

## TECNOLOGIA EDUCACIONAL SOBRE ALEITAMENTO MATERNO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

### EDUCATIONAL TECHNOLOGY ABOUT BREASTFEEDING FOR MOBILE DEVICES

Andressa Neto Souza<sup>1</sup> 

Fernanda Garcia Bezerra Góes<sup>1</sup> 

Nathalia da Costa Mello<sup>1</sup> 

Liliane Faria da Silva<sup>2</sup> 

Aline Cerqueira Santos Santana da Silva<sup>1</sup> 

Thamires Myrena Torres Barcellos<sup>1</sup> 

#### ABSTRACT

Objective: to describe the process to elaborate and validate an app for mobile devices as an educational technology about breastfeeding. Method: a methodological study carried out in June 2020 in five stages (literature review; content organization; elaboration of the app; validation of the app; adequacy of the educational technology). In the validation by 20 specialists, via Google Forms, the Content Validity Index was used, with a minimum value of 0.8. Results: the overall Content Validity Index was 0.96, varying between 0.1 and 1.0 among the evaluative items about content, appearance and usability. Improvements were suggested, being included for the final version of the educational technology. Conclusion: the app called "*Descomplicando a Amamentação*" ("Decomplicating breastfeeding") was assessed satisfactorily by specialists and can be used with the families in the health education process.

**DESCRIPTORS:** Children's Health; Breastfeeding; Validation Study; Educational technology; Family.

#### COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Souza NA, Góes FGB, Mello N da C, Silva LF da, Silva ACSS da, Barcellos TMT. Tecnologia educacional sobre aleitamento materno para dispositivos móveis. Cogit. Enferm. [Internet]. 2021 [acesso em "colocar data de acesso, dia, mês abreviado e ano"]; 26. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.78118>.

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense. Rio das Ostras, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O leite materno é o alimento mais completo para nutrir uma criança, constituindo a mais sensível, econômica e eficaz intervenção para reduzir a morbimortalidade infantil<sup>(1)</sup>. Ademais, consegue protegê-la contra doenças infecciosas, crônicas e agudas, e favorece adequado estado emocional e psicológico da mãe e do bebê por meio do ato de amamentar<sup>(2)</sup>.

No aleitamento materno exclusivo, recomendado nos primeiros seis meses, a criança é privada de outros alimentos líquidos e sólidos, devendo ser continuado de forma complementada pelo menos até os dois anos de idade<sup>(1)</sup>. Apesar de esforços globais, mediante programas e políticas públicas de incentivo ao aleitamento materno, as taxas de início precoce, duração e exclusividade ainda não atingiram níveis desejáveis<sup>(3)</sup>. Apenas 35% das mães no mundo amamentam os filhos exclusivamente no período recomendado. Em vários países, inclusive no Brasil, as metas preconizadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) não foram alcançadas<sup>(4)</sup>.

A rápida difusão de dispositivos móveis, especialmente smartphones, pode facilitar a atuação dinâmica do enfermeiro como educador em saúde, inclusive na promoção do aleitamento materno, visando a redução do desmame precoce. Isto porque as tecnologias em saúde favorecem a aquisição de informações, participação ativa e apoio às famílias, promovendo, assim, a autonomia dos indivíduos<sup>(5)</sup>.

Existe mais de um smartphone por habitante no território brasileiro: são 234 milhões desses celulares inteligentes. Adicionando os computadores, tablets e notebooks, contabilizaram-se 424 milhões de dispositivos digitais em junho de 2020, logo, dois dispositivos dessa natureza por habitante no país<sup>(6)</sup>.

No Brasil, pesquisas avaliaram a eficácia de intervenções educativas por telefone na duração e exclusividade da amamentação<sup>(7)</sup> e os efeitos da utilização de um álbum seriado sobre a autoeficácia materna na amamentação e sua repercussão no aleitamento materno exclusivo<sup>(8)</sup>. Outro estudo construiu, validou e avaliou uma intervenção educativa (*flip-chart*) sobre amamentação<sup>(9)</sup>. Internacionalmente, investigação australiana avaliou a usabilidade de aplicativo para smartphone ou tablet que fornece informações sobre amamentação<sup>(10)</sup> e estudo americano determinou recursos de apoio à amamentação em ferramentas móveis e caracterizou o apoio social fornecido<sup>(11)</sup>.

Em uma revisão integrativa, percebeu-se que, no contexto mundial e brasileiro, as tecnologias educacionais mais utilizadas e desenvolvidas pelos profissionais da saúde para promover o aleitamento materno foram: aconselhamentos, computador interativo, website, CD-ROM, mensagens de texto no celular, teatro-fórum, filme, vídeos, literatura de cordel, álbum seriado, jornal e folheto<sup>(5)</sup>.

Assim, não foram localizadas pesquisas internacionais e nacionais sobre elaboração e validação de tecnologias educacionais de incentivo à amamentação para dispositivos móveis desenvolvidas por profissionais de saúde, incluindo enfermeiros, baseadas em evidências científicas, para auxílio não apenas de gestantes e puérperas, mas também de familiares. Logo, este estudo objetivou descrever o processo de construção e validação de um aplicativo para dispositivos móveis como tecnologia educacional sobre o aleitamento materno.

## MÉTODO

Estudo metodológico, de abordagem quantitativa, realizado em junho de 2020,

em cinco etapas: 1ª: revisão de literatura; 2ª: organização do conteúdo; 3ª: construção do aplicativo (design e desenvolvimento); 4ª: validação do aplicativo; 5ª: adequação da tecnologia educacional. A descrição da pesquisa norteou-se pelas diretrizes *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

Na primeira etapa, buscaram-se recomendações da OMS, Ministério da Saúde e Sociedade Brasileira de Pediatria para a composição do conteúdo teórico do aplicativo, incluindo a amamentação em tempos da *Coronavirus disease 2019* (covid-19).

Na segunda etapa, foi elaborado um quiz sobre as principais dúvidas referentes ao tema, embasado em estudos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa institucional, que identificaram incertezas referentes à amamentação entre familiares de recém-nascidos<sup>(12)</sup>, além da cartilha educativa "Descomplicando a Amamentação", previamente construída e validada entre juízes especialistas e público-alvo, cujas idealizadoras compõem a equipe da presente pesquisa. A cartilha contempla orientações sobre vantagens da amamentação, tempo de amamentação exclusiva e complementada, e amamentação sob livre demanda, além de dicas sobre posição do bebê, pega correta e cuidados com as mamas<sup>(13)</sup>.

A terceira etapa foi realizada por profissional especialista em sistemas computacionais, através da linguagem Dart em conjunto com o Framework Flutter. Na quarta etapa, juízes especialistas participaram do estudo, por meio de seleção por conveniência através da consulta no Currículo Lattes e da técnica Bola de Neve<sup>(14)</sup>. A amostra foi não probabilística, composta de 20 juízes, segundo recomendações da literatura<sup>(15)</sup>.

Os critérios de inclusão foram: profissional enfermeiro, especialista em neonatologia e/ou pediatria e/ou obstetrícia e com experiência anterior em práticas educativas relacionadas ao aleitamento materno. O critério de exclusão foi exercer atividades exclusivamente administrativas, sem relação com práticas educativas sobre o tema.

Os 20 profissionais elegíveis foram convidados através de correio eletrônico, mediante envio de informações sobre a pesquisa. Após o aceite, enviou-se o link com a primeira versão do aplicativo e o instrumento de validação através do Google Forms, estipulando-se um prazo de 10 dias para a devolutiva. Não houve recusas nem desistências.

Utilizou-se um instrumento de validação no qual os juízes analisaram conteúdo, aparência e usabilidade do aplicativo, e realizaram sugestões. Cada item possuía uma escala Likert com quatro opções numeradas de 1 a 4: "concordo muito", "concordo pouco", "discordo muito", "discordo pouco".

A quinta etapa consistiu na adequação da tecnologia educacional, a partir das sugestões dos juízes. Os resultados foram avaliados globalmente e por item, através do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), calculado mediante somatório das respostas três e quatro (concordo pouco e concordo muito), dividido pelo total de respostas. Validaram-se os itens com valor mínimo de 0,8. Itens que não atingissem esse escore seriam revisados<sup>(15)</sup>.

Estudo aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa, parecer 4.051.040.

## RESULTADOS

O estudo construiu e validou um aplicativo para dispositivos móveis, intitulado "Descomplicando a Amamentação", portanto, segue a descrição das etapas desse processo.

Na primeira etapa, levantaram-se informações sobre aleitamento materno, incluindo benefícios, recomendações, complicações, curiosidades, e orientações sobre amamentação em tempos de covid-19. Esse levantamento ocorreu no Caderno 23 de Atenção Básica do

Ministério da Saúde sobre aleitamento materno e alimentação complementar<sup>(16)</sup> e na Nota de Alerta da Sociedade Brasileira de Pediatria sobre aleitamento materno na pandemia<sup>(17)</sup>, baseados em evidências científicas.

Na etapa dois, organizou-se o conteúdo em temas e, posteriormente, realizou-se ampla análise das informações e recomendações oficiais levantadas na primeira etapa, culminando nas seguintes abas do menu principal do aplicativo: “cartilha” (Descomplicando a Amamentação), “quiz” (principais dúvidas), “em destaque” (dicas e principais problemas com as mamas), “covid-19” (amamentação em tempos de covid-19), “agosto dourado” (informações sobre o mês da amamentação) e “quem somos” (idealizadoras da tecnologia educacional).

A elaboração do quiz objetivou esclarecer dúvidas acerca do aleitamento materno de forma rápida, portanto, foram elaboradas 15 perguntas, com duas alternativas de respostas para cada (verdadeiro ou falso), abarcando questões relacionadas ao conteúdo do aplicativo e dúvidas mais comuns sobre essa prática.

Na construção do aplicativo, etapa três, consideraram-se recomendações para a elaboração de materiais educativos, o que inclui facilidade de leitura, clareza nas informações, aparência atraente e boa usabilidade. O design e o desenvolvimento foram executados por profissional especialista em sistemas computacionais.

No desenho, estabeleceram-se o design instrucional, estrutura de navegação, com download gratuito para plataforma Android, e interface, para garantir interação, autonomia e facilidade nos comandos. Com diversos cursores de especialização em web e mobile, a linguagem de programação utilizada foi Dart em conjunto com Framework Flutter, ambas tecnologias da Google.

No estilo da escrita, utilizou-se em todas as abas, exceto no “quem somos”, a mesma fonte da cartilha, Trebuchet MS tamanho 40 para títulos, tamanho 18 para textos e tamanho 24 para subtítulos. As cores da cartilha, em tom de verde, foram preservadas no aplicativo.

As ilustrações basearam-se na cartilha “Descomplicando a Amamentação”, tentando representar o público-alvo e o contexto atual pandêmico, com alterações nas imagens referentes à covid-19, pela introdução de desenhos de máscaras. Nos ícones das abas, utilizaram-se imagens Scalable Vector Graphics do site Undraw, próprias para criação de sites, produtos e aplicativos.

Na quarta etapa, 20 enfermeiros participaram da validação, todos do sexo feminino (100%); nove (45%) doutoras; sete (35%) especialistas; e quatro (20%) mestres. Quanto à experiência com práticas educativas sobre aleitamento materno, o tempo médio foi de 12,4 anos, sendo a média de idade de 39,5 anos. O Quadro 1 apresenta a avaliação dos juízes quanto ao conteúdo, aparência e usabilidade.

Quadro 1 - Avaliação dos juízes especialistas quanto ao conteúdo, aparência e usabilidade. Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2020 (continua)

<b>Quanto ao conteúdo</b>			
<b>Item</b>	<b>Discordo Muito/ Discordo Pouco</b>	<b>Concordo Muito/ Concordo Pouco</b>	<b>IVC do Item</b>
O aplicativo facilita a aprendizagem dos conceitos usados e suas aplicações	0	20	1
O aplicativo fornece ajuda de forma completa	2	18	0,9

São abordadas informações que promovam o aleitamento materno	0	20	1
Convida e/ou instiga às mudanças da população (gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos e lactentes)	1	19	0,95
O aplicativo está adequado para ser usado por qualquer indivíduo da população	2	18	0,9
O conteúdo do aplicativo corresponde ao conteúdo presente em literaturas científicas	0	20	1
O aplicativo é apropriado para a proposta a que se destina	0	20	1
<b>Quanto à aparência</b>			
<b>Item</b>	<b>Discordo Muito/ Discordo Pouco</b>	<b>Concordo Muito/ Concordo Pouco</b>	<b>IVC do Item</b>
O aplicativo é atrativo para gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos e lactentes	1	19	0,95
As letras estão em um tamanho adequado	1	19	0,95
A interface do aplicativo é atraente	2	18	0,9
As imagens são de fácil compreensão	2	18	0,9
As cores estão adequadas	1	19	0,95
As perguntas do quiz estão em quantidade adequada	0	20	1
O aplicativo parece organizado	0	20	1
<b>Quanto à usabilidade</b>			
<b>Item</b>	<b>Discordo Muito/ Discordo Pouco</b>	<b>Concordo Muito/ Concordo Pouco</b>	<b>IVC do Item</b>
O aplicativo é fácil de manusear	0	20	1
Todas as telas mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo	0	20	1
<b>IVC médio Global = 0,96</b>			

Fonte: Autores (2020)

O IVC médio de todos os quesitos foi maior que 0,8 (80%), tanto para conteúdo como para aparência e usabilidade, indicando que o aplicativo apresentou avaliação satisfatória, alcançando valor médio global de 0,96 (96%). Nos itens avaliativos, houve variação de 0,9 (90%) a 1 (100%). Apesar dessa avaliação, as sugestões dos juízes foram analisadas e incorporadas, conforme possível.

Na etapa cinco, adequou-se o material educativo às opiniões dos juízes, mediante modificações de itens julgados incoerentes, ou ainda, inclusões de melhorias por meio da adequação de informações e termos, imagens, layout e fonte (Quadro 2).

Quadro 2 – Síntese da análise das alterações sugeridas pelos juízes especialistas. Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2020

Sugestões	Alterações atendidas
Na aba agosto dourado, escrever na cor dourado o título e incluir o símbolo	SIM
Alterar o título da aba 3 para “em destaque” e retirar os termos “a criança é privada” e “pelo menos” é até 2 anos do texto.	
Unificar termos em todas as abas: covid-19/novo coronavírus; extração manual do leite humano/ordenha; mamas/peitos/seios; lactente/criança	
Na aba cartilha, a figura da mamadeira, o X tem que cobrir os bicos	
No quiz, perguntas 13 e 14 devem acompanhar a forma das outras questões VERDADEIRO/FALSO; Pergunta 6, falar apenas da cerveja; Pergunta 7, substituir a palavra “aréola” por “parte mais escura da pele próxima ao bico”; Pergunta 12, abordar só a utilização da mamadeira	
Na aba em destaque, colocar situações de complicações com as mamas	
Ao final do aplicativo, apresentar a aba quem somos	
Na aba covid-19, colocar imagem da mãe de máscara	
Modificar a paleta de cores do aplicativo em concordância com os tons da cartilha e das figuras	
Corrigir os termos: “leite materno limpo” e “esvaziar por completo”	
Na aba cartilha: Página 15, incluir a sugestão sobre banco de leite humano como fonte de apoio; Página 16, colocar horário de exposição do peito ao sol; Página 19, corrigir que a mãe pode se planejar até 15 dias antes para congelar/estocar o próprio leite; Página 20, corrigir que não precisa lavar os seios antes de coletar leite, apenas se verificar sujidade; Página 21, corrigir que o frasco não deve ser seco com pano limpo, mas sim com temperatura ambiente; Página 24, adicionar o portal da rede brasileira de banco de leite, que tem telefones e endereços das unidades no Brasil, e corrigir o título para “Que existem a doação de leite aos Bancos de Leite Humanos”; Página 20, corrigir a técnica de massagem das mamas	
Falar sobre conchas protetoras na aba em destaque	
Deixar claro o que significa “alimentação complementada”	
Citar os dois tipos de extração de leite na aba cartilha	
Corrigir a fala sobre oferecer os dois peitos na mesma mamada	
Acrescentar que amamentação em tandem não causa aborto, na aba em destaque	
Falar mais sobre envolver familiares e pais para favorecer a amamentação	
Falar sobre exterogestação	
Mudar o tipo de rolagem da tela para “de baixo para cima”	
Acrescentar uma tecnologia de acessibilidade para deficientes visuais	

Fonte: Autores (2020)

Sobre o conteúdo, sugeriu-se investir no apoio dos familiares para favorecer o aleitamento materno, entretanto, esse tópico já estava contemplado. Ademais, o tema exergestação foi proposto, mas não foi acatado por não ser o foco do aplicativo.

Quanto à usabilidade, as sugestões foram sobre o tipo de rolagem da tela e acessibilidade de pessoas com deficiência visual, que não foram atendidas por inviabilidade técnica e financeira. A tela inicial com as abas da versão final do aplicativo “Descomplicando a Amamentação” é apresentada na Figura 1 e o QR Code de acesso, na Figura 2.

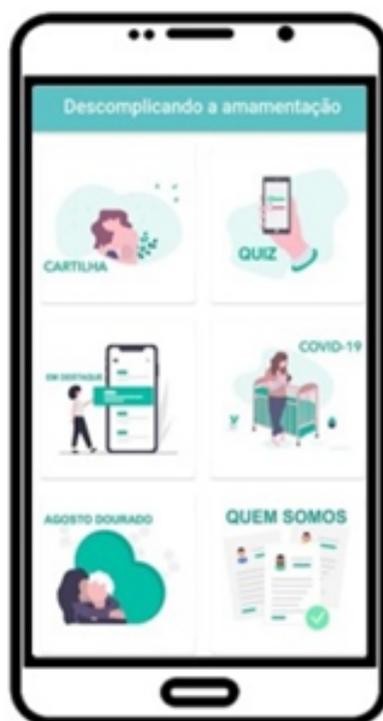


Figura 1 – Representação da tela inicial do aplicativo “Descomplicando a Amamentação”. Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2020  
Fonte: Autores (2020)



Figura 2 – QR Code de acesso ao aplicativo “Descomplicando a Amamentação”. Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2021  
Fonte: Autores (2020)

## DISCUSSÃO

A avaliação dos juízes especialistas evidenciou que o aplicativo é tecnologia educacional pertinente e válida sobre o aleitamento materno, com excelente IVC global. Ademais, possui aspectos que podem auxiliar na amamentação, mediante elucidação de dúvidas, ao apresentar seus distintos benefícios, bem como questões da prática em si e do manejo das principais complicações da mama.

O uso de aplicativos para dispositivos móveis na saúde vem crescendo rapidamente, por favorecer mobilidade, precisão e agilidade, além de auxiliar profissionais nas orientações à população. Alguns aplicativos localizados nas lojas virtuais apoiam a amamentação, contudo, determinados conteúdos são contrários às recomendações oficiais e não representam a realidade da mulher que amamenta<sup>(18)</sup>, o que corrobora com as motivações para a construção do aplicativo em tela.

A baixa adesão e a interrupção da amamentação, por vezes, estão associadas a lacunas no conhecimento materno e familiar<sup>(19)</sup>. Contudo, a globalização e o uso da internet têm contribuído para que aplicativos móveis alcancem progressivamente espaço na população, pela possibilidade de compartilhar informações relevantes que ajudam na melhoria dos índices da amamentação<sup>(20)</sup>.

A prática da amamentação é entremeada por incertezas que dificultam sua concretização satisfatória. As principais dúvidas relacionam-se à duração, manejo prático da amamentação, envolvendo, especialmente, tempo entre mamadas, pega, posição e cuidados com as mamas<sup>(12,21)</sup>. Tais tópicos foram incluídos no aplicativo, visando minimizar essas dúvidas.

A utilização de tecnologias educacionais caracteriza-se em um processo de cuidar e educar em saúde, subsidiado pela construção do conhecimento individual e coletiva<sup>(22)</sup>. Por meio delas, é possível contribuir para a promoção do aleitamento materno, com aumento das taxas e do tempo de duração desta prática, sendo, portanto, fonte de apoio às famílias<sup>(5)</sup>.

Estudo identificou que o suporte e a participação do pai são fatores essenciais para o sucesso do aleitamento materno<sup>(23)</sup>. Dessa forma, justifica-se o quão importante é desenvolver tecnologias educacionais voltadas não somente para as mães, mas para todas as pessoas que compõem a rede de apoio à mulher, conforme intenção no desenvolvimento do atual aplicativo.

A primeira etapa qualificou o processo de construção e validação do aplicativo, ao basear-se nas recomendações oficiais sobre o tema. Esta etapa, também realizada em estudo sobre validação de tecnologia educacional para cuidados com úlcera venosa, constitui-se em estratégia essencial para reunir conhecimentos que subsidiem práticas seguras no campo da saúde<sup>(24)</sup>.

A segunda etapa (elaboração do quiz) objetivou favorecer uma atividade diferenciada, que fugisse das metodologias tradicionais de ensino. Os jogos têm como pressuposto pedagógico a ludicidade nas ações educativas, como afirma estudo de validação de jogo digital sobre saúde sexual e reprodutiva na adolescência<sup>(25)</sup>, contribuindo para maior interesse dos usuários quanto ao uso do aplicativo por não se restringir à leitura de textos.

Na etapa três, para a construção do aplicativo, houve preocupação em elaborar uma tecnologia atrativa e simples. Portanto, a utilização de imagens foi primordial para converter informações em linguagem visual, objetivando despertar interesse e facilitar o entendimento<sup>(24)</sup>. A concordância da paleta de cores no aplicativo foi essencial para promover atratividade na aparência, sugestão reforçada pelos juízes.

A participação de especialistas promoveu o aperfeiçoamento da tecnologia

educacional até a versão final, buscando atender às particularidades do público-alvo, conforme estudo da Indonésia que desenvolveu vídeos para aumentar a cobertura do aleitamento materno exclusivo<sup>(26)</sup>.

O aplicativo “Descomplicando a Amamentação” foi avaliado e validado satisfatoriamente quanto ao conteúdo, aparência e usabilidade por profissionais enfermeiros qualificados. A inclusão destes juízes especialistas eleva a credibilidade e a aceitação da tecnologia educacional<sup>(15,27)</sup>.

O aplicativo obteve IVC médio global de 0,96, apresentando validade, em consonância com outros estudos de validação de tecnologias educacionais, como um material educativo, em forma de história em quadrinhos, sobre promoção do aleitamento materno em escolares<sup>(28)</sup>. Os IVC individuais obtiveram níveis satisfatórios, assim, o aplicativo é organizado, de fácil leitura e manuseio, e possui conteúdo atualizado.

Os juízes registraram sugestões para assegurar melhor qualidade da tecnologia educacional. Sobre o conteúdo, identificou-se a necessidade de reformulação de termos técnicos para adequá-los à linguagem da população e propiciar abordagem clara, objetiva e acessível. Sugeriram-se ainda acréscimos de informações relacionadas aos principais problemas com as mamas. Embora já houvesse menção a eles, considerou-se prudente dar mais destaque ao tema.

Na aparência, o IVC médio foi de 0,95 (95%), similar a um estudo sobre validação de jogo educativo para adolescentes sobre amamentação<sup>(29)</sup>. Ademais, a usabilidade obteve concordância de 100%, acima de um estudo sobre avaliação de um aplicativo de amamentação na Austrália<sup>(10)</sup>.

Destaca-se que, nos resultados de uma revisão integrativa sobre as contribuições de aplicativos móveis para a prática do aleitamento materno, não foram localizados estudos brasileiros, além disso, não ficou evidenciado se a construção dos mesmos era alicerçada na literatura científica<sup>(30)</sup>. Tais resultados corroboram para a importância e o potencial de inovação do aplicativo ora validado, especialmente no contexto brasileiro.

Como principal limitação do estudo, tem-se a pandemia da covid-19, que inviabilizou a coleta de dados com o público-alvo, o que não impossibilitou a validação da tecnologia educacional, sendo uma sugestão de continuidade deste estudo. A lacuna do conhecimento internacional e nacional sobre o uso de aplicativos sobre o tema, evidenciada na revisão da literatura, também limitou uma discussão mais específica dos achados, logo, sua divulgação minimizará essa lacuna.

## CONCLUSÃO

O aplicativo “Descomplicando a Amamentação” foi construído e validado de forma satisfatória por juízes especialistas na área da enfermagem, para ser usado como tecnologia educacional junto às gestantes, puérperas e familiares no processo educativo em saúde. Encontra-se disponível para download gratuito para plataforma Android na Google Play Store.

Esse aplicativo é uma tecnologia inovadora na área da saúde por ser desenvolvido com base na literatura científica e recomendações oficiais, além de auxiliar não apenas mães, mas também familiares no aleitamento materno, de forma didática, interativa, livre e independente. Espera-se, assim, que o estudo motive acadêmicos e profissionais de saúde, incluindo enfermeiros, quanto ao uso de ferramentas tecnológicas como estratégia educativa em saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Teixeira MA, Araujo RT, Cruz MG, Ribeiro VM, Araújo V de M, Bastos NL de MV. Nursing care for families who experience breastfeeding. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2017 [acesso em 15 set 2019]; 11(8). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/110183>.
2. Flores TR, Nunes BP, Neves RG, Wendt AT, Costa C dos S, Wehrmeister FC, et al. Consumo de leite materno e fatores associados em crianças menores de dois anos: pesquisa nacional de saúde, 2013. Cad Saúde Pública [Internet]. 2017 [acesso em 12 set 2019]; 33(11). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00068816>.
3. Sartorio BT, Coca KP, Marcacine KO, Abuchaim E de SV, Abrão ACF de V. Breastfeeding assessment instruments and their use in clinical practice. Rev. Gaúcha Enferm. [Internet]. 2017 [acesso em 13 out 2019]; 38(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.01.64675>.
4. Ferreira HLOC, Oliveira MF de, Bernardo EBR, Almeida PC de, Aquino P de S, Pinheiro AKB. Factors associated with Adherence to the Exclusive Breastfeeding. Ciênc Saúde Colet. [Internet]. 2018 [acesso em 03 ago 2020]; 23(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018233.06262016>.
5. Silva NV de N da, Pontes CM, Sousa NFC de, Vasconcelos MGL de. Tecnologias em saúde e suas contribuições para a promoção do aleitamento materno: revisão integrativa da literatura. Ciênc Saúde Colet. [Internet]. 2019 [acesso em 02 ago 2020]; 24(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018242.03022017>.
6. Fundação Getúlio Vargas (FGV). Tecnologias de informação: pesquisa anual do uso de TI, 31. ed. [Internet]. 2020 [acesso em 23 ago 2020]. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/producao-intelectual/pesquisa-anual-uso-ti>.
7. Oriá MOB, Dodou HD, Chaves AFL, Santos LMDA dos, Ximenes LB, Vasconcelos CTM. Effectiveness of educational interventions conducted by telephone to promote breastfeeding: a systematic review of the literature. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2018 [acesso em 13 set 2019]; 52. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017024303333>.
8. Javorski M, Rodrigues AJ, Dodt RCM, Almeida PC de, Leal LP, Ximenes LB. Effects of an educational technology on self-efficacy for breastfeeding and practice of exclusive breastfeeding. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2018 [acesso em 13 out 2019]; 52. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017031803329>.
9. Dodt RCM, Joventino ES, Aquino PS, Almeida PC, Ximenes LB. An experimental study of an educational intervention to promote maternal self-efficacy in breastfeeding. Rev latino-am enferm. [Internet]. 2015 [acesso em 13 set 2019]; 23(4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0295.2609>.
10. Wheaton N, Lenehan J, Amir LH. Evaluation of a breastfeeding app in rural Australia: prospective cohort study. J hum lact. [Internet]. 2018 [acesso em 13 set 2019]; 34(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0890334418794181>.
11. Schindler-Ruwisch JM, Roess A, Robert RC, Napolitano MA, Chiang S. Social support for breastfeeding in the era of mHealth: a content analysis. J hum lact. [Internet]. 2018 [acesso em 13 set 2019]; 34(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0890334418773302>.
12. Martins DP, Góes FGB, Pereira FMV, Silva LJ da, Silva LF da, Silva M da A. Nutrition knowledge on breastfeeding: nursing contributions. Rev enferm UFPE [Internet]. 2018 [acesso em 12 out 2019]; 12(7). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5205/1981-8963-v12i7a231338p1870-1878-2018>.
13. Mello N da C, Góes FGB, Pereira-Ávila FMV, Moraes JRMM de, Silva LF da, Silva M da A. Construction and validation of an educational booklet for mobile devices on breastfeeding. Texto contexto - enferm. [Internet]. 2020 [acesso em 01 dez 2020]; 29. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0492>.

14. Costa BRL. Bola de neve virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica. Rev Interdisciplinar de Gestão Social [Internet]. 2018 [acesso em 14 ago 2020]; 7(1). Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rigs/article/view/24649>.
15. Salvador PTC de O, Mariz CM dos S, Vítor AF, Ferreira Júnior MA, Fernandes MID, Martins JCA, et al. Validation of virtual learning object to support the teaching of nursing care systematization. Rev bras enferm [Internet]. 2018 [acesso em 01 dez 2020]; 71(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0537>.
16. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. [acesso em 01 dez 2020] Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_aleitamento\\_materno\\_cab23.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf).
17. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Departamento Científico de Aleitamento Materno (2019-2021). Nota de Alerta N° 9. O aleitamento materno nos tempos de COVID-19! Sociedade Brasileira de Pediatria; 2020. [acesso em 01 dez 2020] Disponível em: 22393c-Nota de Alerta sobre Aleitamento Materno nos Tempos COVID-19.indd (sbp.com.br).
18. Guimarães CM de S, Imamura ME, Richter S, Monteiro JC dos S. Breastfeeding and mHealth technologies: analysis of mobile applications for tablets and smartphones. Rev eletr enferm. [Internet]. 2018 [acesso em 12 set 2019]; 20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v20.48578>.
19. Lima ACMACC, Chaves AF, Oliveira MG de, Nobre M da S, Rodrigues EO, Silva AC de Q, et al. Construction and validation of educational booklet for breastfeeding support room. REME. [Internet]. 2020 [acesso em 23 ago 2020]; 24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20200052>.
20. Diniz CMM, Leal LP, Guedes TG, Linhares FMP, Pontes CM. Contributions of mobile applications on the breastfeeding practice: integrative review. Acta Paul Enferm. [Internet]. 2019 [acesso em 22 ago 2019]; 32(5). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900079>.
21. Costa RSL da, Silva AS, Araújo CM de, Bezerra KCM. Dificuldades encontradas pelas mães ao amamentar em uma Unidade de Referência em Atenção Primária. DêCiência em Foco [Internet]. 2017 [acesso em 22 ago 2020]; 1(1). Disponível em: <http://revistas.uninorteac.com.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/20/14>.
22. Salbego C, Nietzsche EA, Teixeira E, Girardon-Perlini NMO, Wild CF, Ilha S. Care-educational technologies: an emerging concept of the praxis of nurses in a hospital context. Rev bras enferm. [Internet]. 2018 [acesso em 12 set 2019]; 71. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0753>.
23. Lima JP, Cazola LH de O, Picoli RP. Involvement of fathers in the breastfeeding process. Cogitare enferm. [Internet]. 2017 [acesso em 22 ago 2020]; 22(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i1.47846>.
24. Benevides JL, Coutinho JFV, Pascoal LC, Joventino ES, Martins MC, Gubert F do A, et al. Development and validation of educational technology for venous ulcer care. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2016 [acesso em 03 ago 2020]; 50(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200018>.
25. Oliveira MPC de A, Monteiro RJS, Belian RB, Lima LS de, Gontijo DT. "É decidindo que se aprende a decidir": validação de jogo digital sobre saúde sexual e reprodutiva na adolescência. Saúde e Transformação Social [Internet]. 2020 [acesso em 22 ago 2020]; 11(1). Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeetransformacao/article/view/5190>.
26. Anita A, Ramli N. Video development to increase coverage of exclusive breastfeeding promotion in Aceh Province, Indonesia. Open Access Maced J Med Sci [Internet]. 2021 [acesso em 13 ago 2021]; 9(E). Disponível em: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.5771>.
27. Wild CF, Nietzsche EA, Salbego C, Teixeira E, Favero NB. Validation of educational booklet: an

educational technology in dengue prevention. Rev bras enferm. [Internet]. 2019 [acesso em 25 ago 2020]; 72(5). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0771>.

28. Nobre R de S, Sousa AF de, Silva ARV da, Machado ALG, Silva VM da, Lima LH de O. Construction and validation of educational material on promoting breastfeeding in schools. Rev bras enferm. [Internet]. 2021 [acesso em 13 ago 2021]; 74. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0511>.

29. Silva AKC da, Oliveira KM de M, Coelho M de MF, Moura D de JM, Miranda KCL. Development and validation of an educational game for adolescents about breastfeeding. Rev baiana enferm. [Internet]. 2017 [acesso em 13 ago 2021]; 31(1). Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/319057795\\_DEVELOPMENT\\_AND\\_VALIDATION\\_OF\\_AN\\_EDUCATIONAL\\_GAME\\_FOR\\_ADOLESCENTS\\_ABOUT\\_BREASTFEEDING](https://www.researchgate.net/publication/319057795_DEVELOPMENT_AND_VALIDATION_OF_AN_EDUCATIONAL_GAME_FOR_ADOLESCENTS_ABOUT_BREASTFEEDING).

30. Diniz CMM, Leal LP, Guedes TG, Linhares FMP, Pontes CM. Contributions of mobile applications on the breastfeeding practice: integrative review. Acta Paul Enferm. [Internet]. 2019 [acesso em 13 ago 2021]; 32(5): 571-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900079>.

## TECNOLOGIA EDUCACIONAL SOBRE ALEITAMENTO MATERNO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

### RESUMO:

*Objetivo: descrever o processo de construção e validação de um aplicativo para dispositivos móveis como tecnologia educacional sobre o aleitamento materno. Método: estudo metodológico realizado em junho de 2020 em cinco etapas (revisão de literatura; organização do conteúdo; construção do aplicativo; validação do aplicativo; adequação da tecnologia educacional). Na validação com 20 juízes especialistas, via Google Forms, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo, com valor mínimo de 0,8. Resultados: Índice de Validade de Conteúdo global foi de 0,96 e, entre os itens avaliativos sobre conteúdo, aparência e usabilidade, houve variação de 0,9 a 1. Sugeriram-se melhorias, sendo incluídas para a versão final da tecnologia educacional. Conclusão: o aplicativo "Descomplicando a Amamentação" foi avaliado de forma satisfatória por juízes especialistas e pode ser usado junto às famílias no processo educativo em saúde.*

*DESCRITORES: Saúde da Criança; Aleitamento Materno; Estudo de Validação; Tecnologia Educacional; Família.*

## TECNOLOGÍA EDUCATIVA SOBRE LACTANCIA MATERNA PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

### RESUMEN:

*Objetivo: describir el proceso de elaboración y validación de una aplicación para dispositivos móviles como tecnología educativa sobre lactancia materna. Método: estudio metodológico realizado en junio de 2020 en cinco etapas (revisión de la literatura; organización del contenido; elaboración de la aplicación; validación de la aplicación; adecuación de la tecnología educativa). En la validación con 20 jueces especialistas, a través de Google Forms, se utilizó el Índice de Validez de Contenido, con un valor mínimo de 0,8. Resultados: el Índice de Validez de Contenido global fue de 0,96 y, entre los ítems evaluativos sobre el contenido, el aspecto y la facilidad de uso, hubo una variación de 0,9 a 1. Se sugirieron mejoras, que se incluyeron para la versión final de la tecnología educativa. Conclusión: la aplicación de nombre "Descomplicando a Amamentação" ("Descomplicando la Lactancia Materna") se evaluó de manera satisfactoria por jueces especialistas y puede ser usada con las familias en el proceso educativo en salud.*

*DESCRIPTORES: Salud Infantil; Lactancia Materna; Estudio de Validación; Tecnología Educativa; Familia.*

Recebido em: 01/12/2020

Aprovado em: 24/08/2021

Editora associada: Tatiane Herreira Trigueiro

Autor Correspondente:

Andressa Neto Souza

Universidade Federal Fluminense – Rio das Ostras, RJ, Brasil

E-mail: andressanetosouza@gmail.com

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - Souza NA, Góes FGB, Mello N da C; Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - Souza NA, Góes FGB, Mello N da C, Silva LF da, Silva ACSS da, Barcellos TMT; Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - Souza NA, Góes FGB. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

ISSN 2176-9133



Copyright © 2021 Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença Creative Commons Atribuição, que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.