

## Informa Diabetes: validade de conteúdo de um portal web para o autocuidado\*

Inform Diabetes: validity of content on a web portal for self-care

---

### Como citar este artigo:

Nascimento FG, Belchior AB, Ferreira MA, Brilhante RRC, Moreira TMM, Carvalho REFL, et al. Inform Diabetes: validity of content on a web portal for self-care. Rev Rene. 2025;26:e95641. DOI: <https://doi.org/10.36517/2175-6783.20252695641>

---

Florênci a Gamileira Nascimento<sup>1</sup>

Amelina de Brito Belchior<sup>1</sup>

Marília Araripe Ferreira<sup>1</sup>

Raquel Rodrigues da Costa Brilhante<sup>1</sup>

Thereza Maria Magalhães Moreira<sup>1</sup>

Rhanna Emanuela Fontenele Lima de Carvalho<sup>1</sup>

Sherida Karanini Paz de Oliveira<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** desenvolver e validar o conteúdo de um portal informativo e colaborativo para subsidiar o autocuidado de pessoas com diabetes tipo 2. **Métodos:** estudo metodológico com base nos sete comportamentos do autocuidado, realizado com nove profissionais técnicos e especialistas no conteúdo, utilizando dois instrumentos de validação: um para conteúdo educativo em saúde e outro para a aparência de tecnologia educacional em saúde. **Resultados:** O Portal Informa Diabetes apresentou Índices de Validade de Conteúdo (0,83) e aparência (1,00). Contém 12 páginas, 76 figuras, seis fóruns, um vídeo, baseados nos sete comportamentos do autocuidado, três sessões com *quiz*, um dicionário com termos técnicos e uma aba “Você sabia?” com curiosidades acerca do diabetes. **Conclusão:** o Portal Informa Diabetes foi considerado válido em conteúdo e apresenta-se como uma ferramenta tecnológica informativa e colaborativa válida que propicia e subsidia o autocuidado em saúde à pessoa com diabetes tipo 2. **Contribuições para a prática:** o Portal Informa Diabetes pode ser um recurso valioso tanto na atenção primária quanto na especializada para apoiar a orientação aos pacientes com diabetes e auxiliar os profissionais de saúde no cuidado clínico.

**Descriptores:** Estudos de Validação; Educação em Saúde; Diabetes Mellitus; Tecnologia Biomédica; Autocuidado.

### ABSTRACT

**Objective:** to develop and validate the content of an informative and collaborative portal to support self-care for people with type 2 diabetes. **Methods:** a methodological study based on the seven self-care behaviors was conducted with nine technical professionals and content specialists, using two validation instruments: one for health education content and another for the appearance of health education technology. **Results:** the Inform Diabetes Portal presented Content Validity Indices (0.83) and appearance (1.00). It contains 12 pages, 76 figures, six forums, one video based on the seven self-care behaviors, three sessions with quizzes, a dictionary with technical terms, and a “Did you know?” tab with interesting facts about diabetes. **Conclusion:** the Inform Diabetes Portal was deemed valid in terms of content and is a reliable, informative, and collaborative technological tool that promotes and supports self-care in health for individuals with type 2 diabetes. **Contributions to practice:** the Inform Diabetes Portal can be a valuable resource in both primary and specialized care, providing guidance for patients with diabetes and supporting health professionals in their clinical care.

**Descriptors:** Validation Study; Health Education; Diabetes Mellitus; Biomedical Technology; Self Care.

---

\*Extraído da dissertação “Informa Diabetes: portal web educativo e colaborativo para o autocuidado de pessoas com diabetes”, Universidade Estadual do Ceará, 2023.

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Ceará.  
Fortaleza, CE, Brasil.

---

### Autor correspondente:

Amelina de Brito Belchior  
Av. Dr. Silas Munguba, 1700 - Campus do Itaperi  
CEP: 60.714.903. Fortaleza, CE, Brasil.  
E-mail: amelinabelchior@hotmail.com

---

---

**Conflito de interesse:** os autores declararam que não há conflito de interesse.

---

---

EDITOR CHEFE: Ana Fatima Carvalho Fernandes   
EDITOR ASSOCIADO: Luciano Marques dos Santos 

---

## Introdução

A tecnologia em saúde tem se tornado um aparelho rico e diverso para intervir e subsidiar as práticas em saúde. No campo do Diabetes Mellitus (DM), tem sido necessária e evidente, cada vez mais, a aplicação de sites, aplicativos e dispositivos tecnológicos que se tornam primordiais no diagnóstico, tratamento e prognóstico da doença<sup>(1)</sup>. Salienta-se que o número crescente de estudos tecnológicos é voltado principalmente para amparar o cuidado ao diabetes, dada sua cronicidade e epidemiologia crescente<sup>(2)</sup>.

Dessa forma, a Organização Mundial da Saúde (OMS) emitiu em 2019 uma diretriz sobre a utilização de tecnologias de informação como recurso para fortalecer as ações de educação em saúde, com o objetivo de atenuar e reduzir os riscos de complicações e ampliar as possibilidades de ações de cuidado, considerando conceito ampliado de saúde<sup>(3)</sup>.

Nesse contexto, o DM é uma das doenças crônicas que há muito tempo compõe um dos grandes problemas de saúde pública. A prevalência global de adultos que vivem com o DM é de 589 milhões, sendo que as projeções para 2050 são de crescimento para 853 milhões na população mundial, gerando um aumento na demanda de atendimento pelos serviços de saúde, o que torna primordial um cuidado bem fundamentado, planejado e contínuo<sup>(4)</sup>.

