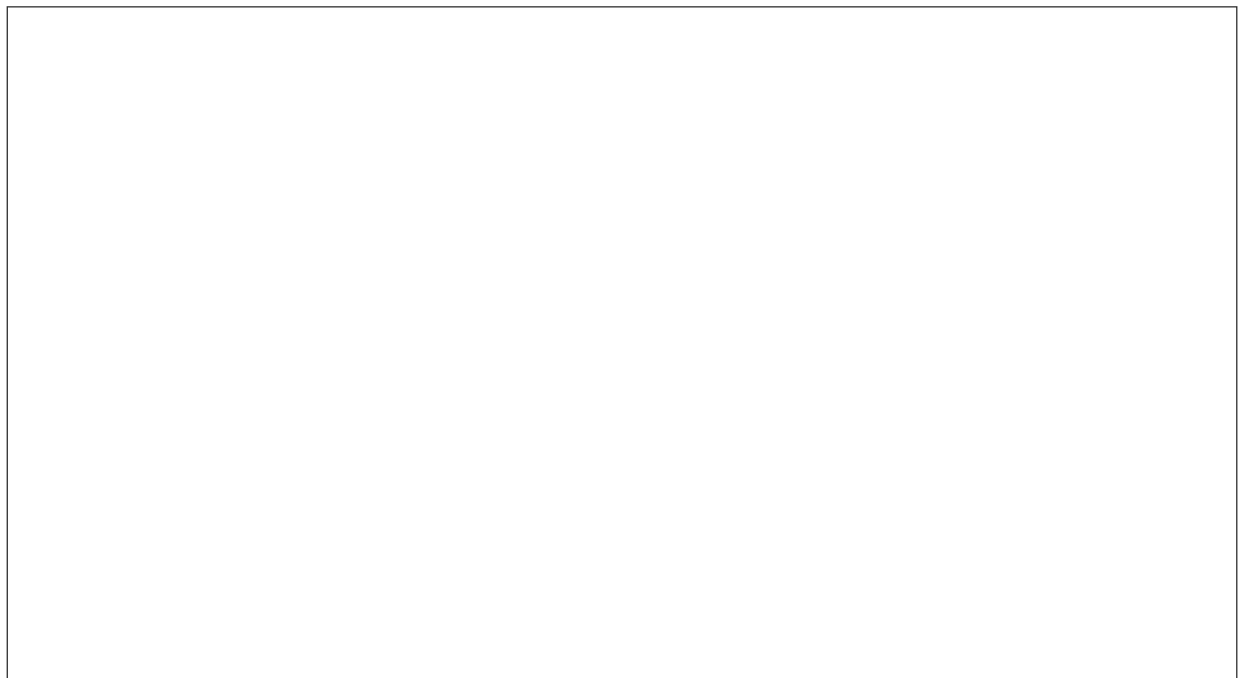
Cael Fernando Saraiva Pinheiro  
**Projeto gráfico**

Cael Fernando Saraiva Pinheiro  
**Diagramação**

Cael Fernando Saraiva Pinheiro  
**Finalização**

Todos os direitos reservados © Universidade do Estado do Amazonas  
Permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte

Esta edição foi revisada conforme as regras do Novo Acordo Ortográfico da  
Língua Portuguesa



# PALAVRAS INICIAIS

O projeto integrado, intitulado “Tecnologias educacionais para o bem viver de indivíduos e famílias no âmbito das condições crônicas: produção e validação - PROJETO VALIDTE” tem como objetivo produzir e validar tecnologias educacionais (TE) sobre diferentes temas-assuntos no âmbito das condições crônicas. Teve início em 2019, adota como modelo operacional a pesquisa metodológica e produz e valida guias educativos, que compõem a Coletânea VALIDTE. As pesquisas são realizadas por estudantes vinculados ao Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC FAPEAM-UEA), ao Curso de Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESA), ao Mestrado Profissional em Enfermagem em Saúde Pública (PROENSP) e ao Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE).

O PROJETO VALIDTE segue as diretrizes para o cuidado dos indivíduos e famílias envolvidos com condições crônicas, em que o autocuidado não é equivalente à atividade prescritora do profissional de saúde, que diz ao usuário o que ele deve fazer, mas significa reconhecer o papel central do usuário em relação a sua saúde, desenvolvendo um sentido de autorresponsabilidade sanitária e transformando o profissional de saúde em parceiro do usuário.

Nesse sentido, os guias educativos podem mediar no contexto da prática de Enfermagem em Saúde Pública ações com vistas a potencializar a educação em saúde para o autocuidado apoiado e a qualidade devida de indivíduos e famílias no âmbito das condições crônicas.

**Elizabeth Teixeira (Coordenadora)**

# 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



## Apresentação

Caro leitor, elaboramos com muito carinho este Guia para auxiliar na aplicação do Jogo do “Alfabeto do Cuidado com os Pés para Crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1”. Nosso intuito é facilitar a aplicação do jogo em práticas educativas com crianças que vivem com DM1, e assim, contribuir com a prevenção e/ou o enfrentamento das complicações prevalentes da DM1. O jogo visa orientar as crianças e familiares sobre os cuidados com os pés.

O jogo e os materiais para aplicação do jogo foram criados pela enfermeira Elessandra da Silva Sicsú, doutoranda em gestão do cuidado (UFSC), mestre em educação em diabetes, podiatra clínica (UEA), enfermeira voluntária do acampamento da ADJ.SP, coordenadora da equipe de enfermagem do acampamento de crianças com DM1, membro da Sociedade Brasileira de Diabetes, atuando junto aos Departamentos de Enfermagem e Pé Diabético.

