

Cartilha digital sobre práticas sustentáveis para a promoção da saúde do adolescente

Digital booklet on sustainable practices for promoting adolescent health

Sabrina Alaide Amorim Alves (<https://orcid.org/0000-0001-5831-4668>)¹

Karine Nascimento da Silva (<https://orcid.org/0000-0003-0145-6221>)²

Maria de Fátima Antero Sousa Machado (<https://orcid.org/0000-0002-2541-8441>)³

Edilma Gomes Rocha Cavalcante (<https://orcid.org/0000-0002-6861-2383>)⁴

Grayce Alencar Albuquerque (<https://orcid.org/0000-0002-8726-0619>)⁴

Italla Maria Pinheiro Bezerra (<http://orcid.org/0000-0002-8604-587X>)⁵

Maria do Socorro Vieira Lopes (<https://orcid.org/0000-0003-1335-5487>)⁴

Abstract *This methodological study aimed to describe the elaboration and validation of a digital booklet focused on sustainable practices toward adolescent health-promoting actions. It was conducted according to the following stages: preparation of the educational booklet; appearance and content validation with 21 judges and validation with a target audience of 53 adolescents. The drafting, elaboration, and assembly of the material's layout were performed through data retrieved from the integrative review and interviews. The digital booklet was entitled "Uncomplicating Environmental Health", with 29 pages in the A5 half-page format (14.8 cm width and 21.0 cm height), configured in landscape layout mode, made available for free, and accessible via mobile and fixed devices. The booklet was validated regarding appearance and content, with an overall Content Validity Index of 0.95, and judges' validation through the Suitability Assessment of Materials tool was considered "superior". The booklet achieved the target audience's positive agreement for validation. It was considered valid to be used in health education for adolescents.*

Key words *Teaching materials, Adolescent, Sustainable Development, Health Education, Validation study*

Resumo *Objetivou-se descrever a elaboração e validação de cartilha digital voltada para práticas sustentáveis que favoreça ações promotoras de saúde para adolescentes. Estudo metodológico conduzido de acordo com as seguintes fases: elaboração da cartilha educativa; validação de aparência e conteúdo com 21 juízes e validação com público-alvo 53 adolescentes. Realizou-se a redação, elaboração e montagem do layout do material através dos dados obtidos da revisão integrativa e entrevistas. Intitulou-se a cartilha "Descomplicando a Saúde Ambiental", a qual possui 29 páginas no formato de páginas de meia folha A5 (14,8 de largura e 21,0 de altura), configuradas no formato paisagem. Com formatação digital, com acesso gratuito e acessível em dispositivos móveis e fixos. Validou-se a cartilha quanto à aparência e conteúdo, com o Índice de Validade de Conteúdo global de 0,95 e validação dos juízes pelo Suitability Assessment of Materials considerada "superior". Quanto à validação pelo público-alvo, obteve concordância positiva. A cartilha desenvolvida foi considerada válida para ser utilizada em educação em saúde para a população adolescente.*

Palavras-chave *Materiais de ensino, Adolescente, Desenvolvimento Sustentável, Educação em Saúde, Estudos de validação*

¹ Universidade Estadual do Ceará. Av. Dr. Silas Munguba 1700, Itaperi. 60714-903 Fortaleza CE Brasil.

socorro.lopes@urca.br

² Universidade Federal do Ceará. Fortaleza CE Brasil.

³ Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro RJ Brasil.

⁴ Universidade Regional do Cariri. Crato CE Brasil.

⁵ Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória. Vitória ES Brasil.

Introdução

A educação em saúde visa a apropriação de novas estratégias que possa realizar intervenções pautadas em saberes e informações direcionadas às necessidades da população-alvo¹. Tal fato oportuniza o uso de tecnologias educativas como alternativa para promover informações e novos caminhos para a promoção da saúde, assim potencializar a autonomia do usuário, de modo a permitir a inclusão de modelos de intervenção participativos^{2,3}.

Sabe-se que as tecnologias em saúde, são ferramentas eficientes no processo de comunicação para promover novos hábitos de vida⁴. Vê-se a importância de desenvolver ações educativas para o público adolescente, como forma de sensibilizá-lo quanto a atuar como multiplicador de saberes⁵.

Entende-se que o emprego de tecnologias educativas para os adolescentes, manifesta-se como um modelo inovador no debate sobre a promoção da saúde, permitindo ordenar a elaboração e utilização de ferramentas por meio de processos interativos e dinâmicos^{6,7}.

Estudos apontam que tecnologias educativas quando direcionadas ao adolescente são recursos que possibilitam potencializar o aprendizado de forma lúdica, despertando o interesse para favorecer a construção de espaços para difusão de temas que se revele importante para a vida^{8,9}.

Diversos recursos tecnológicos e técnicas podem ser utilizadas para facilitar o processo educativo em educação em saúde, como *folder*, álbuns seriados, cadernos de orientação, apostilas e cartilhas, disponíveis em versões impressas e digital¹⁰. Dentre as tecnologias a cartilha digital pode ser considerada uma ferramenta que fomenta o desenvolvimento de práticas sustentáveis ao público adolescente^{11,12}.