Diante desse cenário, a *Association of Diabetes Care & Education Specialists* (ADCES) desenvolveu uma ferramenta baseada em evidências que estabelece quais os pontos de atenção e habilidades que a pessoa com diabetes deve buscar desenvolver, visando um bom controle glicêmico e uma melhor convivência com essa condição clínica. Essa ferramenta propõe os Sete Comportamentos do Autocuidado para o bom Gerenciamento do Diabetes que se interligam e são incentivados dentre as práticas de saúde, quais sejam: 1- Alimentação saudável, 2- Prática de atividade física, 3- Monitorar as taxas, 4- Tomar medicamentos, 5- Resolver os problemas, 6- Reduzir riscos e 7- Adaptar-se saudavelmente<sup>(5)</sup>.

Em face disso, a pessoa com diabetes precisa

estar atenta às necessidades relacionadas ao diagnóstico para evitar o agravamento do estado de saúde e à importância de realizar o monitoramento de autocuidado. Assim, essa atividade exige atenção, segurança e rotina para rastrear sintomas, sinais e ações<sup>(6)</sup>. Verifica-se que as tecnologias digitais, bem como seu efeito e sua aplicabilidade, influenciam positivamente a promoção do autocuidado de pessoas com diabetes<sup>(2)</sup>.

Ademais, existem sistemas *web* que abordam informações sobre autocuidado e, para além disso, criam canais de comunicação com os visitantes, como é o caso do *Self-care Management Health Education e-Learning Program* (ScMHEeLP)<sup>(7)</sup>, *My Health Education & Resources Online* (MyHERO)<sup>(8)</sup> e *The METABO system*, um sistema como um diário eletrônico preenchido pelos pacientes para dar suporte ao gerenciamento do diabetes<sup>(9)</sup>.

Porém, não existe, até o momento, na literatura, um portal *web* que possa reunir todas as informações de uma maneira comprehensível, confirmado assim a necessidade de desenvolver um recurso abrangente e acessível para suprir essa lacuna. O que há disponível são diversos aplicativos<sup>(10)</sup>, programa de autogerenciamento<sup>(11-12)</sup> e plataformas que abordam assuntos específicos relacionados ao diabetes como o cuidado com os pés, complicações de doença renal crônica<sup>(13)</sup>, aceitação da doença<sup>(14)</sup> e intervenções por meio de mensagem de textos<sup>(15)</sup>, confirmado a originalidade do estudo.

Todos apresentando determinado tema, sem, no entanto, contemplar os demais comportamentos, o que reporta a justificativa desse estudo que procura apresentar uma tecnologia atual e prática que possa ser facilmente utilizada por adultos com diabetes tipo 2. Essa tecnologia poderá auxiliar no cuidado dessas pessoas e ser utilizado nos serviços primários e especializados, como suporte aos profissionais no cuidado clínico, assim como, no autocuidado dos pacientes.

Dessa forma, o objetivo deste artigo foi desenvolver e validar o conteúdo de um portal informativo e colaborativo para subsidiar o autocuidado de pessoas com diabetes tipo 2.

## Métodos

Estudo metodológico realizado de maio de 2022 a junho de 2023, pautado no referencial teórico metodológico do *Design* Centrado no Usuário, um processo de *design* que centraliza o usuário e as soluções de seus problemas, considerando suas principais necessidades<sup>(16)</sup>, que resultou na construção de um portal informativo e colaborativo.

Para o desenvolvimento da tecnologia realizou-se uma pesquisa de campo em um serviço de atenção especializada em diabetes e em duas unidades básicas de saúde com o intuito de verificar o nível de letramento em saúde, bem como as principais necessidades referidas para a realização autocuidado das pessoas com diabetes.

Posteriormente, realizou-se uma revisão de escopo para identificar as necessidades de saúde de pessoas com diabetes<sup>(17)</sup>, assim como consultas em materiais de referências na área, como diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>(18)</sup>, *American Diabetes Association*<sup>(19)</sup> e *International Federation Diabetes*<sup>(20)</sup>.

Para a construção do portal web, contou-se com o suporte de uma programadora e dois *web designers* juntamente com as autoras. A identidade visual e algumas figuras foram extraídas do site <https://www.freepik.com/>, cujas imagens foram cedidas com direito de uso.

Para a validação de conteúdo, participaram dois grupos de profissionais: os juízes de conteúdo e os técnicos. Os juízes de conteúdo foram selecionados mediante o atendimento a pelo menos, dois dos critérios: ter desenvolvido ações de prevenção e/ou promoção da saúde voltadas para pessoas com diabetes há pelo menos 10 anos; ter trabalhos científicos publicados sobre DM e/ou construção e validação de materiais educativos; ser especialista em diabetes e ser mestre ou doutor com produção científica na área de diabetes ou tecnologia educativa.

Para os juízes técnicos, adotaram-se os seguintes critérios: ter formação nas áreas de *design* e informática; ter trabalho publicado sobre validação ou

construção de materiais educativos digitais; ter experiência em *design* e/ou *marketing*; ser especialista em *design* gráfico ou informática<sup>(21)</sup>.

Os juízes foram selecionados por conveniência e pela amostragem bola de neve, após busca inicial na plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Para delimitar a amostra, utilizou-se o critério presente na literatura de atender o número de juízes entre 6 e 20 juízes<sup>(22)</sup>.

Foram enviados 43 e 50 convites aos juízes de conteúdo e técnicos, respectivamente. Houve retorno de nove juízes, os quais procederam à análise do portal. Desses, oito participaram da segunda rodada de validação, cuja avaliação correspondeu apenas aos aspectos que não obtiveram concordâncias adequadas na primeira rodada.

O portal foi avaliado por meio do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IV-CES)<sup>(23)</sup> e do Instrumento de Validação de Aparência de Tecnologia Educacional em Saúde (IVATES)<sup>(24)</sup>. O IVCES é composto por 18 itens, divididos em três domínios: objetivos (cinco), estrutura/apresentação (10) e relevância (3), cujos itens possuem três tipos de resposta com a seguinte valoração: 0 discordo; 1 concordo parcialmente; 2 concordo totalmente<sup>(23)</sup>. Já o IVATES apresenta 12 itens dispostos em escala do tipo *Likert* de 5 pontos, que vai desde discordo totalmente a concordo totalmente<sup>(24)</sup>. Para os dados qualitativos, havia um campo aberto para que os juízes tecessem comentários e sugestões que considerassem pertinentes.