O Guia foi produzido pelo enfermeiro Alex Araújo Rodrigues, mestrando em saúde pública (UEA); foi pautado na expertise da criadora em aplicar o jogo, e fundamentado na literatura científica, garantindo a qualidade teórico-científica das evidências sobre os cuidados com os pés de crianças com DM1.

## O que é diabetes mellitus tipo 1?

O diabetes mellitus do tipo 1 (DM1) é caracterizado pela destruição das células beta pancreáticas, o que resulta em uma deficiência na secreção de insulina. E por isso, o uso desse hormônio como tratamento é essencial para prevenir cetoacidose, eventos micro e macrovasculares, coma e morte. Geralmente, a destruição das células beta é causada por um processo autoimune, que pode ser detectado pela presença de autoanticorpos circulantes no sangue periférico, caracterizando o DM1A ou a autoimune. Em alguns casos, a causa não é conhecida e é classificada como DM1B ou idiopática (BRASIL, 2020).

Apresenta-se como uma doença de alta prevalência na infância que vem tomando proporções epidêmicas nos últimos anos (SBD, 2020), tendo maior incidência em crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, e menos comum em adultos (BRASIL 2020). Em 2017 o número de pessoas com DM1, na faixa etária de 0 a 19 anos, foi aproximadamente 1.104.500 pessoas em todo o mundo, com previsão de 132 mil novos casos por ano (SBD, 2020).

Entende-se, que indivíduos que convivem com diabetes têm maiores taxas de hospitalização, uso frequente de serviços de saúde e maior incidência de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, além de cegueira, insuficiência renal, **úlceras de pés e amputações não traumáticas de membros inferiores**, acarretando maior sobrecarga dos serviços de saúde e elevado ônus econômico aos países. (BRASIL, 2019; SBD, 2020).





## O que é o pé diabético?

O pé diabético é entendido com a presença de ulcerações (ferimentos), infecção e destruição de tecidos profundos, relacionados a alterações neurológicas e a vários graus de doença vascular periférica (BRASIL, 2016).

Geralmente as queixas no pé diabético são: dor constante, sensação de queimação e ardência, formigamento, dor causada por toques que normalmente seria indolor, dor que surge sem razão aparente, dor intensa diante de um pequeno estímulo (como uma picada de alfinete). Porém, em uma fase mais avançada, pode haver redução da sensibilidade, e com isso algumas lesões nos pés podem passar despercebidas, podendo evoluir e chegar à necessidade de amputações (CRUZ, et al, 2020).

Configura-se como uma das complicações mais importantes do DM, com custos econômicos significativos e alta morbidade e mortalidade. Essa problemática apresenta incidência de 19% a 34% ao longo da vida, e 2% de incidência anual. A taxa de recorrência para úlceras de pé diabético é de 40% após um ano e 65% após três anos (BUS, et al, 2020).

Mundialmente, ocupa o 10º lugar entre as doenças que figuram sofrimento e altos custos para o paciente, família e sociedade, produz elevados custos no tratamento, baixa qualidade de vida e possibilidade de amputação de membros (LEITE, PARISI, ROSA, 2021), portanto, a prevenção de úlceras do pé diabético é de importância primordial para reduzir o risco do paciente e o ônus econômico à sociedade (BUS, et al, 2020).



# Em que consiste o jogo do alfabeto do cuidado com os pés - de A a Z?

Trata-se de um recurso tecnológico educacional (TE), em formato de jogo educativo de características lúdica e interativa, composto por 23 peças em formato de pés, correspondentes as letras do alfabeto (exceto K, W e Y), onde cada letra representa um cuidado a ser realizado com os pés, em cada plaquinha há um comando a ser desenvolvido para a ação do cuidado.

No verso do pé, tem-se a explicação do comando, o objetivo dessa atividade e o material necessário.

Recomenda-se que seja utilizada com o público de crianças na faixa etária de 6 a 12 anos, segundo a criadora, devido a facilidade de interação e comunicação durante o jogo, mas, fica a cargo do mediador essa decisão ao avaliar seu público.

Esta TE, deve ser aplicada por profissionais de saúde e/ou educadores em diabetes, pois requer conhecimentos e habilidades específicas, e para a realização dos comandos do jogo, é necessário utilizar o material de apoio.





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 cocegas 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

---

pede **HIDRATAÇÃO** **H** Passar creme hidratante nos pés Creme hidratante

---

pede **INSPEÇÃO** Olhar dentro dos sapatos Sapatos

---

**J** pede **JOGO** Fazer embaixada com a bola Bola plástica

---

**L** pede **LIMPEZA** Limpar os pés com lenço humedecido Lenços humedecidos

---

**M** pede **MASSAGEM** Massagear os pés em movimentos circulares Utilizar as mãos

---

**N** pede **NIVELAR** Calçar um lado do sapato e perceber a postura do corpo inclinado Sapatos

---

**O** pede **OLHAR** Visualizar os pés com um espelho Espelho pequeno

---

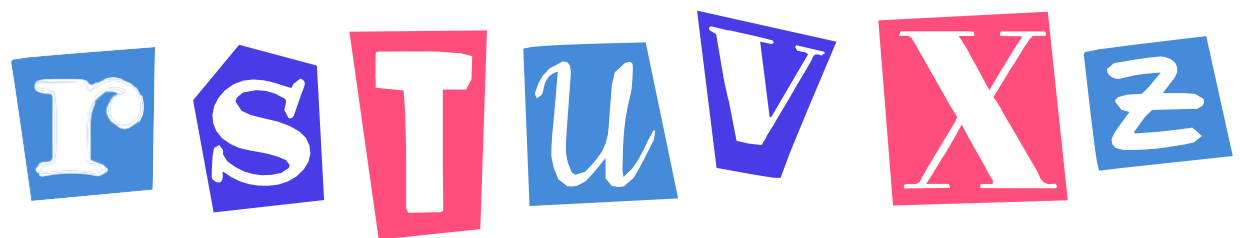
**P** pede **PROTEÇÃO** Calçar meia do lado avesso explicando sobre o conforto Meias

