

## **Construção e validação de uma tecnologia educativa sobre orientações nutricionais nas doenças crônicas não transmissíveis**

**Construction and validation of an educational technology on nutritional guidelines in chronic non-communicable diseases**

**Construcción y validación de una tecnología educativa sobre normas nutricionales en enfermedades crónicas no transmisibles**

Recebido: 10/01/2025 | Revisado: 20/01/2025 | Aceitado: 20/01/2025 | Publicado: 23/01/2025

**Francisco das Chagas do Nascimento Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6291-7048>

Centro Universitário INTA, Brasil

E-mail: [chagasnutri@gmail.com](mailto:chagasnutri@gmail.com)

**Maristela Inês Osawa Vasconcelos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1937-8850>

Universidade Estadual Vale do Acaraú, Brasil

E-mail: [maristela\\_osawa@uvanet.br](mailto:maristela_osawa@uvanet.br)

**Eliany Nazaré Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6408-7243>

Universidade Estadual Vale do Acaraú, Brasil

E-mail: [elianyy@gmail.com](mailto:elianyy@gmail.com)

**Roberta Cavalcante Muniz Lira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2163-4307>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: [maristela\\_osawa@uvanet.br](mailto:maristela_osawa@uvanet.br)

### **Resumo**

O objetivo do presente estudo é apresentar o processo de construção e validação de cartilha educativa sobre nutrição nas doenças crônicas não transmissíveis para os Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Realizou-se uma pesquisa metodológica, do tipo validação, com abordagem quantitativa. Foi utilizado como padrão o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) igual ou maior que 0,80. Foi realizado o teste exato de distribuição binomial, considerado p (probabilidade) maior que 0,80 (80%). Desta forma, obteve-se concordância entre os juízes, com nível de significância de 5%. Para validação da cartilha, foi realizada a técnica *Delphi*, sendo selecionados 11 juízes, em sua maioria, nutricionistas (45,4%), com prevalência do sexo feminino (90,9%). A cartilha foi composta em sua pós-validação com 52 páginas. Todas as páginas foram contadas em forma sequencial, porém, a numeração em algarismos arábicos passou a ser registrada somente a partir da primeira página textual, em sua margem inferior direita. A fonte do título usado na capa foi Bree Serif tamanho 24 e 42, ambos em negrito na cor branca, fonte Arimo em tamanho 32 para as informações contidas no texto e fonte Bree Serif tamanho 60 em negrito para todos os títulos dos capítulos. Com relação ao IVC global que na primeira rodada obteve 0,97, na segunda rodada, foi obtido o IVC global de 0,99, e valor de  $p > 0,80$  dando validação a cartilha digital construída. Acredita-se que a validação desta tecnologia educativa para os ACS, facilitará o processo de educação em saúde, e conseqüentemente, proporcionar ações de promoção da saúde.

**Palavras-chave:** Tecnologia educacional; Estudo de validação; Promoção da saúde alimentar e nutricional.

### **Abstract**

The objective of this study is to present the process of construction and validation of an educational booklet on nutrition in chronic non-communicable diseases for Community Health Agents (CHA). Methodological research was carried out, of the validation type, with a quantitative approach. A Content Validity Index (CVI) equal to or greater than 0.80 was used as standard. The exact binomial distribution test was performed, considering p (probability) greater than 0.80 (80%). In this way, agreement was obtained between the judges, with a significance level of 5%. To validate the booklet, the Delphi technique was performed, with 11 judges selected, the majority of whom were nutritionists (45.4%), with a prevalence of females (90.9%). The booklet was composed in its post-validation with 52 pages. All pages were counted sequentially, however, the numbering in Arabic numerals began to be recorded only from the first textual page, in its lower right margin. The title font used on the cover was Bree Serif size 24 and 42, both in bold white, Arimo font size 32 for the information contained in the text and Bree Serif font size 60 in bold for all chapter titles. to the global CVI, which in the first round obtained 0.97, in the second round, a global CVI of 0.99

was obtained, and a p value > 0.80, validating the constructed digital booklet. It is believed that the validation of this educational technology for CHWs will facilitate the health education process, and consequently, provide health promotion actions.

**Keywords:** Educational technology; Validation study; Food and nutritional health promotion.

### Resumen

El objetivo de este estudio es presentar el proceso de construcción y validación de una cartilla educativa sobre nutrición en enfermedades crónicas no transmisibles para Agentes Comunitarios de Salud (ACS). Se realizó una investigación metodológica, del tipo validación, con enfoque cuantitativo. Se utilizó como estándar un Índice de Validez de Contenido (IVC) igual o superior a 0,80. Se realizó la prueba de distribución binomial exacta, considerando p (probabilidad) mayor a 0,80 (80%). De esta forma se obtuvo acuerdo entre los jueces, con un nivel de significancia del 5%. Para validar el cuadernillo se realizó la técnica Delphi, seleccionándose 11 jueces, la mayoría nutricionistas (45,4%), con predominio del sexo femenino (90,9%). El cuadernillo fue compuesto en su posvalidación con 52 páginas. Todas las páginas se contaron secuencialmente, sin embargo, la numeración en números arábigos comenzó a registrarse únicamente a partir de la primera página textual, en su margen inferior derecho. La fuente de título utilizada en la portada fue Bree Serif tamaño 24 y 42, ambas en negrita blanca, fuente Arimo tamaño 32 para la información contenida en el texto y fuente Bree Serif tamaño 60 en negrita para todos los títulos de los capítulos. En la primera ronda obtuvo 0,97, en la segunda ronda se obtuvo un CVI global de 0,99 y un valor de  $p > 0,80$ , validando la cartilla digital construida. Se cree que la validación de esta tecnología educativa para los TSC facilitará el proceso de educación en salud y, en consecuencia, brindará acciones de promoción de la salud.