Esses instrumentos e um formulário de caracterização foram inseridos na plataforma *Google Forms*, que ficou aberto por 58 dias devido à demora dos juízes em responder, mesmo após mensagem e lembretes para avaliação.

A análise dos dados foi realizada pela validação de conteúdo realizada pelos juízes, sendo calculado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), sendo adotados como ponto de corte IVC global igual ou maior a 0,80<sup>(22)</sup>. Os cálculos foram realizados por meio do software SPSS, versão 20.0.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética

e Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará, com parecer número 5.349.334/2022, Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 55871522.3.0000.5534, conforme Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

## Resultados

Na fase de construção, o portal recebeu o nome de “Informa Diabetes” em virtude de sua função educativa, destinada a fornecer informações relevantes sobre o diabetes aos visitantes. O portal foi construído na plataforma *Heastgator*, sendo possível identificá-lo por meio do endereço eletrônico: <https://www.informadiabetes.com.br/>.

Para os *cards* e botões, elementos de comando para a interação do usuário, utilizou-se, além das cores da logomarca, o azul claro, azul escuro, cinza e branco. Quanto aos botões, foram construídos três tipos: um para sinalizar a seção selecionada, outro para continuar a leitura acerca do conteúdo no *post* e um terceiro botão que instiga o visitante a continuar a leitura e sua navegação pelo site.

O portal comprehende um total de 12 páginas principais (*posts*), abrangendo conteúdos essenciais, além de contar com seis fóruns que propõem perguntas disparadoras, buscando promover a interação e participação ativa dos visitantes, um vídeo construído para o portal que abordou o primeiro comportamento de autocuidado de “adaptar-se saudavelmente”.

O conteúdo foi organizado de acordo com as necessidades mais comuns apresentadas pela pesquisa de campo, seguindo a sequência: introdução sobre

diabetes, adaptar-se saudavelmente, comer saudavelmente, praticar atividade física, usar os medicamentos, vigiar as taxas, reduzir riscos e resolver problemas.

Existe ainda a aba “Sobre mim” com informações das idealizadoras do projeto; a aba “Você Sabia?” com curiosidades acerca do diabetes; um *quiz* cuja finalidade é medir o nível de conhecimento acerca do diabetes; e uma aba com termos técnicos intitulada “Dicionário diabético”.

Cada página foi finalizada com referências bibliográficas nacionais e a inclusão de novas evidências sobre a temática, identificadas na revisão da literatura.

Na fase de validação do portal, participaram nove juízes, sendo seis de conteúdo e três técnicos. Eram todas mulheres 9 (100%); apresentando idade entre 33 e 60 anos, predomínio de mestres 4 (44,4%) e a maioria já havia participado de processos de validação 8 (88,8%). Houve participação dos estados do Rio de Janeiro 3 (33,3%), São Paulo 2 (22%), Santa Catarina, Minas Gerais, Rio Grande Sul e Ceará tiveram, cada um, 1 (11%) da participação para cada estado.

Dos juízes de conteúdo, participaram 5 (83,3%) enfermeiras e especialistas em diabetes 6 (100%), apresentando tempo de formação entre 9 e 37 anos. Destaca-se a participação de uma (16,6%) nutricionista entre os avaliadores. Enquanto os juízes técnicos eram pesquisadores 2 (66,6%), especialistas em designer gráfico 2 (66,6%) com 15 anos de formados.

A tabela 1 apresenta informações sobre a validação de conteúdo por domínios e itens, quais sejam: Objetivos (1 a 5); Estrutura e apresentação (6 a 15); e Relevância (16 a 18).

**Tabela 1** – Validação de conteúdo do portal Informa Diabetes (n=9). Fortaleza, CE, Brasil, 2023

Itens	IVC*	
	1 <sup>a</sup> rodada	2 <sup>a</sup> rodada
<b>Domínio: Objetivos</b>		
1. Contempla tema proposto	0,5	1,00
2. É adequado ao processo de ensino-aprendizagem	0,83	-
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	0,5	1,00
4. Proporciona reflexão sobre o tema	0,83	-
5. O conteúdo incentiva mudança de comportamento	0,83	-

(A Tabela 1 continua na próxima página)

Itens	IVC*	
	1 <sup>a</sup> rodada	IVC 2 <sup>a</sup> rodada
<b>Domínio: Estrutura e apresentação</b>		
6. Linguagem adequada ao público-alvo (pessoas com diabetes tipo 2)	0,83	-
7. Linguagem apropriada ao material educativo	0,5	0,83
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	0,33	0,83
9. Informações corretas	0,16	0,66
10. Informações objetivas	1,00	-
11. Informações esclarecedoras	0,5	0,5
12. Informações necessárias	0,83	-
13. Sequência lógica das ideias	1,00	-
14. Tema atual	0,83	-
15. Tamanho do texto adequado	0,66	1,00
<b>Domínio: Relevância</b>		
16. Estimula o aprendizado	1,00	-
17. Contribui para o conhecimento na área	0,83	-
18. Desperta interesse pelo tema	1,00	-
<b>Concordância Global</b>	0,72	0,83