Embora estudos sobre elaboração e validação de tecnologias educacionais para o público adolescente tenham sido desenvolvidos^{13,14}, até o momento, não há trabalhos sobre tecnologias educacionais sobre práticas sustentáveis. Diante dessa lacuna, considera-se necessária a elaboração de uma cartilha digital que possa subsidiar aos adolescentes apreensão de conhecimento quanto ao cuidado com a saúde e meio ambiente.

Assim, o objetivo do estudo foi descrever a elaboração e validação de cartilha digital voltada para práticas sustentáveis que favoreça ações promotoras de saúde para adolescentes.

Método

Delineamento do estudo e período

Trata-se de uma pesquisa metodológica realizada no período de julho de 2019 a dezembro de 2020, seguiram-se quatro etapas utilizadas para elaboração e validação de tecnologias educacionais aplicáveis em saúde¹⁵.

Levantamento dos dados

Na primeira etapa, elaborou-se o projeto de pesquisa, o qual foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). A segunda etapa ocorreu por meio de um levantamento dos dados, através de uma revisão integrativa, realizada de forma pareada por dois pesquisadores independentes, nas bases de dados: Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Web of Science*, e na biblioteca SciELO. Para seleção dos artigos, utilizaram-se os Descritores em Ciências de Saúde (DeCS) “*Sustainable Development*”, “*Health Care*”, “*Adolescent*” e “*Sustainable Development Indicators*”, com o uso do operador booleano *AND*.

Ainda na etapa de levantamento dos dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com adolescentes com o intuito de conhecer a percepção desses sobre a relação saúde, meio ambiente e desenvolvimento sustentável para verificar quais conteúdos necessários a estarem contidos na cartilha digital. Foram critérios de inclusão: ter idade entre 10 e 19; estar matriculado regularmente na escola escolhida para validação e ter frequência igual ou superior a 70%.

Participaram desta etapa 13 adolescentes de uma escola do Ensino Fundamental II da rede de ensino pública inserida no território do Geoparque Araripe, de um município localizado na região Metropolitana do Cariri, Ceará, Brasil, no período de maio de 2020, que foram selecionados por conveniência. Foram realizadas entrevistas remotas, mediante chamadas telefônicas com áudio gravadas. Realizou-se a análise de conteúdo temático em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados¹⁶.

Elaboração da cartilha

Na terceira etapa, ocorreu o processo de elaboração das ilustrações e conteúdo que foram subsidiados por meio dos dados da revisão integrativa e entrevistas semiestruturadas, obedecen-

do a necessidade de um texto breve, direto, com linguagem simples e compreensível ao público que se destina^{17,18}.

As imagens foram selecionadas da internet de domínio público, sendo posteriormente utilizados os programas *Adobe Illustrator CS3* para as ilustrações, e para a diagramação da cartilha, o programa *Adobe InDesign CS6*, por uma profissional da área de design.

Validação da cartilha por Juízes

Na quarta etapa, realizou-se a validação do material elaborado mediante consulta a especialistas da área de interesse, responsáveis por realizar a validação de conteúdo e aparência da tecnologia e com o público-alvo. Em relação aos juízes especialistas, estes foram selecionados por amostragem do tipo bola de neve, ou por conveniência na qual, ao se encontrar um sujeito que se adeque aos critérios de elegibilidade necessários para participar do estudo, é solicitado que sugira outros participantes¹⁹.

Como critérios de seleção, os especialistas deveriam adequar-se em no mínimo dois dos critérios: possuir habilidade/conhecimento especializado que torna o profissional uma autoridade no assunto; possuir habilidade especial em determinado tipo de estudo (Enfermagem; Tecnologia Educativa; Saúde do adolescente; Desenvolvimento sustentável; ODS 3); possuir aprovação em teste específico para identificar juízes; ou possuir classificação alta atribuída por uma autoridade²⁰.

Calculou-se o tamanho da amostra pela fórmula: $n = Z\alpha^2 \cdot P(1-P) / e^2$, em que “P” representa a proporção esperada dos especialistas, indicando a adequação de cada item, e “e” refere-se à diferença proporcional aceitável em relação ao que se espera. Foram considerados os seguintes valores para o cálculo: $Z\alpha^2 = 1,96$; $P = 0,85$; $e = 0,15$, obtendo-se uma amostra de 22 juízes²¹. No entanto, para evitar empate optou-se por trabalhar com 21 juízes²².

O levantamento de especialistas da saúde elegíveis foi feito na Plataforma Lattes do portal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), utilizando as seguintes palavras-chave: Enfermagem, Desenvolvimento Sustentável, Adolescente, Tecnologia educativa em saúde, Validação de instrumentos.

O contato ocorreu por meio eletrônico a 42 juízes, que se enquadraram nos critérios estabelecidos e convidados a participar do estudo através de carta convite, dos quais 21 responde-

ram à solicitação. Após anuência em participar da pesquisa, foram enviados via e-mail o link de acesso ao questionário do *Google Forms* com um kit contendo: o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; questionário de caracterização dos juízes, a cartilha e o protocolo de validação

O Protocolo de Análise da Cartilha Digital foi organizado em dois instrumentos: o primeiro considerou o conteúdo interno e o segundo avaliou a cartilha como um todo. No primeiro, utilizou-se a escala do tipo Likert, onde cada item julgado continha cinco níveis de valoração: 1) Pouquíssima; 2) Pouca; 3) Média; 4) Muita e 5) MUITÍSSIMA. No que corresponde aos itens assinalados as opções 1, 2 ou 3 foi solicitado descrever os motivos pelos quais se considerou a opção, destinado espaço para que os juízes discorressem sobre opiniões e sugestões.