**Palabras clave:** Tecnología educacional; Estudio de validación; Promoción de salud alimentaria y nutricional.

## 1. Introdução

Atualmente, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são responsáveis por 74% das mortes em todo o mundo. Entre elas estão as doenças cardiovasculares, cânceres, diabetes e as doenças pulmonares crônicas. No Brasil os dados se aproximam da taxa mundial, sendo responsável, no público adulto de 30 a 69 anos, por 75% de mortes prematuras (World Health Organization, 2022).

De etiologia multifatorial, as DCNT além de apresentarem fatores genéticos associados, muitos dos fatores de risco comum a todos os indivíduos são fatores modificáveis como: alimentação inadequada, tabagismo, consumo excessivo de álcool, ausência e/ou insuficiência de inatividade física, excesso de peso (Brasil, 2014).

Consoante aos dados do Vigitel (2021), as doenças crônicas como diabetes e hipertensão tiveram uma prevalência de 10,2% e 27,9%, respectivamente (Brasil, 2023), comparado ao ano anterior, quando tiveram prevalência de 9,1% de diabetes e 26,3% de hipertensão (Brasil, 2022). Isto provoca um aumento no uso dos serviços de saúde brasileira de 3,4 e 3,3 vezes na presença de quatro ou mais doença (Malta et al., 2017).

Sendo a Atenção Básica à Saúde (ABS), considerada a porta de entrada preferencial para o acesso ao usuário às redes de atenção à saúde (Brasil, 2011; Brasil, 2017), o Ministério da Saúde desenvolveu o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 (Plano de Dant), com a proposta de desenvolvimento de diretriz para a prevenção dos fatores de risco das Dant e para a promoção da saúde da população além do fortalecimento de políticas e programas intersetoriais e estratégia de organização de serviços em rede voltados as doenças crônicas (Brasil, 2021).

Um dos integrantes das equipes que estão ligados à ABS e aos usuários, são os Agentes Comunitários de Saúde – ACS, eles desempenham importante papel na consolidação da Atenção Primária à Saúde – APS, por ter em suas atribuições o desenvolvimento de atividade sanitárias de baixa complexidade e alto impacto (Morosini & Fonseca, 2018).

Para que os ACS possam exercer o papel de promotor da saúde de forma adequada, esses profissionais precisam de formação continuada e preparo para exercer suas funções dentro da equipe multiprofissional na UBS, principalmente como disseminador de informações de saúde cientificamente atualizadas (Santos et al., 2019).

O objetivo deste estudo é apresentar o processo de construção e validação de cartilha educativa sobre nutrição nas

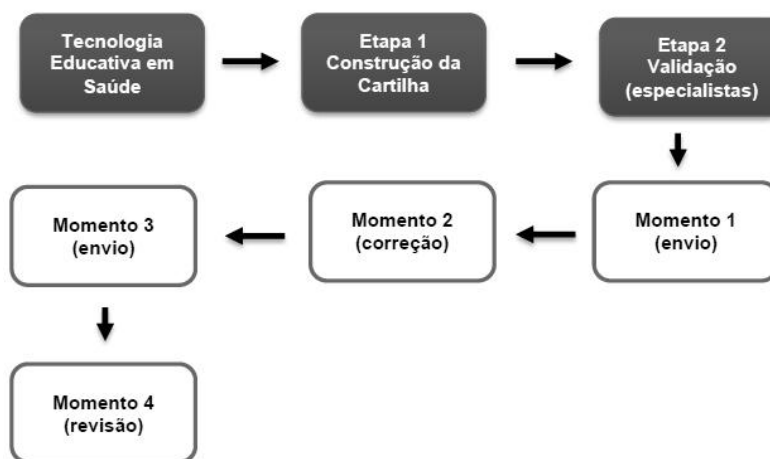
doenças crônicas não transmissíveis para os Agentes Comunitários de Saúde (ACS).

## 2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa metodológica, do tipo validação, com abordagem quantitativa e uso da escala Likert (Pereira et al., 2018) e, com uso de estatística descritiva com médias e desvios padrões (Shitsuka et al., 2014). Foi considerada a seguinte questão de pesquisa: qual deve ser o conteúdo de uma tecnologia educacional validada para a formação adequada de ACS sobre nutrição para os usuários com DCNT?. A pesquisa foi desenvolvida em duas fases: elaboração e validação da tecnologia educacional para o processo educativo dos ACS.

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas (Figura 1), sendo a etapa 1 caracterizado na construção da cartilha e a etapa 2 no processo de validação.

**Figura 1** – Fluxograma do processo de desenvolvimento da construção e validação da tecnologia educacional.



Fonte: Autoria própria.