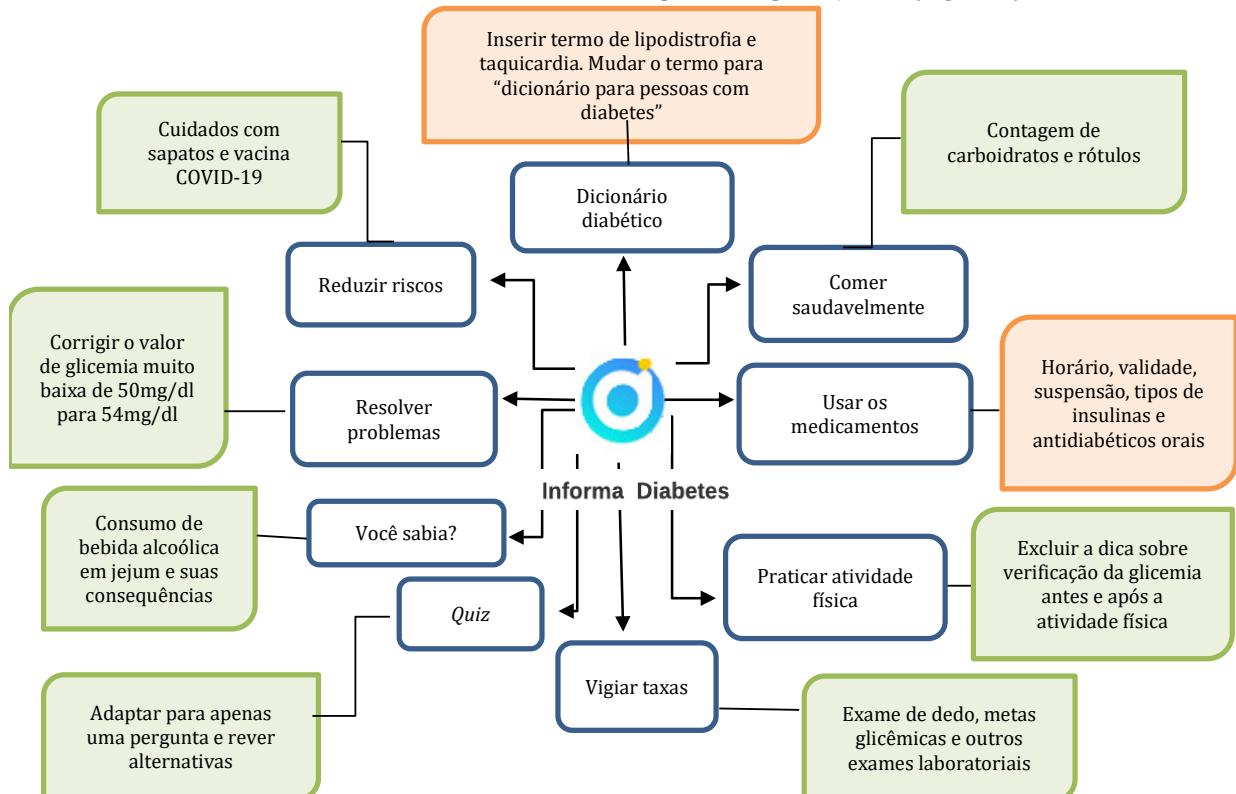
\*Índice de Validade de Conteúdo

Considerou-se o IVC global por domínio do instrumento. Na primeira rodada, o IVC apresentou-se abaixo do esperado, por isso foi realizada uma segunda rodada de validação, especificamente para os domínios 1 (Objetivos) e 2 (Estrutura/Apresentação).

Dessa forma, o primeiro e o segundo domínio foram validados apenas na segunda rodada. Assim, após a segunda rodada, o IVC global foi IVC = 0,89

para o domínio objetivos e IVC = 0,83 para a estrutura/apresentação. O terceiro domínio referente à relevância foi validado na primeira rodada com IVC global = 0,94.

Assim, a segunda rodada teve como objetivo validar as alterações realizadas no portal, especialmente em relação às adequações ortográficas e às sugestões apontadas pelos juízes (Figura 1).



**Figura 1** – Sugestões dos juízes na primeira rodada de validação do portal web Informa Diabetes. Fortaleza, CE, Brasil, 2023

As sugestões destacadas em verde foram acatadas, enquanto as indicadas em laranja foram acatadas em parte. Não foram acatadas as sugestões sobre as classes de medicamentos orais, por considerar tais informações muito técnicas para o público-alvo e poderiam confundir; e a mudança do termo dicionário diabético, por ser um termo menor mais atrativo do que a sugestão do juiz.

Também foram feitas alterações referentes à aparência do portal, como tamanho da fonte, cores, substituições de imagens e aplicação de ferramentas mais interativas que pudessem ser acessíveis a um público com baixa visão, e um conteúdo introdutório sobre diabetes e seus tipos.

As sugestões dos juízes técnicos que avaliaram a aparência do portal reafirmaram a importância de apresentar imagens mais realísticas dos alimentos e demais temáticas apresentadas nos comportamentos que representassem a miscigenação étnica do diabetes e sugeriram melhorias no contraste do portal. Por isso, boa parte das ilustrações do portal foi substituída por imagens mais realísticas e com alta qualidade. A seguir, as sugestões dos juízes referentes à aparência do portal web Informa Diabetes: *O maior problema é o contraste do fundo e da tipografia e o tamanho da fonte, caso a pessoa tenha baixa visão (J1). Escala dos desenhos ajustada para não ter um alimento muito maior do que o outro J2. Penso que há uma discrepância entre as linguagens. Entre ilustrações e imagens (J3). Há necessidade de adequação da escala de aplicação das ilustrações e fotografias no conteúdo considerando a sua função (J4).*

A maioria das sugestões foi acatada, com exceção de mudar o termo dicionário diabético e o acréscimo das classes de medicações. Alguns juízes de conteúdo não identificaram o comportamento adaptar-se saudavelmente, o que foi necessário realocar na apresentação e estrutura do projeto, colocando-o em destaque por meio do vídeo e direcionando os visitantes a ir até esse conteúdo, clicando na aba PROJETO.