---

**Q** pede **QUALIDADE** Falar da importância de um sapato adequado Sapatos

---

<b>R</b>	pede <b>RELAXAR</b>	Deitar na cama/chão e levantar os pés apoiando na parede	Utilizar os pés
<b>S</b>	pede <b>SECAR</b>	Secar os pés entre os dedos	Toalhinhas de tecido
<b>T</b>	pede <b>TOQUE</b>		
<b>U</b>	pede <b>UNHAS RETAS</b>	Tocar apertando delicado os dedos	Utilizar as mãos
<b>V</b>	pede <b>VASCULHAR</b>	Mostrar corte correto das unhas	Alicate de unhas
<b>X</b>	pede <b>XODÓ</b>	Afastar os dedos e olhar	Utilizar mãos e pés
<b>Z</b>	pede <b>ZELO</b>	Acariciar os pés	Utilizar mãos e pés
		Calçar meia e sapato e tirar uma foto	Meias e sapatos



## Materiais para aplicação do jogo

Para aplicação do jogo se fez necessário o uso de alguns materiais específicos, que por serem de autocuidado, podem ser providenciados pelas próprias crianças/pais/cuidadores, ou podem ser montados em KITS ou maletas para ações educativas dos profissionais.

Logo, os materiais são: 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.



# 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 crianças;

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 auxiliarem na execução dos cuidados;



# • 01

Explicar o jogo, informado que haverá a realização de ações de autocuidado;

# • 02

Deixar a postos os KITS / meletas com o material de apoio;

# • 03

Distribuir aleatoriamente as peças do alfabeto, onde cada criança pode ficar com mais de um pé;

# • 04

O jogo pode iniciar de duas formas, ou seguindo a sequência do alfabeto (A, B, C...) ou aleatoriamente de forma espontânea;

# • 05

Pedir que a criança ou seu cuidador que fale ao grupo a letra que está na plaquinha do pé que escolheu e qual comando ele traz;



## 06

Pedir que a criança ou seu cuidador verifique no verso da plaquinha a explicação do comando, o foco da ação e o material necessário;

## 07

Quando aplicável, utilizar o material de apoio conforme orientações do mediador;

## 08

Auxiliar a criança e seu cuidador a realizar a ação do cuidado com as devidas orientações;

## 09

Após as orientações, verificar com o grupo se ficou alguma dúvida sobre a ação do cuidado;

## 10

Passar para próxima letra do alfabeto ou para próxima criança e repetir do passo 5 ao 9 até o fim do jogo.

# Fundamentação

A fundamentação foi construída com base na síntese de evidências de uma revisão integrativa da literatura, que resultou em seis diretrizes clínicas sobre os cuidados com os pés diabéticos, garantindo assim, a qualidade teórica-científica das evidências sobre os cuidados preventivos com os pés de pacientes diabéticos.

## Dimensão 1 – Orientações sobre higiene e cuidado com os pés

A dimensão de orientações sobre higiene e cuidado, foi fundamentada nos tópicos de: recomendações para educação estruturada sobre autocuidado com os pés para pacientes diabéticos e profissionais de saúde; recomendações para tratamento de fatores de risco; recomendações para cuidados integrados para pacientes com DM; e recomendações para autogestão dos pés diabéticos, que contemplam as ações de cuidados contidas nos comandos das letras B, H, L, S, e U do alfabeto de cuidado com os pés.

A educação estruturada é caracterizada como qualquer ação educacional fornecida aos pacientes ou profissionais de forma estruturada, podendo assumir diferentes formatos, como a educação verbal individual e coletiva, questionários, atividades grupais, uso de recursos audiovisuais como vídeos, livros, folhetos, dese-



nhos, álbuns seriados, e até ferramentas mais sofisticadas como softwares (BUS, et al, 2020). Deve estar em consonância com o letramento em saúde do público a quem se destina, além de considerar a culturalidade da população, respeitando as diferenças de gênero e as circunstâncias individuais dos pacientes (SCHAPER, et al, 2020; BUS, et al, 2020).

O objetivo da educação estruturada é ampliar o conhecimento e estimular o comportamento de autocuidado, incentivando a adesão as orientações oferecidas. Essas orientações devem discutir sobre as consequências do pé diabético, comportamentos preventivos de autocuidado com os pés como, não andar descalço, de meias sem sapatos ou chinelos de sola fina, a importância do calçado adequado, a relevância da inspeção regular dos pés e da higiene adequada, e as condições em que se deve buscar ajuda profissional (BUS, et al, 2020).