### Etapa 1 – Processo de construção da cartilha

Para a construção da TES foi utilizado a metodologia de Echer (2005). Para Echer (2005) a construção deve conter informações importantes e pertinentes que contribuam para o material final, além disso, esse material final precisa ser objetivo, sem muito texto, compreensível e de linguagem apropriada ao público-alvo, de preferência com ilustrações claras e objetivas, para atender as necessidades inerentes e disseminar a informação a qual foi proposta, para que, quem estiver lendo sinta o interesse e o valor do material. Além disso, conta com os seguintes atributos: conteúdo, linguagem, ilustrações e *layout*.

Foi realizado um levantamento de conteúdo a partir dos consolidados dos *guidelines*, diretrizes, consensos e/ou materiais do ministério da saúde, sendo materiais pertinentes a temática de doenças crônicas não transmissíveis, com foco em diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Além disso, foi feito levantamento nas publicações do Ministério da Saúde que complementasse a temática proposta.

Com a embasamento científico, foi realizada a transformação da linguagem técnico-científica em uma linguagem que seja acessível a todas as camadas da sociedade, facilitando o entendimento para o público-alvo e como última etapa, o processo de qualificação do material construído. Foi contratada a consultoria de um profissional designer gráfico para verificação das ilustrações, layout e design da cartilha, com o propósito de provocar compreensão e facilidade perante o público-alvo.

Selecionados o conteúdo, procedeu-se à diagramação da cartilha com a construção do *layout*, seleção das imagens que compuseram a parte visual e finalmente a confecção da primeira versão da cartilha.

## Etapa 2 – Processo de validação da cartilha

A segunda etapa foi a fase de validação com os juízes especialistas, através do método Delphi. A técnica de Delphi é composta por quatro características, que seriam: anonimato, contato com feedback ponderado, resultado estatístico do grupo e entrada de especialistas (Goodman, 1987).

A análise de conteúdo foi realizada através do julgamento de juízes (especialistas) de acordo com Pasquali (1998) que ressalta que os juízes devem ter experiências ou serem conhecedores na área, aos quais concernirá analisar o conteúdo, estando dentro do objetivo ao qual se propõe e adequado ao público-alvo.

Para o autor em questão, o número de no mínimo seis e máximo de 20 juízes é o suficiente para tal ato de decisão (Pasquali, 2010). Porém, para Vianna (2013), para trabalhos de validação, é interessante trabalhar-se com número ímpar de juízes para evitar empate nas opiniões. Para este estudo, trabalhou-se com o número de onze juízes especialistas.

Para a seleção dos juízes (especialistas) participantes do estudo foram utilizados os critérios adaptados de Silva (2015) visando atender aos objetivos previstos. Os juízes foram selecionados conforme o perfil compatível, para que atingissem a pontuação mínima de cinco pontos, de modo a garantir que participassem do processo de validação somente profissionais capacitados que julgariam a qualidade do material a ser validado.

Foi utilizado para composição da amostragem o método de bola de neve, amostragem por conveniência. A seleção dos juízes foi realizada mediante busca pela Plataforma *Lattes*, disponível no portal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, com a utilização de filtros disponíveis na plataforma. Os filtros utilizados foram: “tecnologias educativas” and “validação” and “conteúdo”.

Os juízes (especialistas) foram convidados para participação neste estudo, por meio de carta-convite via e-mail. Aos que aceitaram participar, foi enviada a cartilha e o *link* do Google *Forms*<sup>TM</sup>, onde foram inseridos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, apresentando o formulário a opção de eles aceitarem ou recusarem participar o instrumento de caracterização dos juízes e o Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) adaptado de Leite et al. (2018).

O instrumento de validação da tecnologia foi apresentado em escala de Likert, cujo desfecho mostrou a proporcionalidade de conteúdo, com as seguintes pontuações: 0) discordo, 1) concordo parcialmente, 2) concordo.

O processo avaliativo das figuras e textos procedeu à metodologia de Pasquali (2010) em três critérios: clareza da linguagem, pertinência prática e relevância teórica. Os juízes (especialistas) contaram ao final de cada item com um campo de sugestões quando não concordarem ou concordarem parcialmente com determinado item.

Para análise da validade de conteúdo da tecnologia educativa em saúde, foi realizada a análise descritiva dos dados referente a caracterização dos juízes (especialistas). Para a validação foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) calculado com base em duas equações matemáticas: L-CVI (*Level Content Validity Index*) – Validade de Conteúdo dos Itens Individuais, que proporciona a soma das concordâncias dos juízes que marcaram os itens 1 e 2 dividido pelo total de respostas e o S-CVI (*Scale Level Content Validity Index*) – Média dos Resultados dos Índices de Validade de Conteúdo resultando em um IVC geral.

O IVC mede a proporção ou porcentagem de juízes em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens (Polit & Beck, 2018). Não existe na literatura um consenso de avaliação na totalidade, porém, de acordo Polit e Beck (2018) para considerar uma boa concordância de validação o IVC deve ser igual ou maior que 0,8, sendo o IVC igual a 1, o nível de validação plena. Nesse propósito, para a pesquisa foi utilizado como padrão o IVC igual ou maior que 0,80.