Após a primeira rodada de validação, optou-se por utilizar contrastes mais equilibrados (preto no branco), além de utilizar as cores da logomarca de maneira harmônica (azul e amarelo). A formatação da letra utilizada para os textos foi a *Inter* em tamanhos

variados, sendo 36 para títulos em negrito na fonte *Inter Bold*, fonte *Inter* regular tamanho 20 para textos e uma fonte *Inter medium* de tamanho 18 para textos menores.

Para tornar o site mais interativo, foi colocada uma pergunta disparadora em um formato de fórum em todas as páginas referentes a cada comportamento, para que os usuários possam compartilhar suas dúvidas e parte de seu cotidiano. A diagramação e as ilustrações foram melhoradas em todo o site. O menu também foi colocado em blocos retangulares abaixo de cada conteúdo, para que fosse sugestivo que os usuários pudessem navegar com maior facilidade, o que foi reafirmado pelos juízes na avaliação da aparência na segunda rodada, como mostram os dados da tabela 2.

**Tabela 2** – Análise das ilustrações e figuras do portal Informa Diabetes (n=9). Fortaleza, CE, Brasil, 2023

Itens	IVC* 1ª rodada	IVC 2ª rodada
1. As ilustrações estão adequadas para o público-alvo	0,66	1,00
2. As ilustrações são claras e transmitem facilidade de compreensão	0,66	1,00
3. As ilustrações são relevantes para compreensão do conteúdo pelo público-alvo	1,00	1,00
4. As cores das ilustrações estão adequadas para o tipo de material	0,66	1,00
5. As formas das ilustrações estão adequadas para o tipo de material	1,00	1,00
6. As ilustrações retratam o cotidiano do público-alvo da intervenção	0,33	1,00
7. A disposição das figuras está em harmonia com o texto	0,33	1,00
8. As figuras utilizadas elucidam o conteúdo do material educativo	0,66	1,00
9. As ilustrações ajudam na exposição da temática e estão em uma sequência lógica	0,66	1,00
10. As ilustrações estão em quantidade adequadas	0,33	1,00
11. As ilustrações estão em tamanhos adequados	0,00	1,00
12. As ilustrações ajudam na mudança de comportamentos e atitudes do público-alvo	0,66	1,00
IVC Global	0,58	1,00

\*Índice de Validade de Conteúdo

Na análise das ilustrações e figuras do Portal, apenas os itens 3 e 5 obtiveram IVC 1,00, enquanto os demais itens necessitaram passar por uma nova rodada de validação com juízes para se tornarem válidos.

Desta forma, o portal Informa Diabetes foi validado após duas rodadas, apresentando ótimos índices de concordância (IVC=0,83) com consistência interna moderada para o conteúdo e consistência interna

quase perfeita para aparência (IVC=1,00). Destaca-se que na segunda rodada foram também sugeridas correções menores, cujas modificações foram atendidas, como a mudança dos termos: “doença crônica” que foi sugerido “condição crônica”, “tomar” para “aplicar” e formatação das referências.

Na figura 2, pode-se verificar como ficou a interface do portal antes e depois do processo de validação.

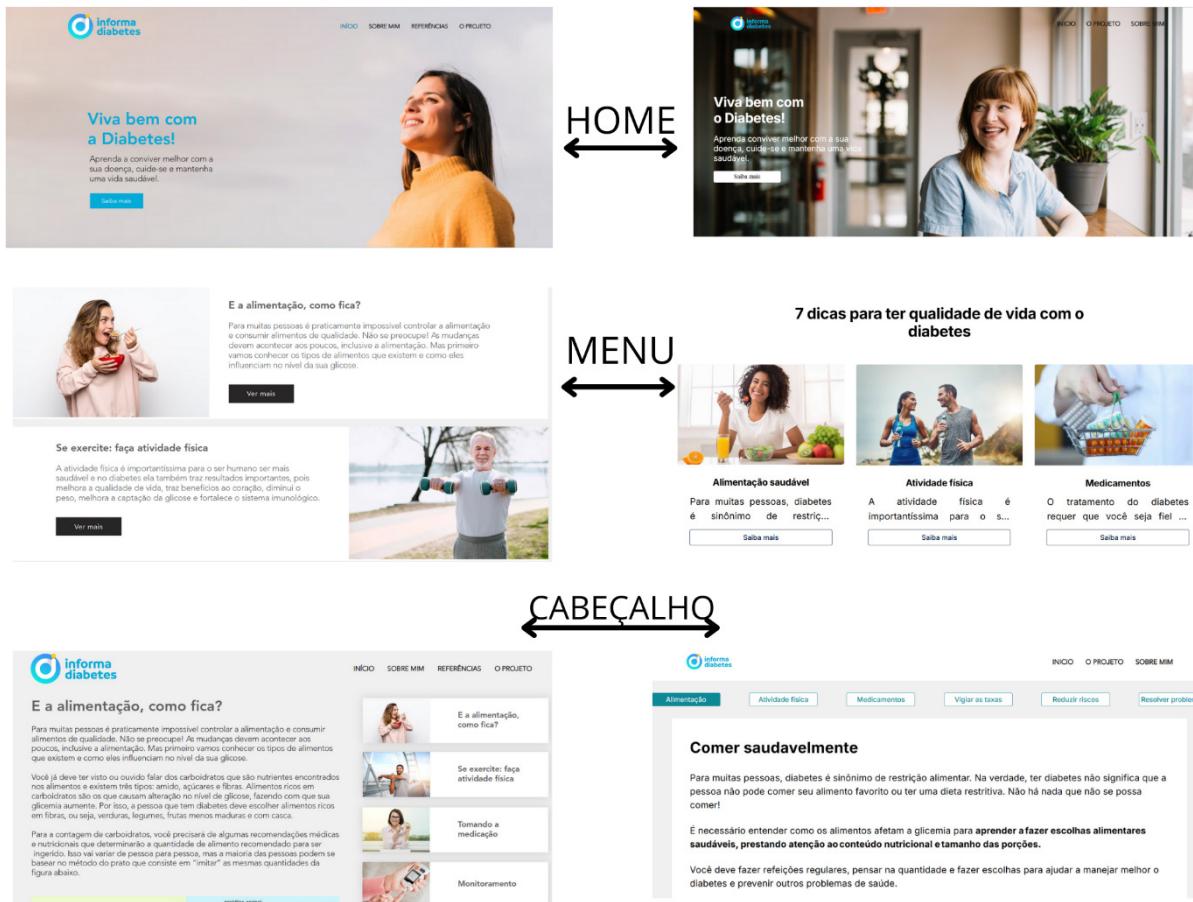


Figura 2 – Layout do portal antes e após a validação. Fortaleza, CE, Brasil, 2023

## Discussão

O portal Informa Diabetes foi validado em conteúdo pelos juízes técnicos com ótimos índices de concordância, apresenta-se como uma tecnologia educativa, reúne um vasto conteúdo de informações que são essenciais para o bom gerenciamento do diabetes.

Como subsídio para a mudança, fundamenta-se em apresentar os principais pontos para esclarecer as dúvidas sobre a doença, com fontes e processo de construção confiáveis<sup>(25)</sup>.

As tecnologias digitais correspondem a um cenário amplo para intervenção ao diabetes que inclui todos os tipos, como a importância da construção de

*websites* ou programas voltados ao gerenciamento clínico do diabetes<sup>(11-12)</sup>. Todas essas inovações fortalecem os sete comportamentos do autocuidado, principalmente no que se refere à alimentação, respeitando as características culturais de cada país<sup>(12)</sup>. Do mesmo modo, o Informa Diabetes procurou exprimir e valorizar a cultura alimentar da população brasileira, representada pelas figuras da seção “Comer saudavelmente”.

Orientações alimentares são necessárias e auxiliam as pessoas a tomarem decisões mais acertadas na presença de dúvidas, no preparo de alimentos ou ao comprá-los<sup>(26)</sup>. Por isso, optou-se pela inclusão de informações sobre os rótulos.

Cabe salientar que a estrutura dos Sete Comportamentos do Autocuidado fundamenta as práticas educativas em saúde e destaca temas importantes para o manejo do diabetes. A alimentação, medicamentos e atividade física são comportamentos paralelos na estrutura de autocuidado e são repletos de informações precisas e necessárias, porém complexas. Como avaliado, os temas decorrentes dessas três esferas do autocuidado do diabetes devem ser dinamizados e apresentados de forma equilibrada, pois a ausência ou excesso de informações deste caráter podem dificultar a boa gestão e o interesse em buscar tais informações<sup>(25,27)</sup>.

No Informa Diabetes, o comportamento “adaptar-se saudavelmente” foi explorado por meio de vídeo e texto com dicas em como cuidar da saúde mental, além de um fórum com pergunta disparadora para despertar o compartilhamento de situações-problemas. Estratégia semelhante foi apresentada no site *My diabetes Perfil*, que utilizou recursos audiovisuais que sanaram dúvidas recorrentes em pessoas com diabetes, principalmente aquelas recém-diagnosticadas<sup>(28)</sup>.

Para que todas as mudanças surjam, é primordial incentivar a aceitação da doença para adaptar-se saudavelmente. Isso requer um processo mais leve, a fim de evitar que outras comorbidades mentais, como a ansiedade e depressão, se associem ao diabetes, o que pode dificultar o gerenciamento. Assim, utilizar informações motivacionais são mais bem aceitas pe-

las pessoas e facilitam a abertura às orientações, sem julgamentos específicos<sup>(27)</sup>. O monitoramento no portal está destacado como “Vigiar as taxas” e deve ser contínuo, cujos resultados dependem diretamente dos comportamentos anteriores de alimentação, medicação e prática de atividade física.

Como exibido no portal, a resolução de problemas perpassa três habilidades: identificar o problema, desenvolver soluções alternativas e selecionar, implementar e avaliar as soluções. Tais habilidades também foram elencadas por profissionais do programa de autogestão permeado pelo website *EatSmart*, na Austrália, onde verificaram que seus pacientes estavam mais informados, confiantes e determinados em adquirir hábitos alimentares saudáveis, fundamentando decisões assertivas em situações-problema<sup>(26)</sup>.

Os recursos audiovisuais permitem que as pessoas que visitam o portal possam se sentir acolhidas e motivadas a associar o conteúdo textual com as imagens e a informação repassada. Salienta-se ainda que o conteúdo das tecnologias em saúde deve ter linguagem simples e mensagens visuais para suprir as necessidades de pessoas de baixa renda e baixa escolaridade<sup>(26-27)</sup>. As ferramentas tecnológicas são essenciais para o gerenciamento do diabetes, as inovações têm o potencial de aprimorar e qualificar ainda mais o atendimento ao paciente, capacitando pessoas com diabetes a gerenciar sua condição de forma mais eficaz<sup>(29)</sup>.

No que se refere aos fóruns, apresenta-se como uma ferramenta adicional que atende algumas necessidades de comunicação, apontadas por outro estudo e intervenções que utilizaram conteúdo educativo para pessoas com diabetes<sup>(26)</sup>. Esse espaço permite a comunicação com outras pessoas que tenham DM ou visitantes, além de profissionais de saúde, para direcionar os assuntos e evitar desinformação, bastando apenas ter uma conta de *e-mail*. Tal ferramenta é bem aceita, porque permite um espaço interativo, seguro e acolhedor<sup>(11)</sup>.

Em decorrência disto, destaca-se a importância do mediador existente nos fóruns do portal Informa Diabetes, onde é possível verificar a interação entre os visitantes, bem como esclarecer dúvidas, colaborando

assim para a coerência e supervisão de informações que surjam no portal. Funcionalidade esta que é dada como assertiva, ao se construir tecnologias deste caráter<sup>(29)</sup>. Para além disso, o *quiz* adaptado do *Spoken Knowledge in low literacy patients with diabetes* (SKILLD) adaptado e validado para o Brasil<sup>(23)</sup> permite que se possa mensurar o conhecimento dos usuários do site sobre o diabetes.

Pessoas com diabetes procuram cada vez mais o uso de tecnologias para orientações sobre estilo de vida, entre assuntos relacionados à sua condição, porém há evidências limitadas sobre a eficácia e segurança dessas plataformas<sup>(29)</sup>. Destaca-se assim, a importância de tecnologias desenvolvidas com rigor metodológico e validadas junto ao público-alvo, onde o processo de construção requer afinco.

Outro elemento do Portal é a organização do conteúdo em *cards*, uma estratégia para direcionar quem visita o portal para o assunto que tem mais interesse no momento. Os conteúdos se dividem de acordo com cada comportamento e, conforme o usuário navega no portal, pode explorar o tópico que mais lhe chama a atenção, direcionando para sua necessidade e colaborando para aquisição de informações que melhorem a qualidade de vida<sup>(12)</sup>.

Vale ressaltar que, as pessoas com diabetes devem ser muito bem orientadas para alcançar os melhores resultados e uma melhor qualidade de vida. O uso otimizado de dispositivos para diabetes pode ajudá-las a atingir esses objetivos. Ao passo que, quando superam-se as barreiras sobre o uso da tecnologia e, ao mesmo tempo, comprehende-se melhor os potenciais benefícios desses dispositivos, potencializa-se a redução de custos no sistema de saúde<sup>(29)</sup>.

Nesse ínterim, é primordial que uma única tecnologia reúna elementos diretos e substanciais com conteúdo que preencha as principais lacunas sobre educação em diabetes e seu autocuidado. Além disso, as situações-problema, em cada *post*, permitem criar um espaço de diálogo entre visitantes do portal, profissionais de saúde e apoiadores. Isso fortalecerá a rede de apoio que deve existir no cuidado em diabetes, favorecendo o cuidado centrado na pessoa, de

modo que se coloque cenário, trace metas alcançáveis e tome decisões diariamente.

## Limitações do estudo

Dentre as limitações do estudo, destaca-se o número pequeno de devolutivas dos juízes e o número de categorias de profissionais da saúde que avaliaram o conteúdo do portal. Destaca-se ainda que a utilização de dois grupos de juízes trouxe algumas contradições na avaliação, o que foi minimizado por meio da avaliação criteriosa e *expertise* dos autores.

Podemos citar como outra limitação do estudo a não realização da validação aparente e clínica com os usuários. Recomenda-se, portanto, a continuação da pesquisa a fim de melhor aprimorar a tecnologia, por meio de testes que possam avaliar, posteriormente, a sua aplicabilidade clínica da tecnologia em pessoas com DM.

## Contribuições para a prática

O portal Informa Diabetes configura-se como uma ferramenta para auxiliar no cuidado clínico de pessoas com diabetes tipo 2, independentemente do tempo de diagnóstico. Poderá ser utilizado como estratégia educacional e subsídio para o autocuidado nos mais diversos serviços, tanto primários como especializados, apoia ainda as orientações às pessoas com diabetes e possibilita aos profissionais de saúde um aparato para o cuidado clínico para seus pacientes. Ressalta-se a necessidade de avaliação de sua efetividade com o público-alvo para que o portal possa ser utilizado.

## Conclusão

O portal Informa Diabetes foi construído a partir das necessidades referidas pelas pessoas com DM e da literatura, baseado em evidências científicas atuais e confiáveis, apresenta-se como tecnologia informativa e colaborativa que propicia e subsidia o autocuidado em saúde da pessoa com diabetes tipo 2. Dessa

forma, considera-se um recurso educativo válido, uma vez que apresentou índices satisfatórios quanto ao conteúdo.

## Contribuição dos autores

Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; Aprovação final da versão a ser publicada; Concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito relacionados à precisão ou integridade de qualquer parte sejam investigadas e resolvidas adequadamente: Nascimento FG, Belchior AB, Oliveira SKP. Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; Aprovação final da versão a ser publicada; Concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito relacionados à precisão ou integridade de qualquer parte sejam investigadas e resolvidas adequadamente: Ferreira MA, Brilhante RRC, Moreira TMM, Carvalho REFL.