O segundo instrumento refere-se ao SAM (*Suitability Assessment of Materials*). Este instrumento oportuniza a avaliação quanto ao conteúdo, linguagem, ilustrações gráficas, motivação e adequação cultural¹⁷.

Validação pelo público-alvo

Depois das adequações sugeridas pelos juízes, ocorreu a validação da segunda versão da cartilha digital pelo público-alvo. Participaram desta etapa 53 adolescentes de uma escola da rede pública de ensino do município de Crato, Ceará, Brasil, sendo a mesma que foi palco para as realizações das entrevistas semiestruturadas. A coleta de dados ocorreu de forma remota mediante envio do questionário do *Google Forms* via mensagem pelo aplicativo WhatsApp.

Foram considerados como critérios de inclusão os mesmos estabelecidos na entrevista. Utilizou-se um questionário adaptado²³, com itens de caracterização dos sujeitos e os itens avaliativos da cartilha acerca dos domínios organização, estilo da escrita, aparência e motivação do material educativo.

Análise dos dados

Na análise dos instrumentos pelos especialistas, utilizou-se Índice de Validade de Conteúdo (IVC)²⁴, calculado com base em três equações matemáticas: $S-CVI/Ave$ (média dos índices de validação de conteúdo para todos os índices da escala); $S-CVI/UA$ (proporção de itens de uma escala que atinge os escores 4 “Muito” e 5 “MUITÍSSIMO”) e o $I-CVI$ (Validade de conteúdo dos índices individuais)²⁵. Considerou-se como acei-

tável índice igual ou superior a 78% ($IVC \geq 0,78$), tanto para avaliação individual de cada item.

Realizou-se a concordância entre os juízes quanto à avaliação da cartilha através do Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC), com nível de significância de 5%. Desta forma, os itens da escala de Likert, dos instrumentos aplicados aos juízes, foram avaliados por proporções.

Para análise do SAM, considerou a cartilha como material educativo “superior” se atingir entre 70% e 100% dos escores; “adequado”, se entre 40% e 69%; e “inadequado”, se entre 0 e 39%.

Os dados julgados pelos especialistas, foram compilados em uma planilha do programa Microsoft® Office 365, e analisados pelo *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0, dispondo-os, posteriormente, em tabelas. No entanto, foi realizada a leitura e análise das respostas dissertativas e as observações sugeridas quando pertinentes foram acatadas e inclusas no material.

Para a análise dos dados com a população-alvo, foram considerados itens validados que apresentaram nível de concordância igual ou superior a 75% de respostas positivas.

Aspectos éticos

O estudo foi submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por meio da Plataforma Brasil, obtendo parecer de aprovação sob nº 3.839.083, obedecendo à Resolução nº 466/2012. Salienta-se que tal tecnologia está registrada na Câmara Brasileira do Livro, sob ISBN nº 978-65-00-13665-4. Foram empregados *Revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence* (SQUIRE 2.0)²⁶.

Resultados

Na etapa para elaboração da cartilha, a revisão integrativa direcionou o conteúdo teórico a ser abordado, elencando as práticas sustentáveis alinhadas as metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 para adolescentes. A busca resultou em 471 artigos por meio do cruzamento dos descritores, no entanto, apenas 12 artigos foram incluídos na amostra final.

Dos dados da revisão integrativa, identificaram-se as práticas sustentáveis desenvolvidas para a população adolescente, a saber: acesso aos serviços de saúde, políticas de saúde mental, sexual e reprodutiva, programa de geração de renda, implementação de políticas públicas vol-

tadas para a saúde, programas que visem adoção de alimentação saudável, equidade nos serviços de saúde e educação em saúde.

Nas entrevistas, identificou-se que dos 13 adolescentes, 11 eram gênero feminino e dois do gênero masculino, na faixa etária de 12 a 14 anos. Quanto à escolaridade dois cursavam o 7º ano, dois o 8º ano e nove adolescentes cursavam o 9º ano do Ensino Fundamental II. Os dados evidenciaram a percepção dos adolescentes quanto à relação saúde e meio ambiente é permeada por temáticas como poluição, desmatamento e mudanças climáticas.

De posse desses dados, foi possível identificar os pontos mais relevantes a serem incluídos na cartilha e iniciar o processo de construção. A cartilha foi elaborada na versão digital, com acesso livre e gratuito. A primeira versão da cartilha conteve 29 páginas, no formato de página de meia folha A5 (14,8 de largura e 21,0 de altura) configuradas no formato paisagem.

A cartilha elaborada é intitulada de “Descomplicando a Saúde Ambiental”, e estava dividida em cinco domínios com os seguintes subtítulos: “O que é saúde e meio ambiente?”; “O que é desenvolvimento Sustentável?”; “O que são os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável?”; “O que são práticas sustentáveis voltadas para a saúde?”; “Quais as vantagens em desenvolver práticas sustentáveis?”.

Utilizou-se fonte Verdana tamanho 12 para as informações e *Komika Title* para capa e subtítulos, sendo título da capa tamanho 40 e os subtítulos 26-31. Em palavras-chave dos textos informativos o tamanho foi ampliado e utilizado marcadores em negrito nas cores rosa, laranja, vermelho e verde.

Optou-se por ilustrações coloridas com o objetivo de chamar a atenção dos adolescentes e facilitar a aprendizagem. Para que a cartilha pudesse contemplar o público adolescente buscaram-se personagens que contemplasse características raciais, étnicas e diversidade de gênero. Desta forma, foram incluídas personagens negras, branca e parda, uma personagem trans e um cadeirante.

Buscou-se utilizar cores que reportassem aos ODS. Optou-se por uma ilustração que remetesse ao cotidiano do público adolescente, tal como, uma *self*. Com o objetivo de garantir a interatividade da cartilha com os adolescentes, foi incluído um teste com perguntas para memorização dos temas abordados no material. Na Figura 1 são apresentadas algumas páginas da versão final da cartilha.

A validação da cartilha educativa foi realizada com juízes especialistas e com o público-alvo



Figura 1. Páginas da Cartilha intitulada “Descomplicando a Saúde Ambiental”. Crato-CE, Brasil, 2021.

Fonte: Autoras.

(adolescentes). Participaram 21 juízes especialistas da área de saúde, a maior parte dos juízes foi do gênero feminino (76,2%), sendo 47,6% provenientes do Ceará. Em relação à área de atuação 76,1% correspondia na enfermagem, 57,1% na saúde do adolescente e demais áreas. A média de idade dos participantes foi de 41,3 com desvio padrão de 9,6. O tempo médio de experiência docente em anos foi de 14,1 com desvio padrão de 9,7.

Quanto a experiência dos profissionais, a maioria demonstrou-se bastante experiente em todos os itens, com percentuais elevados para a

maior parte deles, exceto para os itens de orientação de mestrado e doutorado (90,4%) bem como bancas avaliadoras destas modalidades (23,8%).

No total, quanto a clareza de linguagem, obteve-se que para 7 dos 21 juízes S-CVI/AVE foi de 1, representando concordância dos mesmos com todos os itens avaliados; O S-CVI da média do S-CVI/AVE dos juízes e I-CVI apresentaram-se maiores que 0,9. Sobre os scores relativos à pertinência práticas, para 11 juízes o S-CVI/AVE foi 1; para 6 juízes 0,9 e para três 0,8. Os índices I-CVI, SCI/AVE e o S-CVI apresentaram-se maiores que 0,96 mostrando que a maioria dos juízes julgou

Tabela 1. Distribuição dos índices de Validade de Conteúdo (IVC) de cada item, segundo análise dos juízes especialistas. Crato-CE, Brasil, 2021.

Páginas da cartilha S-CVI/UA*	Avaliação		
	Clareza de Linguagem	Pertinência Prática	Relevância Teórica
P01	0,810	0,762	0,857
P02	0,810	0,905	0,905
P03	0,905	0,952	0,952
P04	0,857	1,000	0,905
P05	1,000	0,905	0,905
P06	0,905	0,952	0,952
P07	0,952	0,952	0,905
P08	0,810	0,905	0,810
P09	0,905	0,857	0,857
P10	1,000	1,000	0,952
P11	1,000	1,000	1,000
P12	0,952	1,000	1,000
P13	1,000	1,000	1,000
P14	1,000	1,000	1,000
P15	0,810	0,857	0,857
P16	0,905	0,952	0,952
P17	0,905	1,000	1,000
P18	0,952	0,952	0,952
P19	1,000	1,000	0,952
P20	1,000	1,000	1,000
P21	1,000	1,000	1,000
P22	1,000	1,000	1,000
P23	1,000	1,000	0,952
P24	0,952	0,952	0,952
P25	1,000	1,000	1,000
P26	1,000	1,000	1,000
P27	0,952	1,000	1,000
P28	1,000	1,000	1,000
P29	1,000	1,000	1,000
Média I-CVI**	0,944	0,962	0,952
S-CVI/Ave***	0,944	0,962	0,952

*S-CVI/UA - proporção de itens da escala que atingiu escore 4 “Muito” e 5 “Muitíssimo”. **I-CVI - validade de conteúdo dos itens individuais. ***S-CVI/Ave - média dos índices de validação para todos os índices da escala.

Fonte: Autoras.

os 29 itens dessa etapa como muito e muitíssimo recomendado.

Quanto à relevância teórica, avaliou-se que para 10 juízes o S-CVI/AVE foi de 1; para 6 foi 0,9; 0,8 para três juízes; e para um o S-CVI/AVE foi 0,75. Os índices I-CVI, SCI/AVE e o S-CVI foram maiores que 0,95 para os 29 itens avaliados. O IVC global, calculado com base na média de todos os itens, obteve pontuação de 0,95, conforme a Tabela 1.

Quanto à validade da aparência medida pelo instrumento SAM, observou-se que 90% das res-

postas enquadraram-se como superior, evidenciando que neste ponto a cartilha possui altos padrões de aparência, conforme a Tabela 2.

Aplicou-se o Índice de Correlação Intraclasse (ICC), para clareza de linguagem, pertinência prática e relevância teórica. Infere para a presente cartilha ICC superior a 0,937 (<0,001), julgando o material de linguagem fácil e adequada para o público adolescente.

Embora a cartilha tivesse uma elevada avaliação entre os juízes, foram acatadas as sugestões como forma de melhorar o conteúdo e aparên-

Tabela 2. Avaliação quando a validade da aparência - SAM. Crato-CE, Brasil, 2021.

Itens SAM	Inadequado (0)		Adequado (1)		Superior (2)	
	N	%	N	%	N	%
O objetivo é evidente, facilitando a pronta compreensão do material.	0	0,00	0	0,00	21	100,00
O conteúdo aborda informações relacionadas a práticas sustentáveis que favoreçam ações promotoras de saúde.	0	0,00	0	0,00	21	100,00
A proposta do material é limitada aos objetivos, para que o telespectador possa razoavelmente compreender no tempo permitido.	0	0,00	1	4,76	20	95,24
O nível de leitura é adequado para a compreensão do público adolescente.	0	0,00	2	9,52	19	90,48
O estilo de conversação facilita o entendimento do texto.	0	0,00	2	9,52	19	90,48
O vocabulário utiliza palavras comuns.	0	0,00	5	23,81	16	76,19
A capa atrai a atenção e retrata o propósito do material.	1	4,76	0	0,00	20	95,24
As ilustrações apresentam mensagens visuais fundamentais para que o leitor possa compreender os pontos principais sozinho, sem distrações.	0	0,00	3	14,29	18	85,71
Ocorre interação do texto e/ou das figuras com o leitor. Levando-os a resolver problemas, fazer escolhas e/ou demonstrar habilidades.	0	0,00	3	14,29	18	85,71
Os padrões de comportamento desejados são modelados ou bem demonstrados.	0	0,00	1	4,76	20	95,24
Existe a motivação para o desenvolvimento de práticas sustentáveis, ou seja, as pessoas são motivadas a aprender por acreditarem que as tarefas e comportamentos são factíveis.	0	0,00	4	19,05	17	80,95
O material é culturalmente adequado à lógica, linguagem e experiência do público-alvo.	0	0,00	2	9,52	19	90,48
Apresenta imagens e exemplos adequados culturalmente.	0	0,00	2	9,52	19	90,48
Total/Média	0,08	0,37	1,92	9,16	19,00	90,48

Fonte: Autoras.

cia da tecnologia, garantir a melhor qualidade do material educativo. Das principais modificações realizadas, podem ser citadas: alteração no título, com o intuito de utilizar elementos textuais que possibilitem uma maior compreensão para o leitor e na imagem; acrescentar o item espiritualidade e alteração do elemento “Atividade física” para “Estilo de vida”, por compreender que esse aspecto engloba de forma mais amplo outros elementos tais como, sono, atividade física, alimentação, relacionamento e gerenciamento do estresse; reescrita do texto e substituições de termos considerados técnicos, para melhor compreensão do texto.

Na validação pelo público-alvo, participaram desta etapa 53 adolescentes. A idade dos participantes variou de 12 a 16 anos, em sua maioria do gênero feminino 64,1%. No que se refere à escolaridade, 37,7% estavam cursando o 7º ano, 32,0% o 8º ano e 30,1% o 9º do ensino fundamental II.

Verifica-se, nível de concordância nas respostas positivas dos adolescentes para cada um dos quatro aspectos avaliativos, quanto a organização, clareza no texto, ilustrações adequadas e motivação quanto a agir ou pensar sobre práticas sustentáveis (94,3%), revelando a adequação da cartilha ao público-alvo, conforme Tabela 3.

Acrescenta-se, que nenhuma sugestão foi realizada pelos adolescentes e que ao final do questionário indagou-se a opinião dos adolescentes sobre o material construído e todos fizeram comentários favoráveis à tecnologia, ressaltando a linguagem acessível e imagens compreensíveis:

Educativo, ensina como cuidar do meio ambiente e de nós mesmos. Ou seja, bem legal (A17).

Dá pra qualquer pessoa entender o que tem escrito em cada página (A35).

Achei bem legal e interessante, pois me fez repensar sobre as minhas atitudes (A28).

Tabela 3. Avaliação do público-alvo quanto à organização, estilo da escrita, aparência e motivação da cartilha. Crato-CE, Brasil, 2021.

	Respostas positivas		Respostas negativas		Respostas imparciais	
	N	%	N	%	N	%
1 Organização						
1.1 A capa chamou sua atenção?	46	86,79	3	5,66	4	7,54
1.2 A sequência do conteúdo está adequada?	51	96,22	0	0,00	2	3,77
1.3 A estrutura da cartilha eletrônica está organizada?	42	79,24	2	3,77	9	16,98
2 Estilo da escrita						
2.1 Quanto ao entendimento das frases, elas são:	50	94,33	1	1,88	2	3,77
2.2 Conteúdo escrito é:	51	96,22	0	0,00	2	3,77
2.3 O texto é:	49	92,45	1	1,88	3	5,66
3 Aparência						
3.1 As ilustrações são:	49	92,45	1	1,88	3	5,66
3.2 As ilustrações servem para complementar o texto?	52	98,11	1	1,88	0	0,00
3.3 As páginas ou seções parecem organizadas?	49	92,45	4	7,54	0	0,00
4 Motivação						
4.1 Em sua opinião, qualquer adolescente que ler essa cartilha, vai entender do que se trata?	42	79,24	4	7,54	7	13,20
4.2 Você se sentiu motivado de ler a cartilha até o final?	43	81,13	5	9,43	5	9,43
4.3 O material educativo aborda os assuntos necessários para que adolescentes desenvolva práticas sustentáveis que favoreça a sua condição de saúde.	48	90,56	0	0,00	5	9,43
4.4 A cartilha educativa lhe sugeriu a agir ou pensar a respeito de práticas sustentáveis?	50	94,33	2	3,77	1	1,88

Fonte: Autoras.