Todos os pacientes com DM e seus familiares, devem receber educação geral sobre os fatores de risco para o pé diabético e o manejo adequado, devendo entender sobre as consequências das deformidades do pé, a perda da sensibilidade protetora, a doença arterial periférica, a importância da avaliação diária dos pés, os cuidados adequados com a pele e unhas dos pés. Outra orientação dispensada para a vigilância de problemas iniciais nos pés, é a realização de palpação dos membros inferiores ou inspeção visual com um espelho, como alternativas para substituição de outras modalidade de avaliações sensoriais (ADA, 2018).

Entende-se que educação estruturada é essen-

cial para prevenção da úlcera do pé, à medida que os pacientes com diabetes em risco de ulceração do pé, precisam entender sobre sua doença para facilitar a adesão do autocuidado. Entretanto, é difícil fornecer recomendações aplicáveis de forma global sobre as melhores formas de educação, sugerindo-se que a educação estruturada para promoção do autocuidado com os pés seja realizada individualmente ou em pequenos grupos, podendo ser fornecidas de forma periódica para potencializar seu efeito (BUS, et al, 2020).

Sabe-se que o risco de desenvolver ulcerações nos pés é diferente para cada paciente com diabetes, onde os principais fatores de risco são perda da sensação protetora (LOPS), doença arterial periférica (DAP), deformidades dos pés, histórico de ulceração dos pés ou qualquer nível de amputação das extremidades inferiores (BUS, et al, 2020; NETTEN, et al, 2020a; NETTEN, et al, 2020b).

As intervenções devem se concentrar em fatores de risco modificáveis, que são características relacionadas ao pé ou à pessoa, que podem ser modificadas para diminuir o risco de ulceração. Essas condições de risco incluem deformidades nos pés, lesões pré-ulcerativas, pressões plantares, sintomas de neuropatia e amplitude de movimento articular (NETTEN, et al, 2020b).

Na prática clínica, é padrão realizar o tratamento dos sinais pré-ulcerativos, como remoção de calosidades e tratamento de fissuras, entretanto, não há evidências de que essas ações previnam as úlceras nos pés, mas, algumas literaturas apoiam como tratamento substitu-

tivo, onde a remoção de calos pode reduzir a pressão plantar. Contudo, o sucesso dos tratamentos dos sinais pré-ulcerativos depende da variabilidade clínica, da frequência e duração do tratamento e da habilidade do profissional (NETTEN, et al, 2020a; NETTEN, et al, 2020b)

Alguns estudos orientam a utilização de emolientes para lubrificar a pele ressecada, evitando passa entre os dedos, bem como sugerem, que seja evitado o uso de aquecedor ou bolsa de água quente para aquecer os pés, e que não utilizem agentes químicos ou emplastos para a remoção de calos ou calosidades (SCHAPER, et al, 2020; BUS, et al, 2020; NETTEN, et al, 2020a). Não foram encontradas evidências de que o uso diário de esmalte antifúngico melhore a frequência dos exames dos pés e ajude a detectar problemas precocemente para prevenir úlceras nos pés (NETTEN, et al, 2020a).

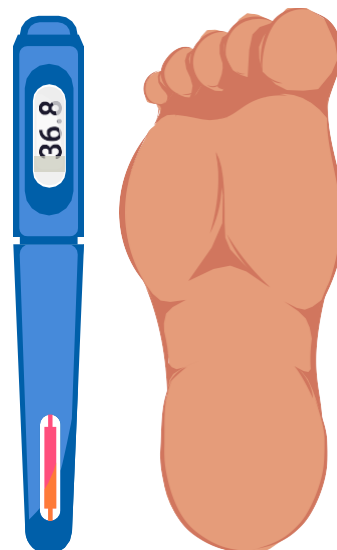
Os cuidados integrados com os pés de paciente com DM, fazem parte das várias intervenções para prevenir úlceras nos pés (NETTEN, et al, 2020b), e devem ser realizados por profissional de saúde capacitado ou equipe multiprofissional treinada (BUS, et al, 2020). Essas cuidados são caracterizados por uma combinação de elementos como a identificação do pé de risco, examinar regulamente os pés, promover educação para paciente, família e profissionais de saúde, estimular o uso de calçados adequados, e tratar fatores de risco pré-ulcerativos (BUS, et al, 2020; NETTEN, et al, 2020a), podendo incluir ainda o autogerenciamento dos pés, acesso à cirurgia e exercícios relacionados aos pés e atividade de sustentação de peso (BUS, et al, 2020).

Os profissionais não especializados que atendem pacientes com diabetes com risco de desenvolver ulcerações nos pés, devem encaminhar esses pacientes para serviços integrados de cuidados com os pés, pois, os benefícios do cuidado realizados por um profissional ou equipe bem treinados superam os danos (BUS, et al, 2020).

A autogestão dos pés não consiste no autocuidado com os pés, pois envolve intervenções mais avançadas, projetadas especificamente

para a prevenção de úlceras do pé diabético, pautando-se de recursos como o monitoramento domiciliar e abordagens da telemedicina (NETTEN, et al, 2020a; BUS, et al, 2020), tem sua compreensão voltada para as intervenções assistivas avançadas que o paciente pode usar em sua casa, visto que as úlceras nos pés quase sempre se desenvolvem fora do ambiente clínico (NETTEN, et al, 2020a), como os sistemas de monitoramento doméstico, a telessaúde, aplicativos, programas de apoio entre pares, e intervenções no estilo de vida (BUS, et al, 2020; NETTEN, et al, 2020a; NETTEN, et al, 2020b).