Foi realizado o teste exato de distribuição binomial, por essa pesquisa trabalhar com pequenas amostras, para verificar o nível de concordância entre os juízes, sendo considerado *p* (probabilidade) maior que 0,80 (80%) para concordância de

resposta entre os juízes em relação à avaliação do instrumento. Desta forma, obteve-se concordância entre os juízes, com nível de significância de 5%. A análise foi realizada no *software* RStudio versão 2023.09.1.

Os itens que não atingiram essa métrica foram revisados, conforme o conteúdo expresso no espaço de sugestões e comentários dos juízes no instrumento.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, sob o número do parecer: 6.256.462.

### 3. Resultados

Realizou-se uma busca nos consolidados dos *guidelines*, diretrizes, consensos e nas principais publicações do Ministério da Saúde que tratassem de orientações nutricionais nas DCNT, principalmente DM e HAS, sendo utilizadas as dez publicações para subsidiar o conteúdo da cartilha.

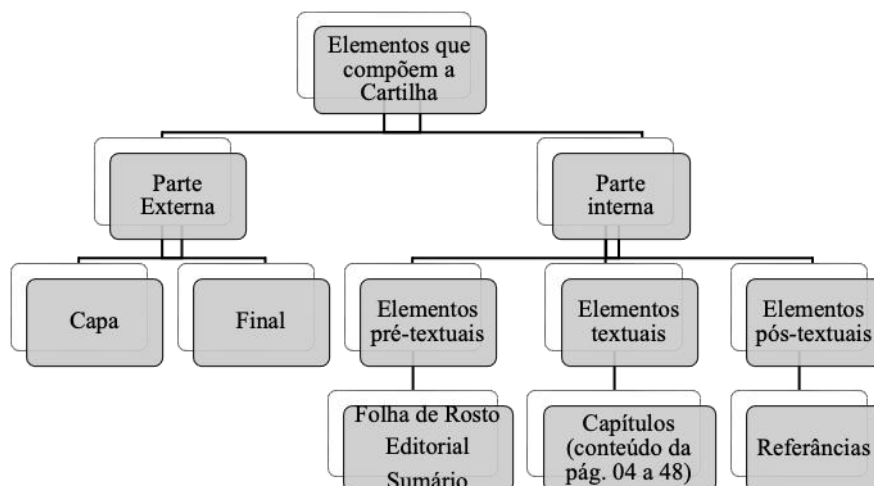
Além disso, explorou-se o tema, por meio de artigos, publicações do Ministério da Saúde, vídeos, considerando a própria experiência do pesquisador do estudo, para complementar o assunto, aperfeiçoar a cartilha como complementação dos assuntos relacionado a que se estava trabalhando.

O conteúdo apresentado foi categorizado em capítulos, garantindo assim a coerência na informação veiculada. O objetivo do material é apresentar ao leitor uma ampla gama de informações, mantendo uma abordagem sucinta e direta. Dessa forma, agrupou-se o conteúdo na cartilha, nos seguintes principais tópicos: apresentação; doenças crônicas não transmissíveis; como a nutrição pode ajudar a prevenir e tratar essas doenças; Diabetes Mellitus, incluindo os subcapítulos: o que é diabetes mellitus, quais são os tipos?, como pode ser diagnosticado, sinais e características clínicas e orientações nutricionais no diabetes; Hipertensão Arterial Sistêmica: o que é HAS, como pode ser diagnosticado, quais as consequências da HAS, orientação nutricionais na HAS; como preparar refeições saudáveis; considerações finais.

A cartilha foi composta em sua versão pré-validação por 49 páginas e na pós-validação ficou com 52 páginas. Todas as páginas foram contadas em forma sequencial, porém, a numeração em algarismos arábicos passou a ser registrada somente a partir da primeira página textual, em sua margem inferior direita. A cartilha digital apresenta-se em tamanho de papel A5 (148x210mm).

A versão final pós-validação da cartilha se desenvolveu conforme a Figura 2, a seguir:

**Figura 2** – Esquema representativo dos elementos que compõem a cartilha na versão pós-validação.



Fonte: Autoria própria.

A fonte do título usado na capa foi *Bree Serif* tamanho 24 e 42, ambos em negrito na cor branca, fonte *Arimo* em tamanho 32 para as informações contidas no texto e fonte *Bree Serif* tamanho 60 em negrito para todos os títulos dos capítulos. As partes do texto que se procurava alertar para algum ponto ou explicar algo foram ressaltadas na cor vermelha, para chamar atenção daquele tópico, com as chamadas: O QUE É, VOCÊ SABIA? e o Vamos Refletir Sobre?

Para a construção e diagramação da cartilha o programa utilizado foi o *Canva*®, para as ilustrações tanto da capa como as usadas no corpo da cartilha, foi usado além do *Canva*®, o programa *Magic Studio*™. As ilustrações usadas tinham o padrão de serem desenhos, sem usos de imagens reais para tornar a cartilha mais lúdica.

As cores foram pensadas para evitar sobrecarga visual, fazendo similaridade com o texto ao qual se referia e de forma a associar cada capítulo a uma cor, diferenciando assim para quem estivesse lendo. As ilustrações respeitavam e apresentavam diversidade de raça e etnias.

Para o processo de validação da cartilha educativa, foram selecionados 11 juízes seguindo os critérios adaptados de Silva (2015). Os especialistas, em sua maioria, eram nutricionistas (45,4%), seguido de enfermeiros (36,4%) e pedagogos (18,2%), com prevalência maioritária do sexo feminino (90,9%).

A média de idade dos juízes foi de 35,6 anos, variando de 26 a 55 anos, com desvio-padrão (DP) de  $\pm 8,81$  anos. Como a captação dos juízes foi realizada de forma virtual via *e-mail*, houveram participação de vários estados, como Ceará, Rio Grande do Norte, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, com maiores representantes em Fortaleza e Sobral, ambos com 27,3%.

Quanto ao tempo de formação dos juízes, verificou-se média de 11,5 anos (DP $\pm 6,50$ ), com tempo mínimo de três e máximo de 24 anos de formação. E quanto ao tempo de trabalho na área de atuação, a média foi de 7,2 anos, variando de 1 a 24 anos, com desvio-padrão de  $\pm 7,61$  anos.

Quanto a titulação, a maioria era mestres (54,5%), tendo 90,9% dos juízes participados de grupos/projetos de pesquisas na área de interesse. Muitos trabalharam na temática de construção e validação em trabalhos de conclusão de curso, de especialização, dissertação ou tese.

Para o processo de validação com os juízes especialistas, foi realizada a técnica *Delphi*, em duas rodadas. Foram enviados *e-mails* para 30 juízes com uma carta-convite para participarem da pesquisa, além do link do *Google Forms*™ que continha o primeiro formulário elaborado e a cartilha para ser avaliada. Desses 30 juízes inicialmente contatados, a amostra final, 11 juízes, deram retorno aceitando participar e assinando o TCLE.

O formulário enviado auxiliava na validação do conteúdo e da aparência da tecnologia educativa criada, procedendo à metodologia de Leite et al. (2018) em três critérios: objetivo, estrutura/apresentação e relevância. Sendo avaliados em 18 itens.

A primeira rodada da validação com os juízes, tinha como intuito conhecer os participantes da pesquisa e aplicar o instrumento de validação da cartilha. Para primeira rodada foi dado o prazo de 20 dias para os juízes responderem o formulário, durante o mês de outubro.

Segundo os critérios: objetivo, estrutura/apresentação e relevância, na primeira rodada já obtivemos  $IVC \geq 0,80$ , adotado na pesquisa. Tendo apenas o item 03 – esclarece dúvidas sobre o tema abordado, o menor IVC de 0,81. Já o critério relevância, apresentou o IVC pleno (1,0) em todos os seus itens, como podemos perceber na Tabela 1.

**Tabela 1** – Distribuição da frequência das respostas do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e teste de distribuição binomial dos itens das dimensões objetivo, estrutura/apresentação e relevância da cartilha educativa, primeira rodada.

Itens avaliados	Escala de Likert			n	IVC	p
	0	1	2			
<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades</b>						
1. Contempla tema proposto	-	-	11	11	1,0	1
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem	1	-	10	11	0,91	0,91
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	1	1	9	11	0,81	0,82
4. Proporciona reflexão sobre o tema	-	2	9	11	1,0	0,82
5. Incentiva mudança de comportamento	-	3	8	11	1,0	<b>0,73</b>
<b>S-CVI Total:</b>					<b>0,94</b>	-
<b>ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência</b>						
6. Linguagem adequada ao público-alvo	1	3	7	11	0,91	0,64
7. Linguagem apropriada ao material educativo	-	4	7	11	1,0	0,64
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	-	3	8	11	1,0	0,73
9. Informações corretas	-	2	9	11	1,0	0,82
10. Informações objetivas	1	2	8	11	0,91	0,73
11. Informações esclarecedoras	-	1	10	11	1,0	0,91
12. Informações necessárias	-	1	10	11	1,0	0,91
13. Sequência lógica das ideias	1	2	8	11	0,91	0,73
14. Tema atual	-	2	9	11	1,0	0,82
15. Tamanho do texto adequado	1	2	8	11	0,91	0,73
<b>S-CVI Total:</b>					<b>0,96</b>	-
<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse</b>						
16. Estimula o aprendizado	-	3	8	11	1,0	0,73
17. Contribui para o conhecimento na área	-	-	11	11	1,0	1
18. Desperta interesse pelo tema	-	1	10	11	1,0	0,91
<b>S-CVI Total:</b>					<b>1,0</b>	-

Legenda: 0 – discordo; 1 – concordo parcialmente; 2 – concordo; IVC – Índice de Validade de Conteúdo; n – número total de amostra; p – teste de distribuição binomial; S-CVI total – Média dos Resultados dos Índices de Validade de Conteúdo. Fonte: Autoria própria.

No quesito do teste de distribuição binomial, os itens 05, 06, 07, 08, 10,13, 15 e 16, não obtiveram proporção de concordância entre os especialistas conforme o que o estudo definiu, com  $p \geq 0,80$ , necessitando serem revistos para a próxima rodada.

O S-CVI total, nos critérios avaliados, apresentou para cada: 0,94 no objetivo, 0,96 na estrutura/apresentação e 1,0 na relevância. Proporcionando um IVC global de 0,97.

Em cada item que os juízes discordavam ou não aceitavam totalmente, era solicitado sugestão de melhoria, ou justificativa, sendo posteriormente analisado pelos pesquisadores e avaliado a pertinência da sugestão e modificação quando cabíveis.

Na segunda rodada da validação, a finalidade era repassar quais foram os *feedbacks* e resultado do questionário da primeira rodada e enviar novamente a cartilha com as alterações sugeridas aplicando o instrumento de validação da cartilha.

Foram enviados para os 11 juízes que participaram da primeira rodada, dando um prazo de 10 dias para devolverem o *Forms* respondido, no mês de novembro. O prazo da segunda rodada foi menor, pois os juízes já conheciam a cartilha, só precisavam ver as novas adequações propostas por eles na primeira rodada e o instrumento de resposta também já era conhecido por eles.

Como podemos verificar na Tabela 2, após as correções da cartilha com as sugestões de melhoria dos juízes podemos perceber que a concordância entre eles foram  $\geq 0,8$ , em todos os itens, tendo uma concordância satisfatória. Além disso, muitos elogiaram a iniciativa pelo desenvolvimento da cartilha digital e parabenizaram o produto final.

**Tabela 2** – Distribuição da frequência das respostas do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e teste de distribuição binomial dos itens das dimensões objetivo, estrutura/apresentação e relevância da cartilha educativa, segunda rodada.

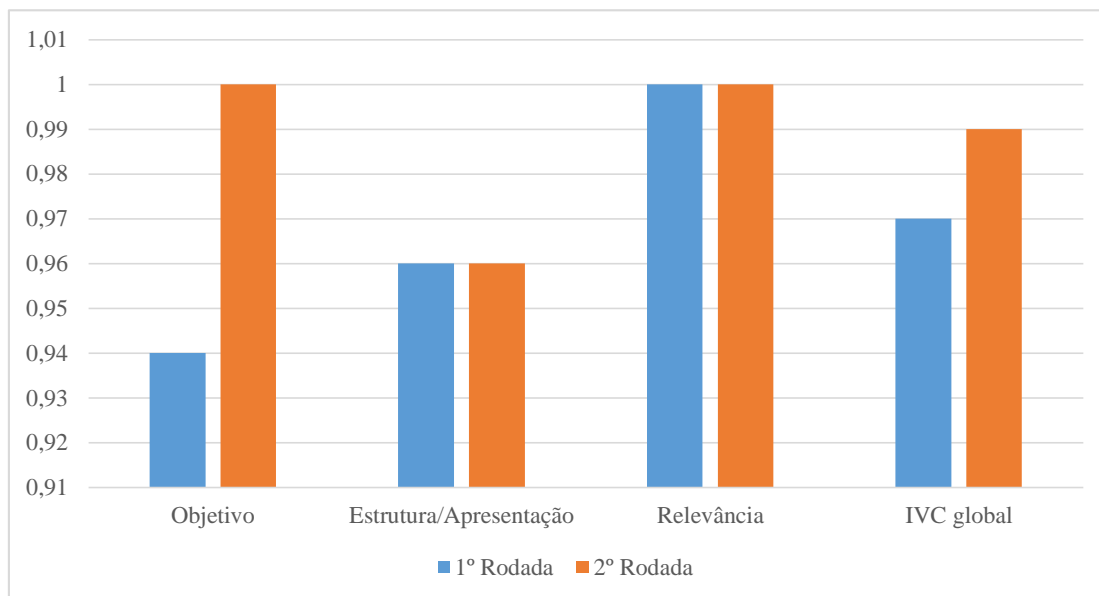
Itens avaliados	Escala de Likert			n	IVC	p
	0	1	2			
<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades</b>						
1. Contempla tema proposto	-	-	11	11	1,0	1
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem	-	-	11	11	1,0	1
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	-	-	11	11	1,0	1
4. Proporciona reflexão sobre o tema	-	-	11	11	1,0	1
5. Incentiva mudança de comportamento	-	-	11	11	1,0	1
<b>S-CVI Total:</b>					<b>1,0</b>	<b>-</b>
<b>ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência</b>						
6. Linguagem adequada ao público-alvo	-	1	10	11	0,91	0,91
7. Linguagem apropriada ao material educativo	-	1	10	11	0,91	0,91
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	-	-	11	11	1,0	1
9. Informações corretas	-	1	10	11	0,91	0,91
10. Informações objetivas	-	-	11	11	1,0	1
11. Informações esclarecedoras	-	-	11	11	1,0	1
12. Informações necessárias	-	-	11	11	1,0	1
13. Sequência lógica das ideias	-	-	11	11	1,0	1
14. Tema atual	-	1	10	11	1,0	1
15. Tamanho do texto adequado	-	1	10	11	0,91	0,91
<b>S-CVI Total:</b>					<b>0,96</b>	<b>-</b>
<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse</b>						
16. Estimula o aprendizado	-	-	11	11	1,0	1
17. Contribui para o conhecimento na área	-	-	11	11	1,0	1
18. Desperta interesse pelo tema	-	-	11	11	1,0	1
<b>S-CVI Total:</b>					<b>1,0</b>	<b>-</b>

Legenda: 0 – discordo; 1 – concordo parcialmente; 2 – concordo; IVC – Índice de Validade de Conteúdo; n – número total de amostra; p – teste de distribuição binomial; S-CVI total – Média dos Resultados dos Índices de Validade de Conteúdo.  
Fonte: Autoria própria.

Com relação ao IVC global que na primeira rodada obteve 0,97, na segunda rodada, como demonstra a Figura 3, foi obtido o IVC global de 0,99, dando validação a cartilha digital construída, finalizando as rodadas.



**Figura 3** – Gráfico de comparação da média dos Índices de Validação de Conteúdo (IVC) para objetivo, estrutura/apresentação e relevância da cartilha educativa das rodadas.



Fonte: Autoria própria.

#### 4. Discussão

A elaboração de uma cartilha educativa deve seguir diretrizes voltadas à linguagem, porém, há necessidade de um planejamento de conteúdo, que vai além da característica linguística verbal, mas integra outros componentes, como as ilustrações, *layout* e a semântica textual, ou seja, como o receptor da mensagem fará a interpretação que o texto pode causar e como este texto irá proporcionar posterior ação consciente (Freitas & Waechter & Coutinho, 2023).

Um grande desafio do pesquisador foi justamente nessa transformação da linguagem técnica científica em uma linguagem mais acessível, de fácil entendimento e compreensível ao público-alvo. Neste processo, houve um cuidado minucioso para não serem usados termos técnicos, siglas ou abreviaturas, porém, quando usados, eram devidamente explicados.

Moreira, Nóbrega e Silva (2003), enfatizam que a escrita do material deve ter um vocabulário convidativo, de fácil leitura e entendimento, para que a mensagem passada ao público-alvo, seja coerente e faça sentido para ele. O uso rotineiro e frequente dentro de materiais educativos de terminologias complexas e raras, dificulta a leitura e a compreensão textual. Quando a instrução é difícil de entender, leva-se a um movimento que esta instrução também é de difícil execução, tirando o engajamento que o material educativo e a ação pretendiam provocar (Doak et al., 1996).

No conteúdo da cartilha foram trabalhadas as orientações nutricionais para as DCNT, principalmente o DM e HAS, tendo uma sequência de ideias e proposta do assunto. Moreira, Nóbrega e Silva (2003), reforçam a necessidade de desenvolver um material de qualidade que alcance os objetivos pretendidos ao público-alvo ao qual o material se destina.

Segundo o Plano de Dant, o novo cenário de transformação demográfica e a transformação estrutural de causas de morte, traz um olhar mais focado nas DCNT, necessitando de intervenções e fortalecimentos das políticas públicas (Brasil, 2021). Malta et al. (2019), em seu estudo, demonstram que é possível diminuir as taxas de mortalidades para as DCNT, por serem sensíveis à promoção da saúde, incluídas as ações de comunicação e informação em saúde. No bojo desta realidade, a formação e educação permanente dos profissionais de saúde, inclusive os ACS ainda se mostram muito desafiadora,

precisando esses profissionais serem continuamente capacitados e receberem informações que alicercem seu trabalho perante a comunidade (Zerbeto et al., 2020).

Marques e Freitas (2018) acreditam que quando uma pesquisa busca analisar a opinião de um grupo sobre determinado assunto ou temática, a escolha da técnica Delphi é uma excelente estratégia, já que conseguimos reunir especialistas sobre o assunto e gerar comentários para a melhoria do material criado.

Echer (2005) detalha que o processo de avaliação (validação) seria uma das etapas cruciais no processo de construção, pois seria o momento de validar com outros profissionais que darão subsídio para aperfeiçoar a cartilha. Corroborando com que Pasquali (2010), defende sobre o processo de condução da avaliação dos juízes, reforçando que é interessante para validar um construto, que a concordância entre os juízes seja de pelo menos 80%.

Melo et al., (2022), em seus achados, trabalhando com validação de tecnologia educativa e analisando três critérios: objetivo, estrutura/apresentação e relevância, obtiveram IVC de 0,86, legitimando as descobertas do estudo. Outros autores trazem a confirmação de IVC global acima de 0,8, validando também os resultados deste estudo aqui desenvolvido. O estudo de Sena et al. (2020) traz um IVC entre 0,89 e o estudo de Aragão et al. (2022), apresenta um IVC de 0,99.

Gonçalves et al. (2019), sustentam que o uso de cartilhas educativas de orientações nutricionais é uma forma de promover educação em saúde tanto para o profissional quanto para os pacientes. O uso deste tipo de material, fortalece a prática da terapia nutricional e disseminação de orientações nutricionais, tornando a adesão ao tratamento mais fortalecida.

## 5. Conclusão

A cartilha pós-validação que ficou intitulada: “Cartilha de orientações nutricionais para os agentes comunitários de saúde nas doenças crônicas não transmissíveis” foi construída por um processo metodológico rigoroso desde a construção até a avaliação final dos juízes especialistas, dentro dos três critérios da pesquisa: objetivo, estrutura/apresentação e relevância, tendo o zelo de proporcionar amplitude de conhecimento acerca das DCNT, principalmente diabetes e hipertensão arterial sistêmica, para proporcionar acesso à informação científica aos ACS.

Frente ao exposto, acredita-se que a criação e validação desta tecnologia educativa para os ACS, facilitará o processo de educação em saúde, e conseqüentemente, proporcionará ações de promoção da saúde voltadas para uma alimentação adequada e saudável às pessoas acometidas pela diabetes e hipertensão.

No processo de seleção dos juízes especialistas, a dificuldade foi de encontrar especialistas que atendessem aos critérios estabelecidos na pesquisa. Acrescenta-se a isso, a falta de retorno muitas vezes dos que atendiam aos requisitos para participar do estudo, sendo que os que foram convidados pela Plataforma *Lattes* não responderam em nenhum momento sobre possível participação na pesquisa. Vale ressaltar que os juízes que participaram foram muito solícitos e atenderam aos prazos estipulados pelos pesquisadores, não tendo a necessidade de prorrogação em nenhuma etapa do processo.

A cartilha foi validada pelos juízes especialistas, mas precisa ainda passar pelo processo de avaliação do público-alvo para saber se realmente é uma tecnologia aplicável e reprodutiva no dia a dia dos ACS.

## Referências

Aragão, C. P., Ximenes, M. A. M., Brandão, M. G. S. A., Galindo Neto, N. M., Caetano, J. A., & Barros, L. M. (2022). Validação de álbum seriado sobre redução de danos para pessoas em situação de rua. *Saúde e Sociedade*, 31(1), 1-10.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Departamento de Atenção Básica. (2014). Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. (2023). Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023. Brasília: Ministério da Saúde.

- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. (2022). *Vigilante Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. (2021). *Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030* [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2011). Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2017). Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Saúde.
- Doak, C. C., Doak, L. G., & Root, J. H. (1996). *Teaching patients with low literacy skills* (2nd ed.). Philadelphia: J.B. Lippincott.
- Echer, I. C. (2005). Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 13(5), 754-757.
- Freitas, R. F., Waechter, H. N., & Coutinho, S. G. (2023). Orientações propostas por não-designers para elaboração de materiais educativos impressos na área da saúde: Compreensão do cenário. *Revista Brasileira de Design da Informação*, 20(20), 1-15.
- Gonçalves, M. S., Celedônio R. F., Targino M. B., Albuquerque T. O., Flauzino P. A., Bezerra A. N., Albuquerque N. V., & Lopes S. C. (2019). Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação saudável entre pacientes diabéticos. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 32(1), 1-9.
- Goodman, C. M. (1987). The Delphi technique: A critique. *Journal of Advanced Nursing*, 12, 729-734.
- Leite, S. S., Afio, A. C. E., Carvalho, L. V., Silva, J. M., Almeida, P. C., & Pagliuca, L. M. F. (2018). Construção e validação de instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(Supl 4), 1635-1641.
- Malta, D. C., Andrade, S. S. C. A., Oliveira, T. P., Moura, L., Prado, R. R., & Souza, M. F. M. (2019). Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22, 1-13.
- Malta, D. C., Bernal, R. T. I., Lima, M. G., Araújo, S. S. C., Silva, M. M. A., Freitas, M. I. F., & Barros, M. B. A. (2017). Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 51(Supl 1), 1-10.
- Marques, J. B. V., & Freitas, D. (2018). Método DELPHI: Caracterização e potencialidades na pesquisa em educação. *Pro-Posições*, 29(2), 389-415.
- Melo, A. S., Querido, D. L., & Magesti, B. N. (2022). Construção e validação de tecnologia educativa para manejo não farmacológico da dor neonatal. *BrJP*, 5, 26-31.
- Moreira, M. F., Nóbrega, M. M. L., & Silva, M. I. T. (2003). Comunicação escrita: Contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 56(2), 184-188.
- Morosini, M. V., & Fonseca, A. F. (2018). Os agentes comunitários na Atenção Primária à Saúde no Brasil: inventário de conquistas e desafios. *Saúde Debate*, 42(1), 261-274.
- Pasquali, L. (1998). Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Revista Psiquiátrica Clínica*, 25(Esp.), 206-213.
- Pasquali, L. (2010). Testes referentes a construto: Teoria e modelo de construção. In L. Pasquali et al. (Eds.), *Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas* (pp. xx-xx). Porto Alegre: Artmed.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free e-book]. Editora UAB/NTE/UFSM.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2018). *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Avaliação de evidências para a prática da enfermagem* (9ª ed.). Editora Artmed.
- Santos, F. S., Mintem, G. C., & Gigante, D. P. (2019). O agente comunitário de saúde como interlocutor da alimentação complementar em Pelotas, RS, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(9), 3483-3494.
- Sena, J. F., Silva, I. P., Lucena, S. K. P., Oliveira, A. C. S., & Costa, I. K. F. (2020). Validação de material educativo para o cuidado da pessoa com estomia intestinal. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28, 1-9.
- Shitsuka, R. et al. (2014). *Matemática fundamental para tecnologia*. (2ed.). Editora Erica.
- Silva, K. L. (2015). Construção, validação e implementação de cartilha educativa direcionada a adolescentes vítimas de violência sexual [Dissertação, Universidade Federal do Ceará]. Fortaleza-CE.
- Vianna, H. M. (2013). Validade de construto em testes educacionais. *Educação e Seleção*, (08), 35-44.
- World Health Organization. (2022). *Noncommunicable diseases progress monitor 2022*. Geneva: World Health Organization.
- Zerbeto, A. B., Carvalho, L., Rossa, T. A., & Paula, D. (2020). Capacitação de agentes comunitários de saúde: Integração entre universidade e atenção básica. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 11(3), 349-359.