

Artigo Original

Open Access

# Administração de medicamentos líquidos de uso oral em bebês: desenvolvimento e validação de material educativo para responsáveis e cuidadores

Nathalya Reis SANTOS<sup>1</sup> , Charles Allan PEDRO<sup>1</sup> , André Luiz GONÇALVES<sup>1</sup> , Kérlin ROCHA<sup>1</sup> , Ariadne Botto FIOROT<sup>1</sup> ,  
Dyego Carlos ARAÚJO<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Residência Multiprofissional em Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Brasil; <sup>2</sup>Laboratório de Inovação para o Cuidado em Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Brasil; <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica. Grupo de Pesquisa em Implementação e Integração do Cuidado Farmacêutico no SUS, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Brasil

Autor correspondente: Araújo DC, dyego.araujo@ufes.br

Submetido em: 02-06-2024 Reapresentado em: 17-06-2024 Aceito em: 17-06-2024

Revisão por pares: Thais de Barros Fernandes e Maria Rita Novaes

## Resumo

**Objetivo:** desenvolver um material educativo com orientações para responsáveis e cuidadores sobre a administração de medicamentos líquidos de uso oral em bebês. **Métodos:** o estudo compreendeu três etapas: (i) desenvolvimento do material educativo com base em revisão de literatura, (ii) avaliação por um comitê de oito especialistas e (iii) posterior avaliação pela população. A validação do material foi baseada em um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) mínimo de 0,80 e um índice de concordância de 75% entre os participantes. **Resultados:** o material educativo, intitulado “Uso de medicamentos líquidos por bebês: um guia para responsáveis e cuidadores”, foi finalizado com 32 páginas, apresentando uma organização lógica, linguagem simples, exemplos e imagens. Após a avaliação do comitê de especialistas, o material obteve um IVC de 0,98 e incorporou sete sugestões. A avaliação pela população resultou em um índice de concordância de 97,5%, com todas as sugestões sendo consideradas. **Conclusões:** o material educativo foi validado, destacando-se pela conformidade com os objetivos, estrutura coesa e relevância. Esta ferramenta segura e informativa pode beneficiar tanto os cuidadores quanto os profissionais de saúde, sendo essencial para prevenir erros na administração de medicamentos líquidos em bebês, reduzindo riscos de intoxicação e outros impactos na saúde.

**Palavras-chave:** criança, uso de medicamentos, cuidadores, educação em saúde

## Administration of liquid medications for oral use in babies: development and validation of educational material for caregivers

## Abstract

**Objective:** To develop an educational material with guidelines for caregivers on the administration of oral liquid medications in infants. **Methods:** the study comprised three stages: (i) development of the educational material based on a literature review, (ii) evaluation by a committee of eight specialists, and (iii) subsequent evaluation by the target population. The validation of the material was based on a minimum Content Validity Index (CVI) of 0.80 and an agreement rate of 75% among participants. **Results:** the educational material, titled “Administering Liquid Medications to Infants: A Guide for Caregivers and Guardians,” was completed with 32 pages, featuring logical organization, simple language, examples, and images. After evaluation by the committee of specialists, the material achieved a CVI of 0.98 and incorporated seven suggestions. The evaluation by the target population resulted in an agreement rate of 97.5%, with all suggestions being considered. **Conclusions:** the educational material was validated, standing out for its alignment with objectives, cohesive structure, and relevance. This safe and informative tool can benefit both caregivers and healthcare professionals, being essential to prevent errors in the administration of liquid medications in infants, thereby reducing the risks of intoxication and other health impacts.

**Keywords:** child, drug utilization, caregivers, health education



## Introdução

As formas farmacêuticas líquidas, como soluções, suspensões e emulsões são as principais preparações utilizadas pela via oral em bebês, oferecendo vantagens como maior facilidade de ingestão e dosagem flexível, entretanto a preparação e administração dessas formulações farmacêuticas exigem extrema cautela.<sup>1-3</sup> Em situações de automedicação ou erro no cálculo de dose ou volume, os bebês ficam vulneráveis a um potencial risco de intoxicação, já que mais de 80% dos erros de administração de medicamentos em crianças, em ambientes não hospitalares, estão relacionados a formas farmacêuticas líquidas.<sup>4</sup>

Erros no processo de uso de medicamentos líquidos no ambiente doméstico estão vinculados a unidades de medida confusas, instruções complexas e baixo letramento em saúde dos pais e cuidadores.<sup>5-11</sup> Estudos demonstram que a carência de informações nas prescrições ou orientações pouco claras referentes à via de administração, à frequência e à duração do tratamento afetam a compreensão dos responsáveis, principalmente dos que possuem baixo nível de alfabetização<sup>11-13</sup>. Outros estudos mostram que cuidadores com baixo letramento em saúde são mais habituados a utilizar instrumentos de medidas não padronizados, como colheres de cozinha, e possuem maior dificuldade em compreender rótulos, prescrições e a dosagem baseada no peso da criança.<sup>9,11</sup> Além disso, evidenciaram que a alfabetização limitada foi associada a um aumento nas chances de erros de dosagem de medicamentos líquidos.<sup>5,10</sup> Diante dessa problemática, torna-se importante a implementação de ações educativas, como a elaboração de materiais educativos acessíveis para cuidadores, principalmente para aqueles com limitado letramento em saúde.<sup>14-16</sup>

O desenvolvimento de materiais educativos envolve etapas de avaliação e validação por especialistas e pela população, visando assegurar a entrega de informações seguras e compreensíveis<sup>15,17-19</sup>. No Brasil, apenas 12% da população é funcionalmente alfabetizada em textos complexos, o que ressalta a necessidade de considerar a acessibilidade textual e terminológica durante o desenvolvimento dos materiais educativos.<sup>17,20-22</sup> Para conhecimento dos autores, não existem materiais educativos, desenvolvidos com esse rigor metodológico, para orientar sobre uso de medicamentos líquidos por bebês. Assim, o presente estudou objetivou desenvolver e avaliar um material educativo sobre administração de medicamentos líquidos em bebês à luz dos princípios do letramento em saúde para responsáveis e cuidadores.

## Métodos

Trata-se de um estudo de desenvolvimento metodológico realizado em três etapas: 1) Desenvolvimento do material educativo; 2) Validação do material educativo por um comitê de especialistas; 3) Avaliação do material educativo pela população-alvo.

### Etapa 01 - Desenvolvimento do material educativo

#### Levantamento teórico para o desenvolvimento do material

O desenvolvimento do material se deu a partir de uma revisão bibliográfica sobre a administração de medicamentos líquidos de uso oral em bebês, permitindo a delimitação e seleção dos tópicos a serem incluídos. Foram utilizados as seguintes publicações: *Medication Safety Tips for Families*<sup>23</sup>; *Adverse Drug Events in Children*<sup>24</sup>; Guia multiprofissional de educação em saúde na

pediatria<sup>25</sup>; Vocabulário controlado de formas farmacêuticas, Vias de administração e embalagens de medicamentos<sup>26</sup>; Orientação sobre o uso de medicamentos<sup>27</sup>; Uso seguro de medicamentos em pacientes pediátricos<sup>3</sup>; *BNF for Children*<sup>28</sup>; *Preventing Home Medication Administration Errors*<sup>11</sup>; Como utilizar corretamente as formas farmacêuticas (Tamelini et al., 2022), Uso de medicamentos na creche e na escola<sup>29</sup>. Também foram utilizadas bulas de medicamentos e artigos científicos, identificados nas bases de dados PubMed/Medline, Scielo e *Google Scholar*, priorizando-se os que foram publicados nos últimos cinco anos. Os textos foram cuidadosamente lidos para extrair informações atualizadas e relevantes, que foram utilizadas na elaboração do material.

#### Elaboração do protótipo do material educativo

A elaboração do protótipo do material educativo foi realizada por quatro farmacêuticos, considerando as orientações do Instrumento de Avaliação de Materiais Educativos Impressos com foco no Letramento em Saúde para o Brasil (AMEELS-BR). Esse instrumento contém 56 itens de avaliação, divididos em seis seções relacionadas ao conteúdo, linguagem, ilustrações, *layout*, tipografia, apresentação, estímulo/motivação do aprendiz e adequação cultural<sup>16</sup>. As informações no material educativo foram redigidas de forma clara e objetiva, com o objetivo de facilitar a compreensão do público, especialmente daqueles com baixa escolaridade<sup>17</sup>. Ilustrações foram inseridas no material com o objetivo de complementar as informações escritas. As ilustrações foram obtidas em plataformas que disponibilizam este recurso, como *The Noun Project*, *Corel Draw*<sup>®</sup>, *Canva* e *Freepik*. Os textos e as ilustrações foram organizados de forma a se obter um sentido lógico, estético e sequencial, com o intuito de facilitar a compreensão dos leitores e auxiliar na identificação de informações específicas no tema abordado.

### Etapa 02 - Validação do material educativo por um comitê de especialistas

A segunda etapa consistiu na avaliação das evidências de validade com base no conteúdo. Para tanto, a primeira versão do material educativo foi submetida a uma avaliação por especialistas, buscando obter um consenso por meio da técnica *Delphi*. Essa técnica consiste em um método sistemático de julgamento de informações, útil para alcançar consensos entre especialistas sobre um determinado tema, por meio de validações realizadas em fases ou ciclos, sem a necessidade de estarem fisicamente reunidos<sup>30</sup>.

O comitê de especialistas foi constituído por profissionais com formação acadêmica e experiência profissional no tema abordado no material educativo, tendo sido selecionados por conveniência. O contato com os especialistas foi realizado via *e-mail* por meio de uma carta-convite com os objetivos do trabalho e o método de avaliação.

#### Avaliação do material educativo pelo comitê de especialistas

O material educativo e o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE) foram disponibilizados para os especialistas em formato digital. O instrumento de avaliação foi disponibilizado via online através da ferramenta *Google forms*, por meio de um link enviado por *e-mail*. A coleta dos dados foi realizada entre novembro e dezembro de 2023. O instrumento de avaliação enviado aos especialistas, foi adaptado do modelo desenvolvido

por Teixeira e Mota<sup>31</sup>, cujo objetivo é avaliar o material educativo em relação aos propósitos, metas ou objetivos a serem alcançados; estrutura e apresentação, que abrange a forma de apresentar as orientações, incluindo a organização geral, estrutura, estratégia de apresentação, coerência e formatação; e relevância do material, que se refere às características que avaliam o grau de importância do material.

Os especialistas realizaram a avaliação por meio de uma escala *Likert*, na qual as respostas são classificadas como 1. Inadequado; 2. Parcialmente adequado; 3. Adequado; 4. Totalmente adequado. Além disso, os especialistas tiveram a oportunidade de fornecer sugestões e comentários no instrumento de avaliação e no próprio material, caso julgassem necessário. As recomendações e sugestões consideradas pertinentes foram acatadas para aprimorar o material. Após avaliação, os especialistas e sugestões foram codificados para uma combinação de letra e número.

#### Avaliação do Índice de Validade de Conteúdo

Após a avaliação realizada pelos especialistas, foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para avaliar a representatividade e relevância do construto.<sup>32</sup> O material educativo foi considerado válido quando o IVC atingisse o mínimo de 0,80.<sup>33</sup> Para calcular o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), as respostas 1 e 2 foram consideradas como “0” e as respostas 3 e 4 foram recodificadas como “1”. O IVC foi calculado tanto para cada item individualmente quanto para o material educativo como um todo, utilizando a média dos IVCs obtidos para os itens avaliados.

#### **Etapa 03 - Avaliação do material educativo pela população**

A avaliação foi conduzida com indivíduos selecionados por conveniência em grupos de aplicativos de mensagens. A coleta de dados ocorreu entre novembro e dezembro de 2023. Participaram do estudo pessoas com idade igual ou superior a 18 anos, alfabetizadas. Os convites foram enviados por meio dos aplicativos de mensagens e, após a aceitação, os participantes receberam o material educativo, a ferramenta de avaliação e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de forma online. A ferramenta de avaliação foi disponibilizada via Google Forms, através de um link enviado nos grupos de mensagens. Além da avaliação do material educativo, foram coletados dados sociodemográficos como sexo, idade e escolaridade.

Os participantes foram instruídos a realizar a leitura do material educativo e, em seguida, realizar a avaliação por meio de um instrumento baseado e adaptado em um modelo desenvolvido por Gonçalves, Barbieri & Gabrielloni<sup>34</sup>, que visa avaliar o material de acordo com a sua organização, estilo da escrita, aparência

e motivação. Foram considerados satisfatórios os itens que obtiveram concordância maior que 75%<sup>35</sup>. Também foi permitido que os participantes realizassem sugestões de melhoria no próprio instrumento de avaliação, cuja pertinência foi avaliada pela equipe de pesquisa.

#### **Aspectos éticos**

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde (CCS), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) sob parecer 6.321.524 (CAAE nº 71228023.3.0000.5060). Todos os participantes foram convidados a assinar o TCLE de forma online, por meio da ferramenta *Forms*.

## **Resultados**

#### **Etapa 01 - Desenvolvimento do material educativo**

O material educativo foi intitulado como “Uso de medicamentos líquidos por bebês: Um guia para responsáveis e cuidadores”. A versão final foi composta por 32 páginas, em formato A4, totalizando oito páginas quando dobradas no formato livreto. As informações contidas no material foram organizadas de modo a se obter um sentido lógico, utilizando linguagem simples - dispondo de exemplos para complementar a explicação de termos técnicos - e imagens para acrescentar ao conteúdo escrito. Algumas informações foram estruturadas de forma numerada.

O material foi organizado nos seguintes tópicos: Apresentação do material; Apresentação da idealizadora; Sumário; Antes de preparar o medicamento para o bebê; Itens para conferir na embalagem do medicamento; Eventos que podem acontecer quando realizamos a automedicação; Alguns sinais de intoxicação por medicamentos; O que fazer se perceber sinais de intoxicação; Como usar medicamentos em gotas; Como usar o copo dosador; Como usar a seringa dosadora com o batoque; Como usar a seringa dosadora sem o batoque; Como misturar o medicamento em pó ou granulado com água; Como misturar o medicamento em pó ou granulado com diluente próprio; Como usar um sachê; Como usar um flaconete pela via oral; Dicas importantes e Perguntas para fazer sobre medicamentos para os profissionais de saúde.

#### **Etapa 02 – Validação do material educativo por um comitê de especialistas**

A avaliação do protótipo foi realizada por oito especialistas, cujas características sociodemográficas e relativas à expertise no constructo avaliado estão descritas na Tabela 01.

**Tabela 1.** Perfil do comitê de especialistas que realizou a avaliação do material educativo.

Especialista	Sexo	Área de formação	Tempo de experiência	Especialização
E1	Feminino	Medicina	15 anos	Residência em Pediatria com Área de atuação em Neonatologia
E2	Feminino	Farmácia	5 anos	Mestrado em Assistência Farmacêutica
E3	Feminino	Letras	32 anos	Pós-graduação em Letras
E4	Feminino	Farmácia	4 anos	Residência Multiprofissional em Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente
E5	Feminino	Enfermagem	12 anos	Mestrado Profissional em Enfermagem e Especialização em Enfermagem em Neonatologia e Pediatria
E6	Feminino	Farmácia	13 anos	Mestrado em Ciências
E7	Feminino	Medicina	10 anos	Residência em Pediatria e Neonatologia
E8	Feminino	Farmácia	13 anos	Mestrado em Ciências Farmacêuticas



O IVC-global do material educativo foi de 0,98. O IVC-B para o bloco “objetivos” e “relevância” foi de 1,0. Já o bloco de “estrutura e organização do material educativo” apresentou um IVC-B de 0,97. Neste bloco, os itens “as mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva”, “o material está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo do ME” e “o número de páginas está adequado”

apresentaram IVC-I de 0,87. A avaliação do material educativo e o IVC estão apresentados na Tabela 2.

As sugestões apresentadas pelo comitê de especialistas se encontram expostas na Tabela 3. Após a análise das doze sugestões realizadas pelos especialistas, foram consideradas integralmente sete delas (S2, S3, S6, S8, S9, S10 e S12) que resultaram em ajustes no material educativo.

**Tabela 2.** Índice de validade de conteúdo para o material educativo “Uso de medicamentos líquidos por bebês: um guia para responsáveis e cuidadores.

Categorias	Itens	I	PA	A	TA	IVC-I
OBJETIVOS IVC-B (Média) =1,00	As informações/conteúdos são ou estão coerentes com as necessidades cotidianas do público-alvo do material educativo.	-	-	-	8	1
	As informações/conteúdos são importantes para a qualidade de vida e/ou trabalho do público-alvo do material educativo.	-	-	-	8	1
	Convida e/ou instiga a mudança de comportamento e atitude	-	-	2	6	1
	Pode circular no meio científico da área	-	-	4	4	1
	Atende aos objetivos de instituições que atendem/trabalham com o público-alvo de material educativo.	-	-	2	6	1
	O material educativo é apropriado para o público-alvo.	-	-	1	7	1
	As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva.	-	1	2	5	0,87
ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO IVC-B (Média)= 0,97	As informações apresentadas estão cientificamente corretas.	-	-	2	6	1
	O material está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo do ME	-	1	4	3	0,87
	Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	-	-	2	6	1
	As informações estão bem estruturadas em concordância e ortografia.	-	-	1	7	1
	O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo.	-	-	5	3	1
	As informações de capa, contracapa, sumário, agradecimentos e apresentação são coerentes.	-	-	2	6	1
	O tamanho do título e dos tópicos e dos tópicos está adequado.	-	-	1	7	1
RELEVÂNCIA IVC-B (Média)= 1,00	As ilustrações estão expressivas e suficientes.	-	-	4	4	1
	O número de páginas está adequado.	-	1	4	3	0,87
	Os temas retratam aspectos-chave que devem ser reforçados.	-	-	-	8	1
	O material educativo permite generalização e transferência do aprendizado a diferentes contextos.	-	-	2	6	1
	O material educativo propõe a construção de conhecimentos.	-	-	2	6	1
	O material educativo aborda os assuntos necessários para o saber do público-alvo.	-	-	-	7	1
	O material educativo está adequado para ser usado por qualquer profissional com o público-alvo.	-	-	3	5	1

Notas: I= Inadequado; PA= Parcialmente adequado; A= Adequado; TA= Totalmente adequado; IVC=Índice de validade de conteúdo

**Tabela 3.** Sugestões referidas pelos especialistas sobre material educativo “Uso de medicamentos líquidos por bebês: Um guia para responsáveis e cuidadores”.

Sugestões dadas pelos especialistas	Especialista	Avaliação pela equipe de pesquisa
S1 “Um layout mais atrativo, com textos mais distribuídos chamariam mais atenção.”	E2	Não aceita
S2 “É importante referenciar as informações disponibilizadas, isso traz mais credibilidade às mesmas.”	E2	Aceita
S3 “Senti falta de referências bibliográficas utilizadas para a elaboração.”	E6	Aceita
S4 “Se o material for apresentado por profissional da saúde, pode ficar mais fácil de entender alguns termos mais técnicos. Porém, possuem alguns termos ou especificações que podem confundir o leitor mais leigo.”	E4	Não aceita
S5 “As informações estão bem descritas e quando usados termos técnicos esses são explicados e/ou exemplificados. No entanto, vejo a necessidade de tornar o material ainda mais acessível para a população-alvo.”	E2	Não aceita
S6 “Quanto ao termo “reconstituição”, julgo que pode ser um termo difícil para o público-alvo. A sugestão é explicar o que é, ou ainda, utilizar um termo mais simples que indique o mesmo significado.”	E5	Aceita
S7 “O conteúdo está excelente. Achei que talvez o público-alvo ache um pouco extenso e em alguns casos não leia todo o material.”	E7	Não aceita
S8 “Nas páginas 11, 13, 15 e 18, no item sinalizado como “importante”, acho desnecessária a numeração.”	E5	Aceita
S9 “Ajustar a letra “T” da palavra “Tome” no item 4 da orientação sobre o uso do flaconete.”	E8	Aceita
S10 “Acho que talvez ficasse melhor a imagem do frasco de dipirona mostrando todas as informações em um frasco real. E também adicionar que a informação pode vir de forma diferente, dependendo do fabricante.”	E4	Aceita
S11 “Algumas informações se repetem. Acredito que quanto mais objetivo for o material e consequentemente menor o número de páginas, maior será a adesão do público-alvo.”	E2	Não aceita
S12 “É interessante que seja sinalizado no texto, de forma clara, que as recomendações são para medicamentos líquidos de uso oral, uma vez que existem medicamentos líquidos que podem ser administrados por outras vias, como por exemplo: flaconetes para uso externo, inalatórios e injetáveis. Não deixar isso claro pode provocar erros de administração, como por exemplo: um cuidador ao ler o texto pode acreditar que todo flaconete é de uso oral e administrar um flaconete de uso externo conforme orientado no material.”	E2	Aceita

### Etapa 03 - Avaliação do material educativo pela população

A análise do material educativo pela população foi realizada por 31 participantes, sendo a maioria do sexo feminino (n= 24; 77,4%) e idade variando entre 23 e 53 anos (Média= 35 ± 7,4 anos). A maioria dos participantes tinha, no mínimo, o ensino médio completo (n= 28; 90,3%). A avaliação realizada pelos participantes quanto à organização, estilo de escrita, aparência e motivação está apresentada na Tabela 4. Todos os itens avaliados pela população obtiveram taxa de concordância superior a 75%, resultando em uma média global de 97,5%.

**Tabela 4.** Avaliações realizadas pelo público-alvo.

ORGANIZAÇÃO		
<b>A capa chamou sua atenção?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	28	90,3
Mais ou Menos	0	0
Não	3	9,7
<b>Mostra o assunto a que se refere?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	31	100
Não	0	0
<b>Os tópicos têm sequência?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	31	100
Não	0	0
<b>O tamanho no conteúdo dos tópicos foi adequado?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	31	100
Não	0	0
ESTILO DA ESCRITA		
<b>Quanto ao entendimento das frases, elas são?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Fáceis de entender	0	0
Difíceis de entender	0	0
Não sabe	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Existe associação das perguntas com as frases?</b>	29	93,5
Sim	2	6,5
Não	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>O conteúdo escrito é:</b>	31	100
Claro	0	0
Confuso	0	0
Não sabe	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>O texto é:</b>	29	93,5
Interessante	0	0
Desinteressante	2	6,5
Repetitivo	0	0
APARÊNCIA		
<b>As ilustrações são:</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Simples	30	96,8
Complicadas	0	0
Outro	1	3,2
<b>As ilustrações</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ajudaram para maior compreensão do texto	31	100
Dificultaram a compreensão do texto	0	0
Outro	0	0
MOTIVAÇÃO		
<b>Em sua opinião, qualquer pessoa que ler esse material, vai entender do que se trata?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	30	96,8
Não	1	3,2
<b>Você foi motivado(a) a ler até o final?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	30	96,8
Não	1	3,2

As sugestões realizadas pela população para inclusões ou alterações foram compiladas na Tabela 5. Dentre as sugestões, duas se referem à inclusão de informações e uma se refere a alteração. Todas as sugestões da população foram aceitas e incorporadas ao material educativo.

**Tabela 5.** Sugestões realizadas pela população.

Participante	Sugestão
Participante 1	“Na parte de ligações, em caso de intoxicações, acho legal acrescentar o número do Toxcen”.
Participante 1	“Na parte de como usar a seringa dosadora sem o batoque, não ficou claro se após verter o medicamento em um copo, caso sobre medicamento, se devo descartar ou devolver para o frasco do medicamento. Caso seja necessário descartar, acho que isso deve ser sinalizado no texto.”
Participante 2	“Gostei da capa, mas acho que deveria ter mais cores para chamar mais atenção.”

### Discussão

O material educativo “Uso de medicamentos líquidos por bebês: um guia para responsáveis e cuidadores” foi avaliado de forma abrangente por um comitê de especialistas e pela população-alvo, sendo considerado informativo, de alta qualidade e seguro. Essa validação confirma a sua relevância como uma ferramenta essencial para auxiliar responsáveis e cuidadores na administração correta de medicamentos líquidos orais em bebês, promovendo segurança e eficácia no tratamento. A estrutura clara, a linguagem acessível e o conteúdo visualmente orientado contribuem para a compreensão e aplicabilidade das instruções fornecidas, reforçando a importância de materiais educativos bem elaborados no campo da saúde pediátrica.

A avaliação realizada pelo comitê de especialistas, composto por profissionais de quatro áreas distintas, resultou em um IVC global excelente, assemelhando-se a outros estudos que empregaram o mesmo método avaliativo.<sup>35-39</sup> Esses resultados evidenciam a importância da etapa de avaliação do material educativo por profissionais experientes e qualificados nas áreas da saúde e educação, possibilitando uma análise crítica e especializada, e assegurando que o conteúdo contenha informações técnicas, de qualidade, atualizadas e aplicáveis na prática, conferindo ao material, maior confiabilidade e possibilidade de ser utilizado como ferramenta por diferentes categorias profissionais.<sup>39</sup>

Uma dessas sugestões da avaliação do material educativo pelo comitê de especialistas envolveu a proposta de um *layout* mais atrativo, apesar de o material já contemplar todas as recomendações estabelecidas pelo instrumento AMEELS-BR quanto ao *layout*, tipografia e apresentação.<sup>16</sup> Isso demonstra a importância de envolver *designers* gráficos no processo de produção de materiais educativos. Outras recomendações incluíram a sugestão de tornar o conteúdo mais acessível linguisticamente, no entanto, a avaliação realizada pela população não evidenciou obstáculos na compreensão do material, que aderiu às recomendações do AMEELS-BR ao definir e exemplificar os termos técnicos.<sup>16</sup> Enriquecer o texto com explicações e termos mais familiares ao leitor é essencial para solidificar a compreensão de diferentes públicos.<sup>17</sup> É importante ressaltar ainda que o propósito desse material educativo não é substituir as orientações oferecidas por profissionais da saúde, mas complementá-las.

No que se refere à avaliação realizada pela população, o material educativo demonstrou consistência em termos de organização, estilo de escrita, aparência e motivação, alinhando-se a resultados de outras pesquisas.<sup>34,35</sup> No entanto, é importante destacar que a maioria dos avaliadores participantes possuem formação igual ou superior ao ensino médio. Isso ressalta a importância de realizar a avaliação do material educativo por um número maior de indivíduos com níveis educacionais mais baixos. Essa necessidade se fundamenta no fato de que, no Brasil, apenas 19,2% das pessoas com 25 anos ou mais completaram o ensino superior até 2022, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.<sup>40</sup> Além disso, o baixo nível de escolaridade de cuidadores impacta negativamente em tarefas relacionadas ao manejo de medicamentos, como identificar seus nomes e administrá-los corretamente, constatando a necessidade do desenvolvimento de ferramentas de educação em saúde adaptadas ao nível de letramento desse público.<sup>41</sup>

A incorporação de ilustrações no material educativo destacou a relevância desse recurso como complemento às informações escritas, facilitando a compreensão, visto que para o comitê de especialistas as imagens são pertinentes, e para a população, contribuíram para uma melhor compreensão do texto. O uso de ilustrações em materiais educativos está associado à redução de erros entre indivíduos com baixo letramento em saúde e são eficazes na minimização de erros de dosagem de medicamentos líquidos.<sup>11,42-44</sup> No entanto, como a avaliação do material ocorreu exclusivamente no formato digital, permitindo que o leitor ajustasse o tamanho conforme a sua preferência, é importante que futuras análises incluam também a avaliação do material impresso para verificar se as dimensões dos elementos gráficos são adequadas.

Os pesquisadores deste estudo constataram que o material educativo "Uso de medicamentos líquidos por bebês: um guia para responsáveis e cuidadores" se apresenta como uma importante ferramenta a ser utilizada por profissionais de saúde para prevenção de erros de administração de medicamentos em bebês. Além disso, identificou-se a necessidade iminente de investimento em ferramentas educativas e informativas direcionadas ao uso de medicamentos em bebês, visando apoiar os cuidadores no manejo desses insumos e facilitar a orientação dos profissionais de saúde, que, por vezes, enfrentam dificuldades para orientar este público.<sup>11</sup> Adicionalmente, ressalta-se a importância de realizar atualizações periódicas ao desenvolver materiais educativos, considerando as novas informações pertinentes ao tema e as demandas da população, garantindo a disseminação dinâmica e acessível das informações.<sup>45-47</sup>

Entre as limitações deste estudo, destaca-se a falta de avaliação por parte da população composta exclusivamente por responsáveis e cuidadores de bebês. A participação desses indivíduos teria potencialmente enriquecido ainda mais o desenvolvimento do material. Além disso, apesar da população não ser constituída por pessoas especialistas no tema abordado, é importante ressaltar como uma limitação, a necessidade de incluir um número mais significativo de participantes com menor nível de escolaridade, visando avaliar a acessibilidade textual e terminológica específica desse público. Por fim, a ausência de um *designer* gráfico também é considerada uma limitação, uma vez que algumas imagens desejáveis não puderam ser incorporadas e para que o *design* pudesse ser padronizado.

## Conclusão

O material educativo "Uso de medicamentos líquidos por bebês: um guia para responsáveis e cuidadores" foi considerado validado. A avaliação realizada pelo comitê de especialistas e pela população destacou a conformidade com os objetivos propostos, estrutura coesa, apresentação e relevância. Este material demonstrou ser uma ferramenta informativa, de qualidade e segura, não apenas para cuidadores, mas também para profissionais de saúde que lidam com bebês.

## Fontes de financiamento

Não houve fonte de financiamento para a realização desta pesquisa.

## Colaboradores

NSRS, ALBDG, CAP, KSSR, ABF e DCSAA tiveram acesso total a todos os dados do estudo e assumem a responsabilidade pela integridade e precisão da análise dos dados. NSRS, ALBDG, CAP, KSSR, ABF e DCSAA conceberam e projetaram o estudo. NSRS, ALBDG, CAP realizaram a coleta e análise dos dados. NSRS, ALBDG, CAP redigiram o artigo. ABF, KSSR e DCSAA realizaram a revisão crítica do artigo. NSRS, ALBDG, CAP, KSSR, ABF e DCSAA aprovaram a versão final a ser publicada.

## Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses em relação a este artigo.

## Referências

1. Ernest TB, Elder DP, Martini LG, Roberts M, Ford JL. Developing paediatric medicines: identifying the needs and recognizing the challenges. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2010;59(8).
2. Souza ALDM de, Batista FF de A, Tacla MTGM, Cardelli AAM, Ferrari RAP. Uso de medicamentos em crianças menores de um ano. *Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras*. 2020;20(1).
3. ISMP IPPS no U de M. Uso seguro de medicamentos em pacientes pediátricos. *Boletim ismp*. 2017;6(4).
4. Smith MD, Spiller HA, Casavant MJ, Chounthirath T, Brophy TJ, Xiang H. Out-of-hospital medication errors among young children in the United States, 2002-2012. *Pediatrics*. 2014;134(5).
5. Harris LM, Dreyer BP, Mendelsohn AL, Bailey SC, Sanders LM, Wolf MS, et al. Liquid Medication Dosing Errors by Hispanic Parents: Role of Health Literacy and English Proficiency. *Acad Pediatr*. 2017;17(4).
6. Neuspiel DR, Taylor MM. Reducing the Risk of Harm from Medication Errors in Children. Vol. 6, *Health Services Insights*. 2013.
7. Torres A, Parker RM, Sanders LM, Wolf MS, Bailey SC, Patel DA, et al. Parent Preferences and Perceptions of Milliliters and Teaspoons: Role of Health Literacy and Experience. *Acad Pediatr*. 2018;18(1).