A autogestão do pé pode incluir uma variedade de intervenções, mas, além do monitoramento domiciliar da temperatura da pele do pé, não forma encontradas evidências que sustentem o uso de qualquer intervenção específica. O controle da temperatura da pele do pé plantar, realizada no domicílio uma vez por dia, com um termômetro infravermelho fácil de usar, combinado com ação preventiva quando temperaturas alteradas, é mais eficaz do que o tratamento padrão para prevenir úlceras nos pés em pacientes de alto risco (BUS, et al, 2020), e quando combinada com o paciente entrando em contato com uma enfermeira, para realizar intervenções na identificação de temperaturas anormais, pode ajudar a prevenir ulcera plantar recorrente do pé diabético (NETTEN, et al, 2020a).



## Dimensão 2 – Orientações sobre avaliação anatômica e física dos pés



A dimensão da avaliação anatômica e física dos pés, fundamentada nos tópicos de: recomendações para verificar de histórico de risco; e recomendações para inspecionar/avaliar os pés diabéticos, que engloba as ações de cuidados contidas nos comandos das letras C, E, I, M, O, P, R, T, V, X e Z.

Tem-se que o histórico de risco é o primeiro passo para determinar o risco de úlceras do pé diabético. A incidência de ulceração anterior/amputação de perna e claudicação deve ser investigada (SCHAPER, et al, 2020). Um exame detalhado dos pés pode ser realizado com mais frequência em pacientes com histórico de úlceras, amputações, deformidades nos pés, dormência nos pés ou DAP (ADA, 2018). Fatores de risco importantes incluem LOPS, deformidade do pé, DAP e úlcera anterior na perna ou amputação dos membros inferiores. Outros fatores de risco são lesões pré-ulcerosas, alta carga mecânica no pé e mobilidade limitada das articulações do pé e tornozelo (NETTEN, et al, 2020b; BUS, et al, 2020).

Para avaliar o risco, os profissionais devem perguntar sobre sintomas vasculares periféricos, como fadiga ou claudicação nas pernas, e sintomas de neuropatia, como dor, queimação ou dormência, nessa avaliação incluem-se a verificação de problemas de visão, doença renal, pé de Charcot, angioplastia ou cirurgia vascular, retinopatia, doença renal, tabagismo, restrições financeiras, acesso insuficiente a cuidados de saúde, isolamento social, e cuidados com os pés (ADA, 2018; SCHAPER, et al, 2020)

Nem todos os diabéticos correm o risco de desenvolver úlceras nos pés. Os pacientes que não apresentam nenhum desses fatores de risco são geralmente considerados sem risco de ulceração (NETTEN, et al, 2020b), mas todos os pacientes com diabetes devem fazer um exame completo do pé pelo menos uma vez por ano. É importante encaminhar os pacientes com risco de ulcerações nos pés ao serviço especializado em cuidados com os pés para cuidados preventivos contínuos e vigilância ao longo da vida (ADA, 2018).



Todas as pessoas com diabetes devem fazer o exame do pé em todas as consultas médicas. Deve ser realizada uma avaliação geral da integridade da pele e de deformação musculoesquelética (ADA, 2018). Recomenda-se que os pacientes com risco de desenvolver úlceras nos pés inspecione toda a superfície de ambos os pés e o interior de seus sapatos antes do uso (BUS, et al, 2020; NETTEN, et al, 2020a).

Devem ser inspecionados de forma rotineira a condição vascular do pé em risco de lesão palpando os pulsos das pernas, da pele dos membros inferiores como cor da pele, temperatura, presença de calos e edema e sinais precursores de úlcera, a presença de deformidades ósseas e articulares como dedos em garra ou em martelo, proeminências ósseas anormalmente grandes ou limitação da mobilidade articular, dos problemas de higiene, como a falta de higiene e sujidades dos pés, meias sujas, unhas cortadas incorretamente e infecções fúngicas, quanto aos calçados deve-se inspecionar o ajuste, calçados inadequados, ou até a falta do mesmo. Recomenda-se que exame dos pés deve ser feito com o paciente deitado e em pé (SCHAPER, et al, 2020).

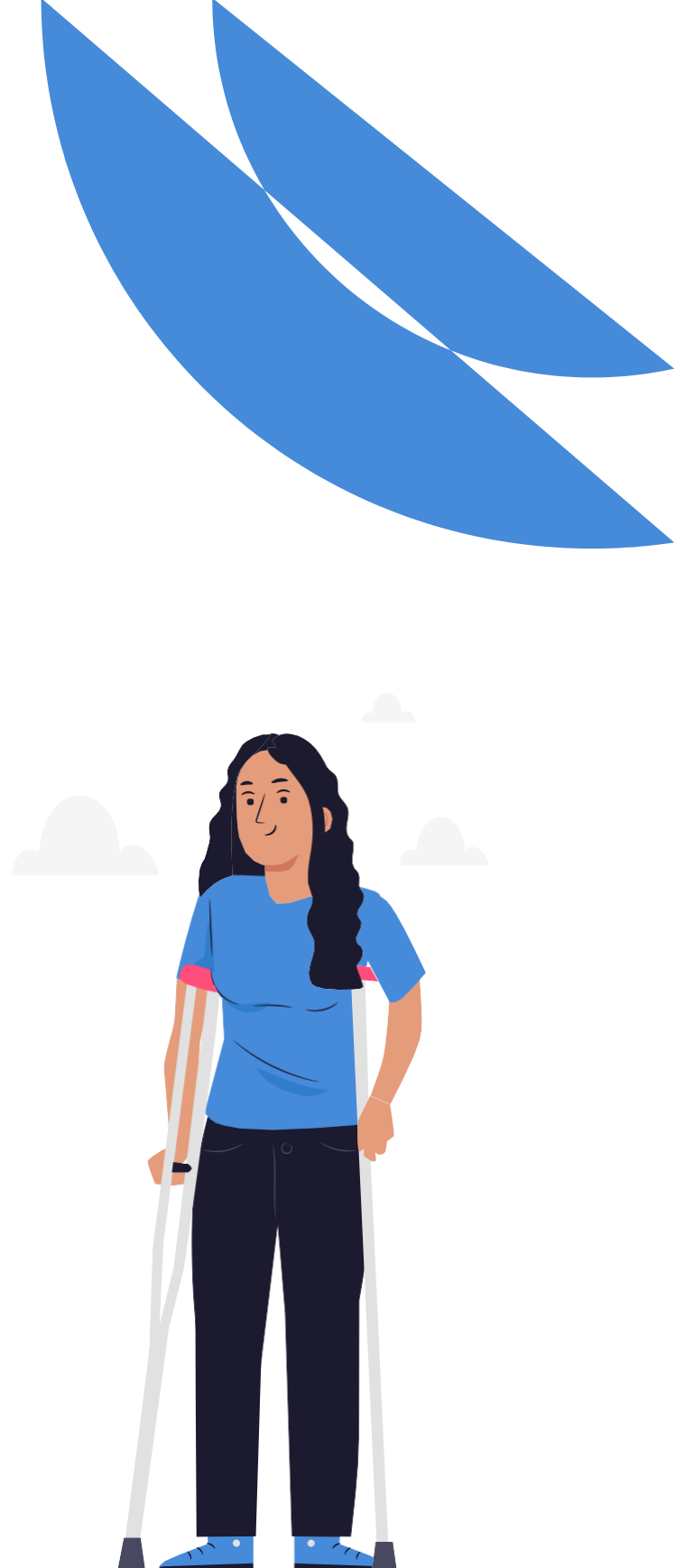
A avaliação inicial para DAP inclui a verificação de histórico de marcha lenta, fadiga nas pernas, claudicação e palpação dos pulsos dos pés, e os pacientes que apresentarem sinais ou sintomas de DAP recomenda-se a realização do teste do índice tornozelo-braquial (ADA, 2018).

## Dimensão 3 – Orientações sobre **avaliação neuromotora e sensitiva dos pés**

A dimensão da avaliação neuromotora e sensitiva dos pés, fundamentada nos tópicos de: recomendações para orientar cuidados ortopédicos; e recomendações para orientar exercícios físicos para os pés diabéticos, que englobam as ações de cuidados contidas nos comandos das letras A, D, F, G, J, N e Q.

As orientações ortopédicas referem-se aos calçados terapêuticos, como sapatos, palmilhas e órteses, e auxiliares da marcha como muletas ou bengala. Os calçados terapêuticos são definidos como qualquer calçado ou palmilha projetado com o objetivo de aliviar a pressão de um local do pé, por exemplo, com sapatos confeccionados sob medida, sapatos prontos com profundidade extra, órteses/palmilhas feitas sob medida, órteses/palmilhas pré-fabricadas ou adequações de calçados como sola de balanço, barra metatarsal ou espuma de feltro (NETTEN, et al, 2020a).

O calçado adequado pode ajudar as pessoas com diabetes a evitar úlceras, mas há pacientes que pensam que o calçado é a fonte de seus problemas, especialmente quando não se ajusta adequadamente. Além disso, o calçado recomendado pode não corresponder às preferências de estilo ou conforto de uma pessoa, podendo interferir na adesão aos cuidados ortopédicos (BUS, et al, 2020).



Para os pacientes com pés sensíveis, usar sapatos mal ajustados ou andar descalço é uma das principais causas de lesões nos pés, levando a formação das úlceras. As pessoas com LOPS devem ser incentivadas a sempre usar calçados adequados, tanto em ambientes internos quanto externos. Todo calçado deve ser adaptado para acomodar mudanças na estrutura do pé ou na biomecânica que afetam o pé do paciente. As pessoas que não têm LOPS ou PAD podem escolher sapatos adequados já prontos para o uso, e as pessoas com LOPS ou PAD devem ter cuidado extra ao escolher ou usar calçados, isso é mais importante na presença de deformidades nos pés ou se tiverem histórico de ulcera/amputação anterior (SCHAPER, et al, 2020).

Orienta-se que a avaliação do ajuste do calçado seja realizada com o paciente em pé e preferivelmente ao final do dia, quando os pés podem estar edemaciados. Nos casos de deformidades que dificultem o ajuste dos calçados comerciais ou de sinais de carga anormal (hiperemia, caloridade, lesões), o paciente deve ser encaminhado para consulta e/ou construção de calçados especiais (SCHAPER, et al, 2020).

A prescrição regular de sapatos terapêuticos geralmente não é recomendada. Contudo, os pacientes devem receber informações suficientes para ajudá-los a escolher os sapatos certos. As recomendações gerais de calçados incluem bico quadrado largo, cadarços com 3 ou 4 ilhós de cada lado, língua acolchoada, materiais leves e de alta qualidade e amplo o suficiente para ter uma palmilha acolchoada (ADA, 2018).

Estudos evidenciam que calçados terapêuticos podem diminuir a probabilidade de desenvolver uma primeira úlcera em indivíduos com

risco aumentado de desenvolver úlceras no pé. Revelam que calçados terapêuticos para prevenção de úlceras necessitam de comprovação quanto ao efeito redutor da pressão plantar do pé. Além disso, aderir ao calçado é fundamental, e estratégias para aumentar a adesão é um desafio, sendo que, há uma correlação entre o benefício percebido e uma melhor adesão uso dos calçados (NETTEN, et al, 2020a).

Para alguns autores, parece razoável focar nas intervenções ortopédicas ao invés dos exercícios com os pés, para tentar reduzir o pico de pressão plantar. No entanto, as intervenções ortopédicas atuam como dispositivos externos que induzem passivamente alterações na mobilidade do pé e na carga plantar na interface pé-solo e só são eficazes quando o paciente adere os dispositivos recomendados. Já os exercícios pertinentes aos pés e à mobilidade, têm o objetivo e a potencial vantagem de transformar o próprio pé. Essas mudanças físicas e mecânicas podem ser alcançadas promovendo mudanças na absorção e transmissão de cargas associadas à restauração da função muscular e mobilidade articular nos membros inferiores (NETTEN, et al, 2020b).

Entende-se como exercício para os pés diabéticos, qualquer exercício físico direcionado exclusivamente para os pés ou extremidades inferiores, com a finalidade de alterar parâmetros da função do pé, como a força, musculatura e mobilidade articular do pé e tornozelo. O recomendado é que as orientações sobre essas atividades físicas sejam realizadas por um fisioterapeuta ou outro profissional de saúde devidamente treinado (BUS, et al, 2020; NETTEN, et al, 2020a; NETTEN, et al, 2020b).

Quando o objetivo é melhorar os fatores de



risco modificáveis para ulceração do pé, como distribuição da pressão plantar, sintomas de neuropatia, alteração da sensação protetora do pé, mobilidade e força da articulação pé-tornozelo, existem várias opções de exercícios, como alongamento e fortalecimento dos músculos dos pés e tornozelos, exercícios funcionais e os que são necessários para manter o equilíbrio e a marcha (BUS, et al, 2020).

O exercício de sustentação de peso (caminhada, corrida, subir degraus) pode aumentar o estresse cumulativo do tecido plantar, elevando o risco de ulceração do pé. Realizar 1.000 passos por dia é uma atividade segura e benéfica para o controle glicêmico de pessoas com diabetes. Aumentar os passos diários em 10% a 20% por semana é recomendável até que a pessoa consiga realizar o total de 1.000 passos/dia em comparação com a atividade padrão já realizada (BUS, et al, 2020; NETTEN, et al, 2020a).

Tais exercícios são relativamente fáceis de fazer sozinho, baratos e não exigem supervisão intensiva. Como é improvável que os indivíduos do grupo de risco saibam quais os exercícios mais adequados, recomenda-se que passem por uma avaliação dos membros inferiores e recebam as devidas orientações e prescrições de exercícios por um profissional de saúde devidamente qualificado antes de começar a se exercitar. Recomenda-se avaliar regularmente o progresso do treinamento e as mudanças nas atividades em colaboração com o profissional (BUS, et al, 2020).

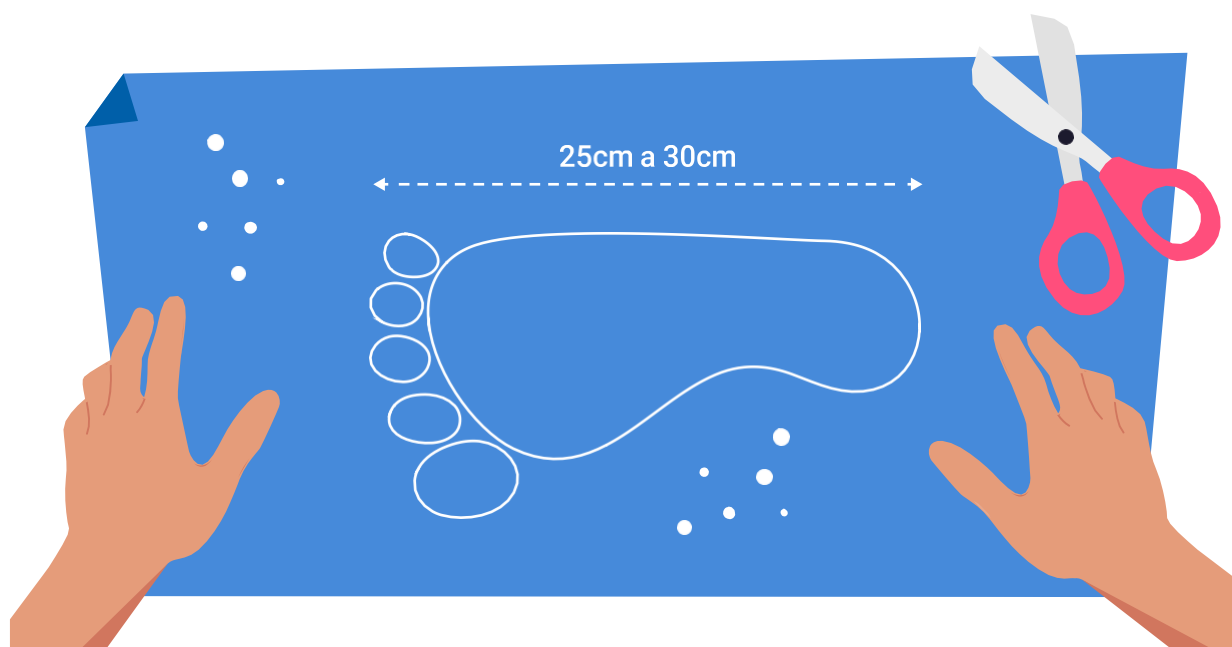
Desse modo, torna-se necessário avaliar a compreensão dos pacientes sobre essas questões, bem como sua capacidade física para administrar a vigilância e cuidados adequados com os pés. Para os pacientes com problemas visuais, restrições físicas que impedem o movimento ou problemas cognitivos que impedem a avaliação da condição do pé e a criação de respostas adequadas, outras pessoas, como familiares, precisarão participar das consultas e orientações (ADA, 2018).



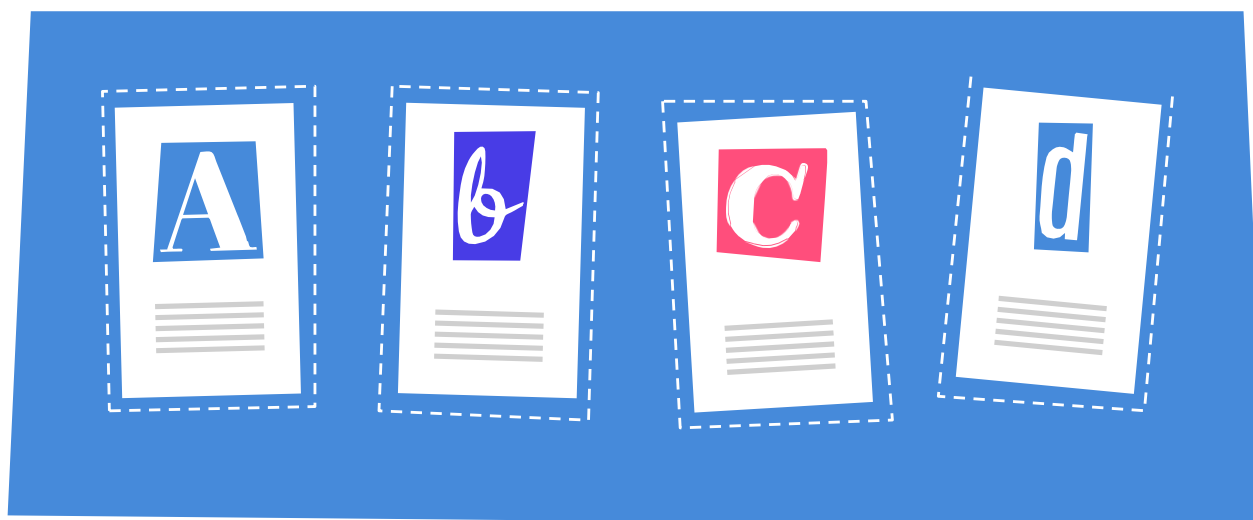
# Criando o jogo

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.



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.



Utilize o plástico adesivo para cobrir as duas peças individualmente (o pé e o cartão); depois de plastificadas, 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.

Repita 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.

# Referências

ADA, American Diabetes Association. 10. Microvascular complications and foot care: standards of medical care in diabetes—2018. *Diabetes Care*. 2018; 41(S1): S105-S118. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc18-S010>.

Brasil, Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes melito tipo 1 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. – Brasília – Ministério da Saúde, 2020. 68 p. ISBN 978-85-334-2802-7. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_terapeuticas\\_diabete\\_melito.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_terapeuticas_diabete_melito.pdf)

BRASIL, Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e diretrizes terapêuticas do diabetes mellitus tipo 1. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Relatório de recomendações – CONITEC. – Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BUS SA, LAVERY LA, MONTEIRO-SOARES M, RASMUSSEN A, RASPOVIC A, SACCO ICN, NETTEN JJV. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020; 36(S1):e3269. DOI: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3269>.

CRUZ DSM; et al. Cartilha Diabetes Mellitus. João Pessoa, SN, 2020

LEITE CRM, PARISI MCR, ROSA MFF. Interdisciplinaridade no contexto das doenças dos pés no diabetes [recurso eletrônico]: tratamentos clínicos, políticas públicas e tecnologia em saúde. Mossoró, RN: EDUERN, 2021. 569p. ISBN: 978-85-7621-276-8. Disponível em: <https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/08/livro-interdisciplinaridade-pes-diabeticos.pdf>.

NETTEN JJV, RASPOVIC A, LAVERY LA, MONTEIRO MS, RASMUSSEN A, SACCO ICN, BUS SA. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020a; 36 (S1):e3270. DOI: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3270>.

NETTEN JJV, SACCO ICN, LAVERY LA, MONTEIRO MS, RASMUSSEN A, RASPOVIC A, BUS SA. Treatment of modifiable risk factors for foot ulceration in persons with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020b; 36(S1):e3271. DOI: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3271>.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade brasileira de diabetes 2019–2020. Editora Científica Clannad, 2020. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>

SCHAPER NC, NETTEN, JJV, 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: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3266>.



# JOGO DO ALFABETO DO CUIDADO COM OS PÉS

PARA CRIANÇAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

SÉRIE VALIDTE

Validação de Tecnologias Educacionais em Saúde



**lat ted**  
Laboratório de Tecnologias para  
o Trabalho e Educação na Saúde

**Pro  
EnSP**  
Programa de Pós-Graduação em  
Enfermagem em Saúde Pública



**UEA**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DO  
AMAZONAS