Discussão

A utilização de tecnologia educativas em saúde para o público adolescente, permite a unificação de orientações e facilita o processo ensino-aprendizagem, de modo a entenderem melhor quanto ao seu processo saúde-doença^{27,28}.

Este estudo desenvolveu e validou uma cartilha digital para adolescentes, como uma ferramenta propulsora de práticas de educação em saúde, de modo a orientar a população adolescente sobre a relação saúde e meio ambiente. O uso de materiais educativos impressos ou digitais apresentam-se como dispositivos que contribuem no processo de comunicação em práticas de educação em saúde, de modo, a aumentar a

adesão e compreensão do assunto abordado por parte do público-alvo a quem são destinados²⁹.

Estudo que construiu e validou uma cartilha educativa para a prevenção de síndrome metabólica entre adolescentes, aponta a importância de envolver o público-alvo no processo de elaboração da tecnologia na identificação de conteúdo. Refletindo sobre as suas demandas, visibilizando a elaboração de uma tecnologia que desperte o interesse dos adolescentes no assunto³⁰.

Os resultados da revisão integrativa e das entrevistas semiestruturadas com os adolescentes foram organizados em linearidade para a elaboração textual e ilustração da cartilha sobre práticas sustentáveis. Desta forma, a partir da seleção do conteúdo, iniciou-se a elaboração textual.

Buscou-se aliar conteúdos com informações ricas, objetividade, linguagem simples e cotidiana ao público adolescente, uma vez que este tipo de linguagem permite uma maior compreensão da temática abordada¹⁷.

Destaca-se a necessidade que durante o processo de elaboração de um material educativo, busque-se conhecer o contexto da população à qual se destina, permitindo uma abordagem participativa, comunicativa e aproximação com o contexto de saúde do público-alvo²⁷. A participação dos adolescentes permitiu participação ativa no processo de produção do material, o que possibilitou a identificação dos conteúdos a estarem presentes na cartilha.

A escuta aos adolescentes evidenciou a necessidade de a tecnologia abordar temáticas que facilitassem a identificação de elementos quanto às questões que envolvem a saúde ambiental por parte do público adolescente, permitindo refletir sobre as dimensões que envolvem os conceitos de saúde e meio ambiente. Considerando que a relação saúde e meio ambiente articula-se com temas que não se restringe apenas a poluição, desmatamento e mudanças climáticas, mas que possa identificar os fatores responsáveis pelo processo saúde-doença³¹.

Buscou-se ilustrações coloridas com o objetivo de chamar a atenção dos adolescentes e facilitar a aprendizagem. Assim, as ilustrações configuram-se importantes, pois permite maior legibilidade e compreensão de um texto. Tendo como função atrair o leitor, despertar e manter seu interesse pela leitura, complementar e reforçar a importação da mensagem. Ademais, a ilustração deve permitir que as pessoas se identificassem com a mesma³².

A escolha por ilustrações que se aproximem a sua realidade permite ao adolescente se imaginar vivenciando os eventos relatados de acordo com as suas necessidades³⁰. Nesse contexto, a utilização por personagens que retratassem a inclusão social atende ao que discorre na Constituição Brasileira que garante a todos o direito de inclusão, mediante a igualdade e respeito à dignidade da pessoa humana e de sua função social³³.

Foi necessário que o material elaborado tivesse uma formatação com ilustrações que despertassem no adolescente a adoção por práticas sustentáveis, tornando-o mais apropriado ao público, e com um conteúdo claro, compreensível e objetivo, com palavras simples e familiares ao seu cotidiano¹³.

Na validade do IVC, as respostas dos juízes especialistas da saúde foram concordantes. A

partir das respostas a cartilha educativa “Descomplicando a saúde ambiental”, apresentou validade de conteúdo com IVC global de 0,95, sugerindo que a cartilha é representativa quanto ao conteúdo a ser abordado sobre o desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Outros estudos metodológicos também validaram seus materiais com índices superiores: a cartilha educativa para cuidadores de crianças com gastrotomia, obteve IVC de 0,93³⁴; já a cartilha para promoção do vínculo entre mães e recém-nascidos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal obteve IVC 0,92 dos especialistas³⁵.

Em relação ao SAM, observou que a cartilha foi superior ao escore estabelecido, o que demonstra concordância das respostas dos especialistas que a avaliaram, a classificação foi semelhante a outros estudos que construíram e validaram cartilhas^{36,37}. O Índice de Correlação Intraclasse, considera que a cartilha apresentou percentual satisfatório quanto a linguagem, pertinência prática e relevância teórica entre os juízes.

As observações e sugestões realizadas pelos juízes contribuíram para reformular a escrita do texto, rever ilustrações. Tal efetivação foi essencial para melhorar a qualidade e confiabilidade nas informações do material educativo para sua versão final^{34,38}.