8. Williams TA, Wolf MS, Parker RM, Sanders LM, Bailey S, Mendelsohn AL, et al. Parent Dosing Tool Use, Beliefs, and Access: A Health Literacy Perspective. *Journal of Pediatrics*. 2019;215.
9. Yin HS, Dreyer BP, Foltin G, van Schaick L, Mendelsohn AL. Association of Low Caregiver Health Literacy With Reported Use of Nonstandardized Dosing Instruments and Lack of Knowledge of Weight-Based Dosing. *Ambulatory Pediatrics*. 2007;7(4).
10. Yin HS, Mendelsohn AL, Wolf MS, Parker RM, Fierman A, Van Schaick L, et al. Parents' medication administration errors: Role of dosing instruments and health literacy. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(2).
11. Yin HS, Neuspiel DR, Paul IM. Preventing Home Medication Administration Errors. *Pediatrics*. 2021;148(6).
12. Jeetu G, Girish T. Prescription drug labeling medication errors: A big deal for pharmacists. Vol. 2, *Journal of Young Pharmacists*. 2010.
13. Kaushal R, Goldmann DA, Keohane CA, Abramson EL, Woolf S, Yoon C, et al. Medication errors in paediatric outpatients. *Qual Saf Health Care*. 2010;19(6).
14. De Jesus Castro Sousa Harada M, Chanes DC, Kusahara DM, Da Luz Gonçalves Pedreira M. Segurança na administração de medicamentos em Pediatria. *ACTA Paulista de Enfermagem*. 2012;25(4).
15. De Carvalho MRF, Pereira DN. A condução do uso de medicamentos por mães de crianças / The leading of use of medicines by mothers of children. *Brazilian Journal of Development*. 2022;8(6).
16. Abreu RB de, Carioca AAF, Sampaio HA de C, Vasconcelos CMCS de. Validação do Instrumento de Avaliação de Materiais Educativos Impressos com foco no Letramento em Saúde para o Brasil (AMEELS-BR). *Research, Society and Development*. 2021;10(12).
17. ARAÚJO DC, FINATTO MJ. Farmácia e linguística: estratégias para a promoção do letramento em saúde. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2024 Mar 28;15(1):1141.
18. Slatore CG, Kulkarni HS, Corn J, Sockrider M. Improving health literacy: The new American thoracic society guidelines for patient education materials. Vol. 13, *Annals of the American Thoracic Society*. 2016.
19. Cangussú LR, Alho EAS, Cardoso FEL, Tenório AP de O, Barbosa RH de A, Lopes JM, et al. Concordância entre dois instrumentos para avaliação do letramento em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2021;30(2).
20. Paiva APRC, Vargas EP. Material Educativo e seu público: um panorama a partir da literatura sobre o tema. *Revista Práxis*. 2017;9(18).
21. Lima Nogueira D, Do Socorro de Sousa M, Socorro de Araújo Dias M, De Paulo Teixeira Pinto V, Cristina Lindsay A, Maria Tavares Machado M. Educação em saúde e na saúde: conceitos, pressupostos e abordagens teóricas. *SANARE- Revista de Políticas Públicas*. 2022;21(2).
22. Acessibilidade textual e terminológica. *Acessibilidade textual e terminológica*. 2022.
23. American Academy of Pediatrics Council on Quality Improvement and Patient Safety. How to Use Liquid Medicines for Children. <https://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/at-home/medication-safety/Pages/Using-Liquid-Medicines.aspx>. 2021.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Adverse Drug Events in Children. [https://www.cdc.gov/medicationsafety/parents\\_childrenadversedrugevents.html](https://www.cdc.gov/medicationsafety/parents_childrenadversedrugevents.html). 2023.
25. Conselho Federal de Farmácia. Guia multiprofissional de educação em saúde na pediatria. Maldonado JLM, editor. Brasília; 2022.
26. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Vocabulário controlado de formas farmacêuticas, Vias de administração e embalagens de medicamentos. 1st ed. 2011.
27. Instituto Nacional De Saúde Da Mulher DCEDAFF. Orientação sobre o uso de medicamentos. Fiocruz; 2021.
28. Paediatric Formulary Committee. BNF for Children (online). Paediatric Formulary Committee. BNF for Children (online) London: BMJ Group, Pharmaceutical Press, and RCPCH Publications . 2022.
29. Sociedade Brasileira. Uso de medicamentos na creche e na escola. Nota Especial. 2023.
30. Niederberger M, Köberich S. Coming to consensus: the Delphi technique. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2021 Oct 27;20(7):692–5.
31. Teixeira E, Mota VMS de S. Educação em saúde: Tecnologias Educacionais em Foco. 1st ed. Vol. 2. São Caetano do Sul: Difusão Editora; 2011.
32. Yusoff MSB. ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. *Education in Medicine Journal*. 2019;11(2).
33. Silva KN da, Alves SAA, Lopes M do SV, Pinto AGA, Pereira MLD, Cavalcante EGR. Desenvolvimento e validação de um folder educativo para coleta de escarro da tuberculose pulmonar. *Rev Bras Enferm*. 2023;76(1).
34. Gonçalves MB, Barbieri M, Gabrielloni MC. Teste de Papanicolaou: construção e validação de material educativo para usuárias de serviços de saúde. *Saúde Coletiva*. 2008;5(20):39–44.
35. Galdino YLS, Moreira TMM, Marques ADB, Silva FAA da. Validação de cartilha sobre autocuidado com pés de pessoas com Diabetes Mellitus. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(3).
36. Ximenes MAM, Fontenele NÃO, Bastos IB, Macêdo TS, Galindo Neto NM, Caetano JÁ, et al. Construção e validação de conteúdo de cartilha educativa para prevenção de quedas no hospital. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2019;32(4).
37. Roquini GR, Avelar NRN, Santos TR, Oliveira MRA de C, Galindo Neto NM, Sousa MRMGC de, et al. Construção e validação de cartilha educativa para promoção da adesão a antidiabéticos orais. *Cogitare Enfermagem*. 2021;26.
38. Lima KF, Gomes ALA, Melo ESJ, Vasconcelos FX, Sousa JL de, Martins MC, et al. Validação de conteúdo de cartilha educativa para controle e manejo da asma em crianças. *Rev Bras Enferm*. 2021;74.
39. Ferreira NC, Gesteira ECR, Romano MCC, Café ACC, Silva GN da. Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação de adolescentes com transtornos

- mentais. *Research, Society and Development.* 2022;11(9).
40. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Educação* 2022.
41. Azevedo MFM, Francelino E V., Oliveira NMSF, Carvalho MM, Vasconcelos AS, Oliveira NF, *et al.* Perfil do conhecimento de cuidadores de pacientes pediátricos sobre medicamentos prescritos. *Revista de Ciências Farmacéuticas Básica e Aplicada.* 2011;32(2).
42. Yin HS, Gupta RS, Mendelsohn AL, Dreyer B, van Schaick L, Brown CR, *et al.* Use of a low-literacy written action plan to improve parent understanding of pediatric asthma management: A randomized controlled study. *Journal of Asthma.* 2017;54(9).
43. Yin HS, Dreyer BP, Moreira HA, Van Schaick L, Rodriguez L, Boettger S, *et al.* Liquid medication dosing errors in children: Role of provider counseling strategies. *Acad Pediatr.* 2014;14(3).
44. Chan HK, Hassali MA, Lim CJ, Saleem F, Tan WL. Using pictograms to assist caregivers in liquid medication administration: A systematic review. Vol. 40, *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics.* 2015.
45. Monnerat CP, Silva LF da, Souza DK, Aguiar RCB, Cursino EG, Pacheco ST de A. Estratégia de educação em saúde com familiares de crianças em uso contínuo de medicamentos. *Rev enferm UFPE on line.* 2016;10(11).
46. Melo A da S, Querido DL, Magesti BN. Construção e validação de tecnologia educativa para manejo não farmacológico da dor neonatal. *BrJP.* 2022;5.
47. Aquino SK, Camargo Barbosa AJ, Gonçalves CA, Munhak da Silva RM, Silva Sobrinho RA, Zilly A. Tecnologias em saúde desenvolvidas para a população no Brasil: revisão integrativa da literatura. *Arquivos do Mudi.* 2022;26(3).