## Referências

- Chen CW, Serata E, Scheub R, Dassau T, Wasserman RM, Anderson BJ, et al. Text messaging to enhance glucose monitoring and self-care in teens with type 1 diabetes: teens' perceptions predict outcomes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2024;212:111719. doi: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2024.111719>
- Araújo ADIR, Arruda LSNS, Borges JWP, Silva ARV. Digital technologies for self-care in individuals with type 2 diabetes mellitus: an integrative review. *Rev Min Enferm.* 2024;28e1542. doi: <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2024.37531>
- World Health Organization. WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening [Internet]. 2019 [cited Jun 2, 2025]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/311941/9789241550505-eng.pdf>
- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas [Internet]. 2025 [cited Jun 2, 2025]. Available from: [https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/04/IDF\\_Atlas\\_11th\\_Edition\\_2025.pdf](https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/04/IDF_Atlas_11th_Edition_2025.pdf)
- Kolb L. An effective model of diabetes care and education: the ADCES7 self-care behaviors™. *Sci Diabetes Self Manag Care.* 2021;47(1):30-53. doi: <https://doi.org/10.1177/0145721720978154>
- Johnsson N, Strandberg S, Tuvesson H, Fagerström C, Ekstedt M, Lindberg C. Delineating and clarifying the concept of self-care monitoring: a concept analysis. *Int J Qual Stud Health Well-being.* 2023;18(1):2241231. doi: <https://doi.org/10.1080/17482631.2023.2241231>
- Lamonge AS, Baua ME. Development and evaluation of web-based Self-care Management Health Education e-Learning Program for type 2 diabetes patients: a pilot study. *Enferm Clin.* 2023;33(Suppl 1):27-32. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfc.2023.01.009>
- McIlhenny C, Guzic B, Knee DR, Wendekier CM, Demuth BR, Roberts JB. Using technology to deliver healthcare education to rural patients. *Rural Remote Health.* 2011;11(4):1798. doi: <https://doi.org/10.22605/RRH1798>
- Fico G, Martinez-Millana A, Leuteritz JP, Fioravanti A, Beltrán-Jaunsarás ME, Traver V, et al. User centered design to improve information exchange in diabetes care through eHealth. *J Med Syst.* 2020;44(1):2. doi: <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1472-5>
- Menezes LGC, Guedes MVC, Oliveira SKP, Rocha RM, Pinheiro AKB, Silva LF, et al. Production and validation of the short film Pés que te quero®: educational technology for people with diabetes. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(5):e20210329. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0329>
- Alaofè H, Okechukwu A, Yeo S, Magrath P, Hounkpatin WA, Ehiri J, et al. Formative qualitative research: design considerations for a self-directed lifestyle intervention for type-2 diabetes patients using human-centered design principles in Benin. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(18):11552. doi: <http://doi.org/10.3390/ijerph191811552>
- Olson J, Hadjiconstantinou M, Luff C, Watts K, Watson N, Miller V, et al. From the United Kingdom to Australia-adapting a web-based self-management education program to support the management of type 2 diabetes: tutorial. *J Med Internet Res.* 2022;24(4):e26339. doi: <https://doi.org/10.2196/26339>

13. Lightfoot CJ, Wilkinson TJ, Hadjiconstantinou M, Graham-Brown M, Barratt J, Brough C, et al. The codevelopment of "My Kidneys & Me": a digital self-management program for people with chronic kidney disease. *J Med Internet Res.* 2022;24(11):e39657. doi: <https://dx.doi.org/10.2196/39657>
14. Bassi G, Donadello I, Gabrielli S, Salcuni S, Giuliano C, Forti S. Early Development of a virtual coach for healthy coping interventions in type 2 diabetes mellitus: validation Study. *JMIR Form Res.* 2022;6(2):e27500. doi: <https://doi.org/10.2196/27500>
15. Nepper MJ, McAtee JR, Wheeler L, Chai W. Mobile phone text message intervention on diabetes self-care activities, cardiovascular disease risk awareness, and food choices among type 2 diabetes patients. *Nutrients.* 2019;11(6):1314. doi: <https://doi.org/10.3390/nu11061314>
16. Lowdermilk T. User-centered design: a developer's guide to building user-friendly applications. Sebastopol, CA: O'Reilly Media; 2013.
17. Nascimento FG, Belchior AB, Brilhante RRC, Ferreira MA, Gomes CCMP, Costa MLP, et al. Health needs of people with diabetes mellitus for disease management: a scoping review. *Rev Rene.* 2024;25:e93539. doi: <https://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20242593539>
18. Almeida-Pititto B, Dias ML, Moura FF, Lamoulier R, Vencio S, Calliari LE. Metas no tratamento do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2023. doi: <https://dx.doi.org/10.29327/557753.2022-3>
19. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Improving care and promoting health in populations: standards of care in diabetes — 2025. *Diabetes Care.* 2025;48(Suppl 1):14-26. doi: <http://doi.org/10.2337/dc25-S001>
20. International Diabetes Federation. IDF Global Clinical Practice Recommendations for Managing Type 2 Diabetes [Internet]. 2025 [cited Jul 4, 2025]. Available from: [https://idf.org/media/uploads/2025/04/IDF\\_Rec\\_2025.pdf](https://idf.org/media/uploads/2025/04/IDF_Rec_2025.pdf)
21. Benevides JL, Coutinho JFV, Pascoal LC, Jovettino ES, Martins MC, Gubert FA, et al. Development and validation of educational technology for venous ulcer care. *Rev Esc Enferm USP.* 2016;50(2):306-12. doi: <http://doi.org/10.1590/S0080-623420160000200018>
22. Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2010.
23. Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(4):1635-41. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>
24. Souza ACC, Moreira TMM, Borges JWP. Development of an appearance validity instrument for educational technology in health. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(6):e20190559. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0559>
25. Lemos CA, Gonçalves AMRF, Vieira EM, Pereira LRL. Learning demands of diabetes self-management: a qualitative study with people who use insulin. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2024;32:e4167. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6963.4167>
26. Karimi N, Opie R, Crawford D, O'Connell S, Hamblin PS, Steele C, et al. Participants' and health care providers' insights regarding a web-based and mobile-delivered healthy eating program for disadvantaged people with type 2 diabetes: descriptive qualitative study. *JMIR Form Res.* 2023;7(1):e37429. doi: <https://dx.doi.org/10.2196/37429>
27. Zamanillo-Campos R, Serrano-Ripoll MJ, Taltavull-Aparicio JM, Gervilla-García E, Ripoll J, Fiol-de-Roque MA, et al. Patients' views on the design of diabetext, a new mhealth intervention to improve adherence to oral antidiabetes medication in Spain: a qualitative study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3):1902. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph19031902>
28. Van het Schip C, Cheung KL, Vluggen S, Hoving C, Schaper NC, Vries H. Spoken animated self-management video messages aimed at improving physical activity in people with type 2 diabetes: development and interview study. *J Med Internet Res.* 2020;22(4):e15397. doi: <https://dx.doi.org/10.2196/15397>
29. Edelman S, Cheatham WW, Norton A, Close KL. Patient perspectives on the benefits and challenges of diabetes and digital technology. *Clin Diabetes.* 2024;42(2):243-56. doi: <http://doi.org/10.2337/cd23-0003>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons