

Tecnologias educacionais desenvolvidas para promoção da saúde dos recém-nascidos: revisão integrativa

Educational technologies developed to promote the health of newborns: integrative review

Juliana Alexandra Parente Sa Barreto, Amanda Alcantara de Sousa, Jameson Moreira Belém, Thaís Rodrigues de Albuquerque, Izabel Cristina Santiago Lemos de Beltrão, Alissan Karine Lima Martins, Rachel de Sá Barreto Luna Callou Cruz.

Resumo:

O presente estudo tem como objetivo identificar tecnologias educacionais construídas para promoção da saúde dos recém-nascidos. Trata-se de uma revisão integrativa realizada entre agosto e setembro de 2019, norteada pela pergunta: quais materiais científicos educativos foram produzidos até o momento para promoção da saúde dos recém-nascidos? Utilizou-se as bases de dados MEDLINE, CINAHL, *Web of Science*, BDNF, LILACS e a biblioteca virtual SciELO, a partir dos descritores *Medical Subject Heading: Educational Technology; Infant, Newborn; Health Promotion*. Seis artigos compuseram a amostra. Os resultados foram categorizados em quatro núcleos temáticos: Descrição dos materiais educativos, Público alvo das tecnologias educacionais, Processo de validação e Resultados encontrados após uso das tecnologias educacionais. Observa-se, portanto, que os artigos na área de tecnologia educacional para promoção da saúde de recém-nascidos não exploram padrões de normalidade das características anatomofisiológicas destes, bem como alguns cuidados relevantes dos familiares, necessitando de melhor direcionamento de outros estudos para aperfeiçoamento das práticas educativas.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional; Promoção da Saúde; Cuidado da Criança; Recém-nascido; Revisão.

Abstract:

This study aims to identify educational technologies built to promote the health of newborns. This is an integrative review carried out in August and September 2019, guided by the question: what scientific educational materials have been produced so far to promote the health of newborns? The MEDLINE, CINAHL, *Web of Science*, BDNF, LILACS databases and the SciELO virtual library were used, from the *Medical Subject Heading* descriptors: *Educational Technology; Infant, Newborn; Health Promotion*. Six articles made up the sample. The results were categorized into four thematic cores: Description of educational materials, Target audience of educational technologies, Validation process and Results found after using educational technologies. It is observed, therefore, that articles in the area of educational technology for the promotion of health in newborns do not explore normality patterns of the anatomophysiological characteristics of these, as well as some relevant care from family members, requiring better targeting of other studies to improve the educational practices.

Keywords: Educational technology; Health promotion; Child Care; Newborn; Review.

Como citar este artigo:
BARRETO, J. A. P. S.; SOUSA, A. A.; BELÉM, J. M.; ALBUQUERQUE, T. R.; BELTRÃO, I. C. S. L.; MARTINS, A. K. L.; CRUZ, R. S. B. L. C. Tecnologias educacionais desenvolvidas para promoção da saúde dos recém-nascidos: revisão integrativa. *Revista Saúde (Sta. Maria)*. 2023; 49.

Autor correspondente:
Nome: Juliana Alexandra Parente Sa Barreto
E-mail: julianaparente45@gmail.com
Formação: Enfermeira.
Graduada pela Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.
Filiação: Universidade Regional do Cariri

Endereço: Rua: Cel. Antônio Luiz, nº: 1161, Bairro Pimenta, Crato. Ceará CEP: 63105-000

Data de Submissão:
20/10/2021
Data de aceite:
05/12/2022

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse

DOI: 10.5902/2236583468199



INTRODUÇÃO

No período neonatal, momento de grande vulnerabilidade à saúde da criança, concentram-se riscos biológicos, ambientais, socioeconômicos e culturais, havendo necessidade de cuidados especiais, com atuação oportuna, integral e qualificada de saúde e de proteção social⁽¹⁾. Aproximadamente 2,8 milhões de crianças em todo o mundo morrem todos os anos durante o primeiro mês de vida, sendo a maioria de países em desenvolvimento⁽²⁾.

A mortalidade neonatal tem-se colocado como uma preocupação crescente para a saúde pública do Brasil por ser o principal componente da mortalidade infantil (menores de um ano)⁽³⁾, representando até 70% desses óbitos em todas as regiões⁽⁴⁾. Índices disponibilizados pela Secretaria Estadual da Saúde (SESA) do Ceará revelam que, em números absolutos, foram 1.594 mortes no primeiro ano de vida no Estado, em 2018. Desses, 1.134 morreram até o 28º dia de vida⁽⁵⁾.

Sabendo-se que grande parte das mortes no período neonatal poderiam ser evitadas com o adequado acompanhamento da mulher no pré-natal, parto e puerpério⁽³⁾, todas as ações de promoção à saúde que visem potencializar os cuidados com os recém-nascidos nos primeiros dias de vida são essenciais e devem ser estimuladas e desenvolvidas pelos profissionais de saúde. Nesse cenário, o uso de tecnologias pode contribuir com a qualificação do cuidado materno e conferir melhores desfechos neonatais.

O termo tecnologia faz referência, na atualidade, aos conhecimentos científicos subjacentes ao processo produtivo, ao saber-fazer, às técnicas, aos recursos, instrumentos e suportes físicos, materiais e midiáticos, aos métodos de construção de um trabalho. Em seu sentido mais restrito, relaciona-se ao estudo da técnica, da arte, do conjunto de procedimentos que definem um fazer, uma prática. Serve para gerar e aplicar conhecimentos, dominar processos e produtos e transformar a utilização empírica, de modo a torná-la uma abordagem científica⁽⁶⁾.

Dentre as tecnologias, as do tipo educacionais são ferramentas úteis e importantes a serem utilizadas no processo de ensino que cerca a assistência à saúde, sendo empregadas na educação em saúde como um meio facilitador e auxiliador para prover conhecimento e saúde à população por meio da promoção da saúde ⁽⁷⁾.

O termo “Promoção da Saúde” configura-se como um conjunto de estratégias e formas de produzir saúde, tanto no âmbito individual como no coletivo, tendo o objetivo de atender às necessidades sociais de saúde e garantir a melhoria da qualidade de vida da população⁽⁸⁾. No Brasil, através da Portaria n. 687/GM de 30 de março de 2006, o Ministério da Saúde instituiu a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), que tem como objetivos: promover a qualidade de vida, diminuir os riscos à saúde que envolvam determinantes e condicionantes relacionados aos modos de viver, moradia, trabalho, lazer, educação e cultura⁽⁹⁾.

Diante do exposto, o uso de tecnologia educacional (TE) de orientação para promoção da saúde do RN potencializa a sensibilização, proporcionando empoderamento no exercício do cuidado, minimizando dúvidas e angústias.

Destarte, a educação em saúde às mães reduz as repercussões negativas da fragilização diante das dúvidas e das apreensões, proporcionando capacitação dessas, fazendo com que tenham controle sobre decisões e ações relacionadas à sua saúde e a do filho nos primeiros meses após o nascimento⁽¹⁰⁾.

Desta forma, pretende-se, com este estudo, conhecer as principais características dos materiais educativos para promoção da saúde dos recém-nascidos, faixa etária esta que ainda possui alta taxa de mortalidade⁽⁴⁾.

Assim, espera-se que a revisão forneça subsídios para elaboração, a posteriori, de uma cartilha com a mesma temática supracitada, obedecendo aos rigores científicos, todavia precisa-se conhecer as tecnologias educacionais existentes até então, a fim de subsidiar a construção de tal, a partir da identificação de lacunas do conhecimento, justificando-se a realização desta revisão integrativa.

Nesta perspectiva, o estudo tem como objetivo identificar tecnologias educacionais construídas para promoção da saúde dos recém-nascidos.

MÉTODOS

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de revisão integrativa, desenvolvida com o intuito de reunir e sintetizar achados de pesquisas realizadas, mediante diferentes metodologias, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento relativo ao tema investigado⁽¹¹⁾.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta revisão integrativa foi realizada em seis etapas de acordo com o referencial de Mendes, Silveira, Galvão⁽¹²⁾, a saber: 1) definição da pergunta da revisão; 2) busca e seleção dos estudos primários; 3) extração de dados dos estudos; 4) avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão; 5) síntese dos resultados da revisão e 6) apresentação da revisão.

ETAPA 1 – DEFINIÇÃO DA PERGUNTA DA REVISÃO

O problema foi traduzido na questão norteadora “Quais tecnologias educacionais estão disponíveis na literatura científica para promoção da saúde dos RNs?”. Para elaborar a questão norteadora e definir os descritores de assunto apropriados, utilizou-se a estratégia *Patient, Intervention, Comparison, Outcomes* (PICO), na qual o (P) refere-se ao problema, paciente, população de interesse; o (I) representa a intervenção, exposição ou tópico de interesse a ser estudado; o (C) indica a comparação da intervenção e o (O) relaciona-se ao desfecho ou resultado esperado^(12,13).

Quadro 1 - Descritores do MeSH para os componentes da pergunta norteadora. Crato (CE), Brasil (2019).

Itens da Estratégia	Componentes da pergunta	Descritores de assunto
<i>P</i>	Recém-nascidos	<i>Infant, Newborn</i>
<i>I</i>	Tecnologias educacionais	<i>Educational Technology</i>
<i>C</i>	-	-
<i>O</i>	Promoção da Saúde	<i>Health Promotion</i>

Ressalta-se que, partindo do pressuposto de que nas revisões integrativas nem sempre é possível delimitar todos os elementos da estratégia PICO⁽¹²⁾, não houve nenhuma comparação da intervenção na presente revisão.

ETAPA 2 – BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS

A pesquisa foi realizada no período de agosto a setembro de 2019, com a busca pareada de estudos indexados nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis*

and Retrieval System Online (MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Web Of Science, Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS) e na biblioteca Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando método de busca avançada e empregando-se os descritores de assunto do Medical Subject Heading (MeSH), da National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed).

Como estratégia de busca, utilizou-se dois cruzamentos em cada base e biblioteca de dados com operadores booleanos para associação dos descritores. A busca foi realizada por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo identificadas no cruzamento 1 (c1) - *Infant, Newborn AND Educational Technology* - : 16 na MEDLINE; 15 na CINAHL; 19 na *Web Of Science*; 03 na BDENF; 03 na LILACS; 02 na SciELO. No cruzamento 2 (c2) - *Infant, Newborn AND Educational Technology AND Health Promotion* - encontrou-se: 01 na CINAHL; 03 na *Web Of Science* e nenhum nas demais, totalizando 62 referências.

Realizou-se a leitura dos títulos e resumos, exclusão dos duplicados e análise conforme critério de inclusão: pesquisas científicas que versassem sobre a temática nos idiomas inglês, português e espanhol; e critérios de exclusão: estruturado no formato de editoriais, comentários, comunicações breves, artigos de revisão ou reflexão, documentários, ensaios, resumos, resenhas, teses, dissertações, monografias e relatos de experiência; não disponíveis em texto completo para download ou não responderem à questão de estudo. Vale ressaltar que não foi realizada restrição temporal para busca e inclusão dos artigos.

ETAPA 3 – EXTRAÇÃO DE DADOS DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS

Procedeu-se à definição das informações a serem extraídas dos 06 artigos que atenderam aos critérios de inclusão, utilizando-se um instrumento de coleta de dados elaborado pelos autores contendo as seguintes variáveis: autores, ano de publicação, objetivo, tecnologia educacional, assuntos abordados e método de validação, visando responder à questão norteadora da revisão.

ETAPA 4 - AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS

Foi realizada uma análise crítica dos estudos selecionados, observando os aspectos metodológicos e a similaridade entre os resultados encontrados. Sendo esta análise executada de forma minuciosa, buscando respostas para os resultados diferentes ou conflitantes nos estudos.

ETAPA 5 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO

Constou-se da interpretação e discussão dos resultados, o que permitiu identificar as lacunas de conhecimentos existentes e sugerir futuras investigações.

No processo de análise, utilizou-se o método de redução de dados que envolveu leitura minuciosa, e técnicas de classificação e divisão em subgrupos das fontes primárias, conforme abordagem e aspectos metodológicos⁽¹⁵⁾.

Este processo permitiu organizar os dados em uma estrutura lógica, simplificar, sumarizar, abstrair e comparar sistematicamente os resultados provenientes de estudos primários sobre o objeto em estudo⁽¹⁵⁾, facilitando o processo de análise interpretativa e apresentação da revisão.

ETAPA 6 - APRESENTAÇÃO DA REVISÃO

Os resultados foram apresentados por meio de quadro sinóptico e síntese descritiva dividida em quatro núcleos temáticos, que subsidiaram a interpretação e apresentação dos resultados da revisão, a saber: descrição dos materiais educativos; público alvo das TE; processo de validação; resultados encontrados após uso das tecnologias educacionais.

RESULTADOS

Inicialmente, foram encontrados 62 artigos. A partir da revisão por assunto (títulos e resumos) foram mantidos para leitura na íntegra 13 artigos. Dentre esses, 07 eram repetidos. Na etapa seguinte, foi aplicado o critério de inclusão, com o intuito de detectar os pertinentes para responder à pergunta de pesquisa. Não foi excluído nenhum estudo, todos responderam à pergunta norteadora. Finalmente, foram selecionados 06 artigos para compor a revisão.

É recomendado que nas revisões integrativas apresente-se detalhadamente as etapas sistematicamente realizadas, contribuindo para melhor compreensão e avaliação. Assim, a demonstração do processo de busca e seleção dos estudos ocorreu pelo fluxograma do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis* (PRISMA), adaptado⁽¹⁴⁾, que consiste nas seguintes etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão (Figura 1).

Apresenta-se no Quadro 2, a caracterização dos estudos primários incluídos na revisão, com exposição da diversidade de tecnologias educacionais desenvolvidas para recém-nascidos.

Figura 1 – Fluxo do processo de seleção dos estudos para a revisão integrativa de literatura. Crato (CE), Brasil (2019)



Quadro 2 – Caracterização das pesquisas sobre tecnologias educacionais para a promoção da saúde do recém-nascido. Crato (CE), Brasil (2019).

Autor(es)/ Ano/País	Objetivo	Tecnologia Educativa	Assuntos abordados	Resultados	Validação
Pinto <i>et al</i> , 2018 ⁽¹⁶⁾ . Brasil.	Elaborar e validar animação sobre os cuidados com o prematuro no domicílio.	Storyboards	Storyboard para: manter o ambiente seguro, mobilizar-se, comunicar, dormir, trabalhar e divertir-se. Storyboard para: alimentar e beber, respirar e morrer. Storyboard para: eliminação, higiene pessoal e vestuário, e controle da temperatura corporal.	A animação utiliza textos, sons, imagens e diálogos interativos entre os personagens, que podem facilitar a compreensão e aprendizagem dos pais e familiares sobre os cuidados domiciliares com o prematuro.	Validação por 22 especialistas profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogas, serviço social).
Jesus <i>et al</i> , 2018 ⁽¹⁷⁾ . Brasil.	Validar tecnologia educacional sobre fototerapia para orientar familiares de neonatos icterícos.	Álbum seriado	Fototerapia	O álbum seriado dupla face, "A luz que cura, a mão que cuida", emergiu de evidências da literatura e foi criado para servir como instrumento facilitador do processo ensino-aprendizagem mediado pelo enfermeiro.	Validação por 2 grupos: juízes especialistas e público-alvo (familiares).

Quadro 2 – Caracterização das pesquisas sobre tecnologias educacionais para a promoção da saúde do recém-nascido. Crato (CE), Brasil (2019).

Autor(es)/ Ano/País	Objetivo	Tecnologia Educativa	Assuntos abordados	Resultados	Validação
Campos; Cardoso, 2008 ⁽¹⁸⁾ . Brasil.	Descrever o uso de uma tecnologia educacional na prática do cuidado de enfermagem com mães de neonatos em uso de fototerapia.	Álbum seriado	Icterícia neonatal, fisiologia e tratamento; trajetória da fototerapia; modalidades de equipamentos para tal; e cuidados de enfermagem ao neonato sob fototerapia.	O álbum seriado “Fototerapia: o banho de luz do neonato” contém informações acerca da icterícia neonatal, fisiologia e tratamento, a trajetória da fototerapia com fotos retratando as diversas modalidades de equipamentos empregados para esta finalidade e os principais cuidados de enfermagem ao neonato sob fototerapia.	Validação clínica com 25 mães cujos filhos recém-nascidos estavam em tratamento fototerápico.
Teixeira et al, 2011 ⁽¹⁹⁾ . Brasil.	Conhecer os saberes e modos de cuidar das famílias ribeirinhas relacionados à saúde da criança de 0 a 5 anos e validar uma tecnologia educacional.	Manual educativo	Reflexões sobre brincadeira; hipoclorito no tratamento da água e doenças de veiculação hídrica; uso das frutas locais, receitas para períodos de safra; hortas caseiras; pirâmide alimentar; amamentação; vacinação; remédios caseiros.	O manual retrata a importância do tratamento da água com hipoclorito; doenças de veiculação hídrica; uso das frutas locais; vantagens das hortas caseiras; e pirâmide alimentar. Dados sobre amamentação; esquema vacinal; crenças sobre as vacinas; receitas de remédios caseiros; e alertas sobre acidentes na infância.	Validação por 5 juízes especialistas e 13 mães.

Quadro 2 – Caracterização das pesquisas sobre tecnologias educacionais para a promoção da saúde do recém-nascido. Crato (CE), Brasil (2019).

Autor(es)/Ano/País	Objetivo	Tecnologia Educacional	Assuntos abordados	Resultados	Validação
Heather et al, 2011 ⁽²⁰⁾ . Estados Unidos.	Testar a viabilidade, impacto e aceitação de incorporar um DVD de orientações antecipadas de recém-nascidos aos cuidados de rotina com crianças.	DVD educacional	Padrões respiratórios normais para RN; banho; alimentação; práticas seguras para dormir, lidar com o choro e promover o desenvolvimento.	O DVD mostrava aspectos básicos do cuidado ao recém-nascido, como padrões respiratórios normais; banho; alimentação; práticas seguras para dormir, lidar com o choro e promover o desenvolvimento.	Validação clínica randomizada com 137 progenitores.
Abissulo; Silvino; Ferreira, 2016 ⁽²¹⁾ . Brasil.	Validar simuladores realísticos de baixa fidelidade enquanto tecnologias educacionais inovadoras para orientação às puérperas sobre aleitamento materno, confeccionados artesanalmente.	Simuladores realísticos de baixa fidelidade	Pega e posição inadequadas; fissuras mamilares; anatomia dos mamilos; ingurgitamento mamário; cultura do leite fraco/pouco leite; cólica associada à amamentação.	Os simuladores realísticos utilizados foram: avental com mamas, fantoche, boneca - bebê e útero com placenta). Essa tecnologia foi idealizada para a prática assistencial de enfermagem, com objetivo de reduzir dificuldades encontradas pelas puérperas.	Validação clínica randomizada com 24 puérperas.

Com base no Quadro 2, foi possível observar que três estudos escolheram como TE as cartilhas educativas (*storyboards*⁽¹⁶⁾, álbum⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ e manual⁽¹⁹⁾). Apenas um utilizou simuladores realísticos de baixa fidelidade⁽²¹⁾ como tecnologia educacional. Ademais, um estudo utilizou DVD educacional⁽²⁰⁾.

CATEGORIA 1 - DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS EDUCATIVOS

Uma das tecnologias citadas em estudo selecionado para revisão integrativa foi *storyboard* de desenho animado⁽¹⁶⁾. Para a produção da animação definiram-se os objetos que consistiram na criação da família de personagens. Essa animação é uma inovação tecnológica na saúde, por ser o primeiro desenho animado produzido no Brasil sobre cuidados com o prematuro no domicílio.

Duas pesquisas⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ optaram por desenvolver álbuns seriados, as quais abordaram a temática fototerapia. O álbum seriado dupla face, *A luz que cura, a mão que cuida* contém ilustrações e frase introdutória na face destinada aos familiares do neonato, com conteúdo informativo destinado ao enfermeiro⁽¹⁷⁾. O outro, denominado *Fototerapia: o banho de luz do neonato* apresenta os principais cuidados de enfermagem ao neonato sob fototerapia, além de retratar os equipamentos envolvidos nessa assistência⁽¹⁸⁾.

Nessa perspectiva, outra tecnologia criada foi o caderno “Criança Saudável”⁽¹⁹⁾, o qual inicia com reflexões sobre a brincadeira, o brincar e os brinquedos, dando ênfase a alguns materiais que podem servir para a produção de brinquedos, como a palha e as garrafas PET. O caderno apresenta vasta proposta educativa, incluindo diversas recomendações de promoção da saúde que vão desde a dieta da criança até a proteção contra acidentes na infância.

Uma das pesquisas selecionadas⁽²⁰⁾ abordou a criação e validação de um DVD educativo de 15 minutos produzido localmente, que mostrava aspectos básicos do cuidado ao recém-nascido. Um pediatra local e vários bebês de etnias diversas apareceram ao longo do vídeo.

Outro estudo⁽²¹⁾ selecionado nesta revisão citou a produção manual, assim como a validação de simuladores realísticos de baixa fidelidade.

Percebeu-se que dentre as pesquisas selecionadas, prioritariamente, as tecnologias foram desenvolvidas por profissionais enfermeiros^(16-19,21). Todavia, profissionais de outras categorias estiveram envolvidos, a saber: profissional de educação física⁽¹⁹⁾ e médicos⁽²⁰⁾.

CATEGORIA 2 - PÚBLICO ALVO DAS TE

A maior parte dessas tecnologias foram criadas para auxiliar: familiares^(16-17,19-20) e mães^(18,21), esclarecendo dúvidas e diminuindo insegurança⁽¹⁶⁻²¹⁾; equipe de saúde^(16-17,19), pois padroniza as orientações, amenizando, assim, a ansiedade dos pais, principalmente, relacionadas às instruções controversas⁽¹⁶⁾; e enfermeiros⁽¹⁷⁻¹⁹⁾, que as utilizam como instrumentos facilitadores do processo ensino-aprendizagem⁽¹⁷⁻¹⁹⁾.

CATEGORIA 3 - PROCESSO DE VALIDAÇÃO

Para a validação do desenho animado⁽¹⁶⁾ foi realizada uma avaliação de conteúdo e aparência por juízes, por meio de um instrumento elaborado a partir do roteiro de Com-

parato⁽²²⁾, o qual é utilizado para avaliação de vídeos em concursos. O instrumento constituiu-se de nove itens: conceito da ideia; construção dramática; ritmo; personagens; potencial dramático; diálogos; estilo visual; público alvo e relevância. Nesse contexto, a maioria dos cuidados obteve concordância acima de 80%.

O álbum seriado⁽¹⁷⁾ foi validado utilizando-se dois instrumentos organizados em três partes: identificação, instruções e blocos de questões com Escala *Likert*. Com vistas a determinar a validade da tecnologia, propôs-se utilizar como parâmetro o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Foram consideradas Totalmente Adequadas - TA e Adequadas - A com um total geral de concordância de 79,7% (juízes especialistas), 96,1% (público alvo – enfermeiras) e 97,2% (público alvo – familiares).

Nesse contexto, outro álbum seriado⁽¹⁸⁾ foi construído e validado. Como técnica para a coleta de dados, empregou-se a entrevista individual com a seguinte questão norteadora: – O que significa para você, mãe, presenciar seu filho sob fototerapia? - e a observação participante. O mencionado questionamento foi feito em duas fases distintas, antes e após a utilização de material educativo. Ao final de cada entrevista, formulou-se um convite à mãe, caso fosse do seu interesse, para visitar o filho na unidade neonatal onde estivesse internado. Nesse momento utilizou-se como técnica a observação participante, que propicia ao observador ser parte do fenômeno observado. Como instrumento, usou-se o diário de campo para anotar como se processavam as relações interpessoais vivenciadas pela pesquisadora/mãe/recém-nascido.

Ainda nessa direção, o manual educativo⁽¹⁹⁾ foi validado. Aplicou-se formulários aos juízes especialistas e público alvo: cada juiz especialista recebeu uma cópia do Caderno “Criança Saudável” e o formulário de avaliação com as instruções de preenchimento. A cada família, representada por um membro (mãe), foi apresentado o Caderno e seus objetivos e então foi aplicado o formulário. Considerou-se validados os itens que obtiveram índices de concordância entre os juízes maior ou igual a 70%. Reitera-se que não houve indicação significativa de discordância.

Um estudo randomizado do tipo triplo cego⁽²⁰⁾ testou a intervenção educacional em DVD (67 participantes) versus condição de controle com folhetos em papel (64 pessoas). Os pais de recém-nascidos foram recrutados na sala de espera na primeira visita do bebê

ao consultório do pediatra. Ambos os grupos receberam materiais de orientação antecipada (DVD ou apostilas) para levar para casa. As medidas de desfecho foram avaliadas por seguimento telefônico duas semanas mais tarde e revisão de prontuário aos dois meses. A equipe da clínica e os pesquisadores utilizaram instrumento de coleta de dados semiestruturado para avaliar a viabilidade e aceitação da intervenção em DVD. Todas as análises foram realizadas usando o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 17.0 (SPSS, Chicago, IL). O valor de p foi considerado estatisticamente significativo quando $<0,05$.

Para validação dos simuladores realísticos de baixa fidelidade⁽²¹⁾, selecionou-se puérperas, as quais foram divididas em dois grupos de 12: o grupo controle recebeu orientações sobre aleitamento materno por meio de palestras; enquanto o experimental utilizou tais simuladores. Após as atividades, foram distribuídas, para ambos os grupos, a escala de *Likert*. Foram validados os itens cujas respostas obtiveram nível de concordância maior ou igual a 70%. Os dados quantitativos foram tratados com o programa *Statistical Package for the Social Sciences*. O teste de *Mann-Whitney*, com nível de significância de $p<0,05$, foi utilizado para testar a hipótese de que o uso da tecnologia educacional do tipo simuladores realísticos de baixa fidelidade facilitou o aprendizado das puérperas, em alojamento conjunto, acerca do manejo do aleitamento materno.

CATEGORIA 4 - RESULTADOS ENCONTRADOS APÓS USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Em se tratando do álbum seriado⁽¹⁸⁾, embora algumas mães denominassem o tratamento de “banho de luz”, não tinham a exata compreensão do motivo do tratamento, o que causava preocupação e até insegurança. Pelos depoimentos, acredita-se que a intervenção junto às mães foi bem-sucedida, sobretudo pela associação do diálogo ao material didático no intuito de poderem conhecer, compreender e aceitar essa situação de saúde momentânea do seu bebê.

Os resultados da validação randomizada do DVD educacional⁽²⁰⁾ mostraram que mais pais do grupo intervenção (prática educativa com DVD) relataram sentir-se preparados para cuidar de seu bebê após a visita, sentindo uma grande confiança em banhar seu bebê e reconhecendo congestão em comparação com o grupo controle. Os participantes deste grupo também tiveram menos visitas adicionais ao consultório entre o nascimento e os dois meses.

No processo de validação dos simuladores realísticos de baixa fidelidade⁽²¹⁾, a intervenção ofertada ao grupo controle por meio de palestras não proporcionou manejo adequado do processo de amamentação quando comparado ao grupo experimento que usou os simuladores. O uso dessa tecnologia apontou compreensão do manejo do aleitamento materno de maneira eficaz e seus integrantes disseram que a atividade educativa realizou promoção de saúde pela interação da tecnologia educacional utilizada com a realidade vivenciada pelas puérperas. No estudo quase experimental de validação dos simuladores, todos os itens avaliativos alcançaram frequência de respostas positivas (Totalmente adequado e Adequado) maior que 70%. Portanto, os simuladores realísticos de baixa fidelidade foram considerados validados. De acordo com os resultados do teste de *Mann-Whitney*, os itens avaliativos obtiveram escore ($p < 0,001$) sendo extremamente significativa. Assim, infere-se que a tecnologia educacional, do tipo simulador realístico de baixa fidelidade, facilitou o aprendizado das puérperas, em alojamento conjunto, acerca do manejo do aleitamento materno, confirmando a hipótese inicial.

DISCUSSÃO

Sobre os artigos que compuseram a amostra deste estudo, é importante destacar que quase a totalidade dos estudos encontrados foi realizado no Brasil, pressupondo-se preocupação dos profissionais e pesquisadores brasileiros com as possibilidades de inovar na perspectiva da promoção da saúde do recém-nascido.

A literatura corrobora com essa tendência, tendo em vista um aumento acentuado de número de artigos publicados em periódicos brasileiros a partir de 2010⁽²³⁾, na área de assistência à saúde da criança, acompanhando o aumento da produção científica nacional ocorrido nos últimos anos⁽²⁴⁻²⁶⁾.

Os temas mais prevalentes dentre os artigos analisados foram: aleitamento materno^(16,19-20-21), fototerapia⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ e rotina de sono do recém-nascido^(16,20). No que concerne ao método de validação, três estudos foram validados clinicamente^(18,20-21) (sendo dois de ensaio clínico randomizado⁽²⁰⁻²¹⁾ e um não randomizado⁽¹⁹⁾) e a outra metade por juízes^(16-17,19). Dos seis artigos que compõem a amostra, cinco foram realizados no Brasil, com pesquisas conduzidas nas regiões: Sudeste (Espírito Santo⁽¹⁶⁾ e Rio de Janeiro⁽²¹⁾); Norte (Amazonas^(17,19)); e Nordeste (Ceará)⁽¹⁸⁾.

Fato curioso foi observado com a predominância de estudos realizados na região Norte (17,19), tendo em visto que nas últimas décadas tem se verificado concentração de produção científica nas regiões Sudeste e Sul do país, ambas respondendo por mais de três quartos do total de publicações, seguidos pela região Nordeste, com cerca de 15%, e pelas regiões Centro-Oeste e Norte, as quais, conjuntamente, não atingiram 10% do total nacional (27).

As tecnologias utilizadas nos artigos desta revisão foram construídas com o intuito de gerar ações efetivas para a promoção do cuidado ao recém-nascido. Apesar de ser um tema bastante discutido, com grande número de estudos sobre o assunto, identificou-se que as pesquisas que abordam a construção, validação e/ou utilização de tecnologias nesse contexto ainda são reduzidas.

A maior parte das publicações que tratam sobre construção e validação de tecnologias educacionais na área de saúde da criança trazem contribuições para as áreas mais específicas direcionadas às doenças crônicas e em área hospitalar (28-29,30-31).

Assim, torna-se imperativo que os pesquisadores busquem o desenvolvimento de novos instrumentos educacionais para aprimoramento da prática profissional, principalmente no que concerne à garantia da autonomia dos cuidadores dos recém-nascidos no contexto da promoção da saúde. Frente a isso, considera-se que as tecnologias são criadas no intuito de auxiliar a orientação verbal dos profissionais de saúde de forma atrativa e criativa, além de dinamizar as atividades de educação em saúde e de disseminar informações(32,33).

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Salienta-se que a pequena diversidade de tecnologias educacionais encontradas pode ter sido decorrente da delimitação no protocolo de busca para os idiomas inglês, português e espanhol, não contemplando estudos em outras línguas que tenham demonstrado tipos de tecnologias educacionais diferentes das mencionadas nesta revisão.

CONTRIBUIÇÕES PARA A ÁREA DE ENFERMAGEM E SAÚDE PÚBLICA

Com esse estudo é possível ainda verificar o direcionamento das tecnologias para áreas específicas e lacunas quanto à realização de pesquisas em Atenção Primária em Saúde com propostas de aplicabilidade em contexto de cuidado integral. Alguns temas perti-

nentes, comumente, responsáveis por muitas dúvidas das mães durante as consultas de enfermagem, não foram abordados nas tecnologias educacionais criadas, tais como: milium sebáceo; lanugo; vernix caseoso; mancha mongólica; descamação fisiológica; banhos de sol; puericultura; tipos de produtos ideais para utilizar em RN; posições que favorecem eructação; reconhecimento do acometimento de cólicas e métodos de alívio; manobra de Heimlich; reconhecimento de sinais de alarme, dentre outros.

Além disso, durante o pré-natal, muitas vezes os profissionais de saúde focam nas temáticas relacionadas ao processo de gestar e parto, esquecendo-se de outros assuntos que permeiam os primeiros dias do pós-parto e que são essenciais para diminuição de complicações no crescimento e desenvolvimento infantil, principalmente entre as primíparas⁽³⁴⁾.

Desta feita, essa revisão integrativa permite a incorporação das evidências de forma compendiada, a partir da síntese dos resultados dos estudos selecionados, favorecendo o aprofundamento do conhecimento e a melhoria das práticas educativas acerca da promoção da saúde do recém-nascido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo constatou-se que os artigos científicos, na área de tecnologia educacional voltada para promoção da saúde dos recém-nascidos, não exploram os padrões de normalidade das características anatomofisiológicas do recém-nascido, bem como algumas práticas relevantes de cuidados dos familiares.

Os resultados indicam que o acesso ao conhecimento correto gera autonomia e empoderamento singulares, minimizando, dessa forma, dúvidas e angústias dos cuidadores dos recém-nascidos, potencializando a promoção da saúde neonatal. Assim sendo, as tecnologias educacionais, criadas com esse objetivo, mostraram-se aliadas dos profissionais de saúde, pois facilitam e dinamizam esse processo de ensino-aprendizagem.

Espera-se que a presente revisão fomente a construção de novos materiais educativos com substantiva validade no cuidado rotineiro do recém-nascido para promoção da saúde por meio do cuidado qualificado dos cuidadores, possibilitando um melhor direcionamento de outros estudos e, por conseguinte, aperfeiçoamento das práticas educativas.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União. 16 Jul 1990. Retificado no Diário Oficial da União. 27 Set 1990 [Internet]. 1990 [cited 2019 Jun 05]. Available from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1990/lei-8069-13-julho-1990-372211-retificacao-22794-pl.html>
2. Liu L, Oza S, Hogan D, Perin J, Rudan I, Lawn JE, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000-13, with projections to inform post-2015 priorities: an updated systematic analysis. *Lancet*. 2015;385(9966):430-440. doi: 10.1016 / S0140-6736 (14) 61698-6
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual AIDPI neonatal / Ministério da Saúde [Internet]. 2014 [cited 2019 Jun 30]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 228 p. Available from: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/03/Manual-Aidpi-corrigido-.pdf>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: mortalidade perinatal [Internet]. 2016 [cited 2019 Jun 30]. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 40p. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_reduzindo_mortalidade_infantil.pdf
5. Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS. Informações de Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade [Internet]. 2018 [cited 2019 Jun 5]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
6. Nietzsche EA, Teixeira E, Medeiros HP. Tecnologias cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do/a enfermeiro. Porto Alegre: Moriá; 2014.
7. Silva DML, Carreiro FA, Mello R. Educational technologies in nursing assistance in health education: integrating review. *Rev. enferm. UFPE on line*. 2017; 11 (Suppl 2):1044-1051. doi: 10.5205/reuol.10263-91568-1-RV.1102sup201721.

-
8. Malta DC, Morais Neto OL, Silva MMA, Rocha D, Castro AM, Reis AAC, et al. National Health Promotion Policy (PNPS): chapters of a journey still under construction. *Cienc. Saúde Colet.* 2016; 21(6):1683-1694. doi: 10.1590/1413-81232015216.07572016.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde [Internet]. 2010 [cited 2019 Jun 30]. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 60p. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf
10. Lima VKS, Hollanda GSE, Oliveira BMM, Oliveira IG, Santos LVF, Carvalho CML. Health education for pregnant women: the search for maternal empowerment over the puerperal-pregnancy cycle. *J. res.: fundam. care. online.* 2019; 11 (4):968-975. doi: 10.9789/2175-5361.2019.v11i4.968-975.
11. Soares CB, Hoga LA, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva DR. Integrative review: Concepts and methods used in Nursing. *Rev. Esc. Enf. USP.* 2014; 48 (2):335-345. doi: 10.1590/S0080-623420140000200020.
12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Use of the bibliographic reference manager in the selection of primary studies in integrative reviews. *Texto & contexto enferm.* 2019; 28 (e20170204):1- 13. doi: 10.1590/1980-265x-tce-2017-0204.
13. Aromataris E, Munn Z, Briggs J. Institute Reviewer's Manual [Internet]. The Joanna Briggs Institute; 2017[cited 2020 Oct 09]. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Micah_Peters2/publication/319713049_2017_Guidance_for_the_Conduct_of_JBI_Scoping_Reviews/links/59c355d40f7e9b21a82c547f/2017-Guidance-for-the-Conduct-of-JBI-Scoping-Reviews.pdf
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta - análises: A recomendação PRISMA*. *Epidemiol. serv. saúde.* 2015; 24(2): 335-342. doi: 10.5123/S1679-49742015000200017.

15. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J. adv. nurs.* [Internet]. 2005 [cited 2019 Jun 20]; 52(5):546-553. Available from: file:///C:/Users/user/Downloads/2005.%20The%20integrative%20review%20-%20updated%20methodology.pdf
16. Pinto TRC, Castro DS, Bringuento MEO, Sant' Anna HC, Souza TV, Primo CC. Educational animation about home care with premature newborn infants. *Rev. bras. enf.* 2018; 71 (Suppl 4): 1604-1610. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0401.
17. Jesus EB, Esteves AVF, Teixeira E, Medeiros HP, Nascimento MH, Saboia VM. Validação de tecnologia educacional sobre fototerapia para orientar familiares de neonatos icterícos. *Rev. enferm. UERJ.* 2018; 12(4): 1027-1036. doi: 10.12957/reuerj.2018.21789.
18. Campos ACS, Cardoso MVLML. Tecnologia educativa para a prática do cuidado de enfermagem com mães de neonatos sob fototerapia. *Texto & contexto enferm.* 2008; 17(1): 36-44. doi: 10.1590/S0104-07072008000100004.
19. Teixeira E, Siqueira AA, Silva JP, Lavor LC. Cuidados com a saúde da criança e validação de uma tecnologia educativa para famílias ribeirinhas. *Rev. bras. enf.* 2011; 64 (6): 1003-1009. doi: 10.1590/S0034-71672011000600003.
20. Paradis HA, Conn KM, Gewirtz JR, Halterman JS. Innovative Delivery of Newborn Anticipatory Guidance: A Randomized, Controlled Trial Incorporating Media-Based Learning Into Primary Care. *Acad. pediatr.*[Internet]. 2011 [cited 2019 Jul 17]; 11 (1): 27-33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21272821/>
21. Abissulo CMF, Silvino ZR, Ferreira HC. Validation of realistic simulators used for breastfeeding guidance: a quasi-experimental Study. *Rev. bras. enf.* 2016; 15 (4): 599-604. doi: 10.17665/1676-4285.20165345.

-
22. Comparato D. Da criação ao roteiro: teoria e prática. São Paulo: Summus; 2009.
23. Silva GS, Fernandes DRF, Alves CRL. Evaluation of primary child health care in Brazil: a systematic review of methods and results. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020; 25(8):3185-3200. doi: 10.1590/1413-81232020258.27512018.
24. Strehl L, Calabró L, Souza DO, Amaral L. Brazilian Science between National and Foreign Journals: Methodology for Analyzing the Production and Impact in Emerging Scientific Communities. *PLOS ONE*. 2016; 11(5): e0155148. doi: 10.1371/journal.pone.0155148.
25. Gonçalves E, Santos MI, Maia BT, Brandão RC, Oliveira EA, Martelli Júnior H. Scientific research in pediatrics produced at the CNPq. *Rev Bras Educ Med*. 2014;38(3):349-355. doi: 10.1590/S0100-55022014000300009.
26. Petherick A. High hopes for Brazilian science. *Nature*. [Internet]. 2010 [cited 2019 Jul 29]; 465:674-675. Available from: <https://www.nature.com/articles/465674a.pdf>
27. Sidone OJG, Haddad EA, Mena-Chalco JP. Science in Brazilian regions: Development of scholarly production and research collaboration networks. *TransInformação*. 2016; 28(1):15-31. doi: 10.1590/2318-08892016002800002.
28. Costa CIA, Pacheco STA, Soeiro G, Adame DG, Peres PLP, Araújo BBM. Construction and validation of educational materials for children with chronic disease: an integrative review. *Rev enferm UERJ*. 2018; 26:e34208. doi: 10.12957/reuerj.2018.34208.
29. Rodrigues LN, Santos AS, Gomes PPS, Silva WCP, Chaves EMC. Construction and validation of an educational booklet on care for children with gastrostomy. *Rev. bras. enf.* 2020;73(3):e20190108. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0108.
-

30. Bezerra CM, Cardoso MVLML, Silva GRF, Rodrigues EC. Creation and validation of a checklist for blood transfusion in children. *Rev. bras. enf.* 2018;71(6):3196-202. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0098.
31. Santos AS, Rodrigues LN, Andrade KC, Santos MSN, Viana MCA, Chaves EMC. Construção e validação de tecnologia educacional para vínculo mãe-filho na unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev. bras. enf.* 2020; 73(4): e20190083. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0083
32. Áfio ACE, Balbino AC, Alves MDS, Carvalho LV, Santos MCL, Oliveira NR. Analysis of the concept of nursing educational technology applied to the patient. *Rev Rene (Online)* 2014; 15 (1): 158-165. doi: 10.15253/2175-6783.2014000100020.
33. Oliveira PMP, Carvalho ALRF, Pagliuca LMF. Adaptação cultural de tecnologia educativa em saúde: literatura de cordel com enfoque na amamentação. *Texto & contexto enferm.* [Internet]. 2014 [cited 2019 Aug 17]; 23(1): 134-141. Available from: https://www.scielo.br/pdf/tce/v23n1/pt_0104-0707-tce-23-01-00134.pdf
34. Ferreira MA, Ferreira GR, Parreira BDM, Soares MBO, Silva SR. Conhecimento de mães sobre os cuidados com crianças menores de 1 ano. *Rev. enferm. atenção saúde.* [Internet] 2015 [cited 2019 Aug 08]; 4(1): 16-27. Available from: <file:///C:/Users/user/Downloads/945-7729-2-PB.pdf>