A validação do material elaborado com os adolescentes, apontou que seu conteúdo fosse desenvolvido de acordo com a sua realidade, observando uma avaliação positiva quanto ao material. Destaque, para a importância do processo de avaliação pelo público-alvo como forma de identificar se o material retrata a realidade das pessoas a quem se destina, bem como sensibilizá-las quanto a adoção de novos comportamentos³⁹.

Acredita-se, que o uso de tecnologias digitais pode permitir aos adolescentes uma maior possibilidade de interação, com acesso a recursos de interesses variados sobre práticas promotoras de saúde. Nesse contexto, a utilização de tecnologias digitais proporciona ao adolescente acesso à educação em saúde de forma divertida, lúdica e com acesso universal, promovendo uma aprendizagem significativa quanto à adoção de mudanças de hábitos saudáveis⁴⁰.

Infere-se que a cartilha elaborada pode ser uma ferramenta para a produção de conhecimento e discussões sobre a temática saúde e meio ambiente, possibilitando ao adolescente aproximação e apropriação com as informações contidas na tecnologia, e maior protagonismo quanto a tomadas de decisões do seu processo saúde-doença.

Como limitação do estudo, apontam-se o tamanho amostral durante a realização das entrevistas no processo de levantamento dos dados para elaboração da cartilha, decorrente da pandemia da COVID-19 e a escassez de estudos sobre a temática saúde ambiental, construção e validação de tecnologias para adolescente sobre práticas promotoras de saúde, dificultando a comparação e discussão dos resultados. Assim, a divulgação dos resultados do estudo poderá reduzir essa lacuna.

Conclusão

A cartilha elaborada mostrou-se um instrumento válido e confiável em termos de aparência e conteúdo para ser utilizada na promoção da saúde

de adolescentes quanto ao desenvolvimento de práticas sustentáveis. Assim, a tecnologia cumpriu a finalidade, que é ser uma ferramenta para educação em saúde.

Acredita-se, que a utilização da cartilha elaborada possa permitir o desenvolvimento de práticas voltadas para a promoção de saúde do adolescente, de modo a despertar o protagonismo e sensibilizá-los quanto ao cuidado com o meio ambiente e saúde.

Destaca-se que ao utilizar uma ferramenta desenvolvida com a participação do público-alvo, pode elevar a conscientização deste público para um melhor cuidado de sua saúde, pois amplia sua participação com vistas a contribuir com uma vida saudável, promovendo saúde e bem-estar para todas as pessoas por meio de práticas sustentáveis.

Colaboradores

SAA Alves trabalhou na concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada. KN Silva, MFAS Machado, EGR Cavalcante e GA Albuquerque trabalharam na aprovação da versão a ser publicada. IMP Bezerra trabalhou na concepção, delineamento, redação do artigo ou a sua revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. MSV Lopes trabalhou na concepção, delineamento, redação do artigo ou a sua revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa a autora SAA Alves.

Referências

1. Gonçalves MS, Celedônio RF, Targino MB, Albuquerque TO, Flauzino PA, Bezerra AN, Albuquerque NV, Lopes SC. Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação saudável entre pacientes diabéticos. *Rev Bras Promoc Saude* 2019; 32:7781.
2. Freire P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 43ª ed. São Paulo: Paz e Terra; 2011.
3. Santos SB, Ramos JLS, Machado APA, Lopes MTN, Abreu LC, Bezerra IMP. Tecnologia educativa para adolescentes: construção e validação de álbum seriado sobre sífilis adquirida. *Rev Bras Promoc Saude* 2020; 33:9970.
4. Costa CC, Gomes LFS, Teles LMR, Mendes IC, Oriá MOB, Damascen AKC. Construção e validação de uma tecnologia educacional para prevenção da sífilis congênita. *Acta Paulista Enferm* 2020; 33:eAPE20190028.
5. Lessa L, Silva R, Rocha G, Leal J, Araújo A, Pereira F. Construção de uma cartilha sobre educação no trânsito para adolescentes. *Rev Enferm UFPE online* 2018; 12(10):2737-2742.
6. Johnson JL, Adkins D, Chauvin S. A review of the quality indicators of rigor in qualitative research. *Am J Pharm Educ* 2020; 84(1):7120.
7. Dourado JVL, Arruda LP, Ponte KMA, Silva MAM, Ferreira Junior AR, Aguiar FAR. Tecnologias para a educação em saúde com adolescentes: revisão integrativa. *Av Enferm* 2021; 39(2):235-254.
8. Haruna H, Hu X, Chu SKW, Mellecker RR, Gabriel G, Ndekao PS. Improving sexual health education programs for adolescent students through game-based learning and gamification. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15(9):2027.
9. Sezgin E, Lin S. Technology-based interventions, assessments, and solutions for safe driving training for adolescents: Rapid review. *JMIR Mhealth Uhealth* 2019; 7(1):e11942.
10. Teixeira E, Martins TDR, Miranda PO, Cabral BG, Silva BAC, Rodrigues LSS. Tecnologia educacional sobre cuidados no pós-parto: construção e validação. *Rev Baiana Enferm* 2016; 30(2):1-10.
11. Machado JMH, Martins WJ, Souza MS, Fenner ALD, Silveira M, Machado A. A. Healthy and Sustainable Territories: contribution to collective health, sustainable development and territorial governance. *Com Cien Saude* 2017; 28(2):243-249.
12. Lima LJ, Lima Junior JF, Luna YHDM. Sustainable development, sustainability and health: a review. *Cien Sustainab* 2018; 4(2):133-150.
13. Moura M, Leal J, Leal J, Correia V, Leal J, Silva M, Santos L, Oliveira A. Cartilha sobre prevenção do uso de drogas para adolescentes. *Rev Enferm UFPE online* 2019; 13(4):1106-1114.
14. Santiago RF, Andrade EMLR, Mendes IAC, Vianna MCA, Nery IS. Avaliação de objeto virtual de aprendizagem sobre pré-natal para adolescentes grávidas na atenção básica. *Acta Paul Enferm* 2020; 33:eAPE20190063.
15. Echer IC. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. *Rev Lat-Am Enferm* 2005; 13(5):754-757.

16. Bardin L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70; 2009.
17. Doak CC, Doak LG, Root JH. *Teaching Patients with Low Literacy Skills*. 2ª ed. Philadelphia: J. B. Lippincott Company; 1996.
18. Fonseca LMM, Scochi CGS, Rocha SMM, Leite AM. Cartilha educativa para orientação materna sobre os cuidados com o bebê prematuro. *Rev Lat-Am Enferm* 2004; 12(1):65-75.
19. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem*. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2019.
20. Jasper MA. Expert: a discussion of the implications of the concept as used in nursing. *J Adv Nurs* 1994; 20(4):769-776.
21. Lopes MV, Silva VM, Araujo TL. Methods for establishing the accuracy of clinical indicators in predicting nursing diagnoses. *Int J Nurs Knowl* 2012; 23(3):134-139.
22. Vianna HM. *Testes em educação*. São Paulo: IBRASA; 1982.
23. Gonçalves MB. *Teste de Papanicolaou: construção e validação de material educativo para usuárias de serviços de saúde* [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2007.
24. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, Lee ES, Rauch S. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Soc Work Res* 2003; 27(2):94-104.
25. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? appraisal and recommendations. *Res Nurs Health* 2007; 30:459-467.
26. Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *BMJ Qual Saf* 2016; 25(12):986-992.
27. Albuquerque AFL, Pinheiro AKB, Linhares FMP, Guedes TG. Technology for self-care for ostomized women's sexual and reproductive health. *Rev Bras Enferm* 2016; 69(6):1099-1106.
28. Ribeiro SA, Moreira AD, Reis JS, Soares AN, Géa-Horta T. Elaboration and validation of a booklet on diabetes for Community Health Workers. *Rev Bras Enferm* 2020; 73(4):e20180899.
29. Gigante VCG, Oliveira RC, Ferreira DS, Teixeira E, Monteiro WF, Martins ALO, Nascimento MHM. Construção e validação de tecnologia educacional sobre consumo de álcool entre universitários. *Cogitare Enferm* 2021; 26:e71208.
30. Moura IH, Silva AFRD, Rocha ADESH, Lima LHO, Moreira TMM, Silva ARVD. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. *Rev Lat-Am Enferm* 2017; 25:e2934.
31. Pereira CV, Alves SAA, Sobreira CLS, Lopes MSV. Educação ambiental e arboviroses no contexto escolar. *Rev Enferm UFPE online* 2021; 15:e244683.
32. Moreira MF, Nóbrega MML, Silva MIT. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. *Rev Bras Enferm* 2003; 56(2):184-188.
33. Araújo LAD, Maia MA. Cidade, dever constitucional de inclusão social e a acessibilidade. *Rev Direito Cidade* 2016; 8(1):225-244.
34. Rodrigues LN, Santos AS, Gomes PPS, Silva WCP, Chaves EM. Construction and validation of an educational booklet on care for children with gastrostomy. *Rev Bras Enferm* 2020; 73(3):e20190108.
35. Santos AS, Rodrigues LN, Andrade KC, Santos MSN, Viana MCA, Chaves EMC. Construction and validation of an educational technology for mother-child bond in the neonatal intensive care unit. *Rev Bras Enferm* 2020; 73(4):e20190083.
36. Dias IKR, Lopes MSV, Melo ESJ, Maia ER, Martins RMG. Construção e validação de uma cartilha para autoeficácia da prevenção do Zika vírus. *Texto Contexto Enferm* 2021; 30:e20200182.
37. Lins ML, Macedo JQ, Evangelista CB, Gomes GL. Home self-care after gynecological surgeries: elaboration and validation of educational material. *Acta Paul Enferm* 2021; 34:eAPE03154.
38. Lima MA, Pagliuca LM, Nascimento JC, Caetano JA. Virtual guide on ocular self-examination to support the self-care practice for people with HIV/AIDS. *Rev Esc Enferm USP* 2014; 48(2):285-291.
39. Alcântara CM, Silva ANS, Pinheiro PNC, Queiroz MVO. Digital technologies for promotion of healthy eating habits in teenagers. *Rev Bras Enferm* 2019; 72(2):513-520.
40. Rosa BVC, Girardon-Perlini NMO, Guerrero Gamboa NS, Nietsche EA, Beuter M, Dalmolin A. Desenolvimento e validação de tecnologia educativa audiovisual para famílias e pessoas com colostomia por câncer. *Texto Contexto Enferm* 2019; 28:e20180053.

Artigo apresentado em 15/06/2022

Aprovado em 17/04/2023

Versão final apresentada em 15/05/2023

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva