

Aplicativos móveis para apoio à amamentação de recém-nascidos prematuros na unidade neonatal: revisão integrativa

Mobile apps to support the breastfeeding of premature infant in the neonatal icu: an integrative review

Aplicaciones móviles de apoyo a la lactancia materna de recién nacidos prematuros en la unidad neonatal: revisión integradora

Ana Carolina de Souza Menezes¹  <https://orcid.org/0000-0003-3272-2449>

Fernanda Lucas Rodrigues Vieira²  <https://orcid.org/0000-0002-5570-0309>

Joyce Fernandes Oliveira de Almeida¹  <https://orcid.org/0000-0002-4385-8256>

Ana Leticia Monteiro Gomes¹  <https://orcid.org/0000-0001-6220-5261>

Maria Estela Diniz Machado³  <https://orcid.org/0000-0001-9228-0676>

Elisa da Conceição Rodrigues¹  <https://orcid.org/0000-0001-7866-6353>

Lia Leão Ciuffo¹  <https://orcid.org/0000-0002-2492-5791>

Marialda Moreira Christoffel¹  <https://orcid.org/0000-0002-4037-8759>

Resumo

O objetivo desta revisão é analisar a produção sobre os aplicativos móveis como instrumento de apoio às mães/pais no processo de amamentação do recém-nascido prematuro na unidade neonatal e identificar os aplicativos móveis disponíveis na *Google Play Store* relacionados à amamentação de recém-nascidos prematuros em unidade neonatal. A Revisão integrativa foi realizada em novembro 2021 nas bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde, Portal *PubMed Central*, *Cochrane Library*, *Scopus*, *Cinahl* e na plataforma *Sucupira* com os seguintes descritores: “Recém-Nascido Prematuro”, “Aleitamento Materno”, “Aplicativos Móveis”, “Unidades de Terapia Intensiva Neonatal”, e seus correspondentes em inglês: “*Mobile phone*”, “*Premature Infant*”, “*Intensive Care Units*, *Neonatal*” e “*Breast Feeding*”. Cabe destacar que, para as produções selecionadas que referenciaram os nomes dos aplicativos, foi realizada uma busca na Plataforma *Google Play Store* a fim de localizar informações sobre a disponibilidade e validação do aplicativo. Além disso, também fez-se outra busca na plataforma digital *Google Play Store* em dezembro de 2020. Na busca das bases científicas selecionaram-se quatro produções. Dessas, duas foram dissertações de mestrado realizadas e publicadas no Brasil na língua portuguesa, um artigo no Irã e um na Espanha, ambos publicados na língua inglesa. Quanto ao tipo de estudo, duas produções eram de cunho metodológico, uma foi um estudo experimental sem randomização e a outra um estudo observacional. Das quatro produções, uma foi sobre um aplicativo voltado exclusivamente para a amamentação, para ser utilizado tanto na unidade neonatal quanto no ambiente domiciliar. Três produções tratavam de aplicativos no contexto da unidade neonatal, mas não eram aplicativos voltados exclusivamente para a amamentação. Na busca na *Google Play Store* foram selecionados quatro aplicativos. Dois deles se destinavam exclusivamente para o recém-nascido prematuro e dois para recém-nascidos independentemente da idade gestacional. Apenas um aplicativo era para uso exclusivo em unidade neonatal. Evidencia-se que foram poucas as produções científicas e aplicativos encontrados direcionados a mães/pais de recém-nascidos prematuros com o fim exclusivo de apoiar o início e a manutenção da amamentação nas unidades neonatais.

Abstract

The objective of this review is to analyze the production of mobile applications as a support tool for mothers/fathers in the breastfeeding process of premature newborns in the neonatal unit and to identify the mobile applications available on the *Google Play Store* related to breastfeeding of premature newborns in a neonatal unit. The integrative review was carried out in November 2021 in the databases: Virtual Health Library, *PubMed Central*, *Cochrane Library*, *Scopus*, *Cinahl* and on the *Sucupira* platform with the following descriptors in Portuguese: “Recém-Nascido Prematuro”, “Aleitamento Materno”, “Aplicativos Móveis”, “Unidades de Terapia Intensiva Neonatal”, and their correspondents in English: “*Mobile phone*”, “*Premature Infant*”, “*Intensive Care Units*, *Neonatal*” and “*Breast Feeding*”. It is worth mentioning that, for the selected productions that referenced the names of the applications, a search was carried out on the *Google Play Store* Platform in order to locate information about the availability and validation of the application. In addition, another search was carried out on the digital platform *Google Play Store* in December 2020. In the search for scientific bases, four productions were selected. Of these, two were master's dissertations carried out and published in Brazil in Portuguese, one article in Iran and one in Spain, both published in English. As for the type of study, two productions were of a methodological nature, one

Descritores

Aleitamento materno; Aplicativos móveis; Recém-nascido prematuro; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Keywords

Breast feeding; Mobile applications; Infant premature; Intensive Care Units Neonatal

Como citar:

Menezes AC, Vieira FL, Almeida JF, Gomes AL, Machado ME, Rodrigues EC, et al. Aplicativos móveis para apoio à amamentação de recém-nascidos prematuros na unidade neonatal: revisão integrativa. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. 2022;22:eSOBEP2022017.

¹Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Submetido: 10 de Outubro de 2022 | Aceito: 21 de Dezembro de 2022

Autor correspondente: Ana Leticia Monteiro Gomes | E-mail: analeticia.eean.ufrj@gmail.com

DOI: 10.31508/1676-379320220017

was an experimental study without randomization and the other an observational study. Of the four productions, one was about an application aimed exclusively at breastfeeding, to be used both in the neonatal unit and in the home environment. Three productions dealt with applications in the context of the neonatal unit, but they were not applications aimed exclusively at breastfeeding. In the Google Play Store search, four apps were selected. Two of them were intended exclusively for premature newborns and two for newborns regardless of gestational age. Only one application was for exclusive use in a neonatal unit. It is evident that there were few scientific productions and applications found directed to mothers/fathers of premature newborns with the exclusive purpose of supporting the initiation and maintenance of breastfeeding in neonatal units.

Resumen

El objetivo de esta revisión es analizar la producción de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo a las madres/padres en el proceso de lactancia del recién nacido prematuro en la unidad neonatal e identificar las aplicaciones móviles disponibles en Google Play Store relacionadas con la lactancia del recién nacido prematuro en una unidad neonatal. La revisión integradora se realizó en noviembre de 2021 en las bases de datos: Biblioteca Virtual en Salud, Portal Central PubMed, Cochrane Library, Scopus, Cinahl y en la plataforma Sucupira con los siguientes descriptores en portugués: "Recém-Nascido Prematuro", "Aleitamento Materno", "Aplicativos Móveis", "Unidades de Terapia Intensiva Neonatal", y sus correspondientes en inglés: "Mobile phone", "Premature Infant", "Intensive Care Units, Neonatal" y "Breast Feeding". Cabe señalar que, para las producciones seleccionadas que hacían referencia a los nombres de las aplicaciones, se realizó una búsqueda en la plataforma Google Play Store con el fin de ubicar información sobre la disponibilidad y validación de la aplicación. Además, se realizó otra búsqueda en la plataforma digital Google Play Store en diciembre de 2020. En la búsqueda de bases científicas se seleccionaron cuatro producciones. De estos, dos fueron disertaciones de maestría realizadas y publicadas en Brasil en portugués, un artículo en Irán y uno en España, ambos publicados en inglés. En cuanto al tipo de estudio, dos producciones fueron de carácter metodológico, uno fue un estudio experimental sin aleatorización y el otro un estudio observacional. De las cuatro producciones, una se trataba de una aplicación destinada exclusivamente a la lactancia materna, para ser utilizada tanto en la unidad neonatal como en el ámbito domiciliario. Tres producciones trataban de aplicaciones en el contexto de la unidad neonatal, pero no eran aplicaciones dirigidas exclusivamente a la lactancia materna. En la búsqueda de Google Play Store, se seleccionaron cuatro aplicaciones. Dos de ellos estaban destinados exclusivamente a recién nacidos prematuros y dos a recién nacidos independientemente de su edad gestacional. Solo una aplicación fue para uso exclusivo en una unidad neonatal. Es evidente que se encontraron pocas producciones científicas y aplicaciones dirigidas a madres/padres de recién nacidos prematuros con el objetivo exclusivo de apoyar el inicio y mantenimiento de la lactancia materna en las unidades neonatales.

Descriptor

Lactancia materna; Aplicaciones móviles; Recien nacido prematuro; Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal

Introdução

A taxa de nascimentos prematuros é um problema de saúde pública relevante no Brasil, pois a prematuridade é um componente que impacta diretamente as taxas de mortalidade infantil, assumindo o primeiro lugar nas principais causas de mortalidade de menores de 5 anos por 1.000 nascidos vivos, de 1990 e 2015.

⁽¹⁾ Além disso, a prematuridade é um agravante para a saúde de recém-nascidos, colocando-os em um grupo de risco tanto para o início, quanto para a manutenção do aleitamento materno. ⁽²⁾ Tal prática é importante no contexto dos recém-nascidos prematuros (RNPTs) internados em unidades neonatais, pois estudos evidenciam que RNPTs que recebem aleitamento materno têm menor incidência de enterocolite necrosante do que aqueles alimentados com fórmula. ⁽³⁾

O início e a manutenção do aleitamento materno, para as mães de RNPTs internados em unidades neonatais, é complexo. De acordo com estudo transversal com 84 RNPTs egressos de um hospital Amigo da Criança na Região Sudeste do Brasil, apenas 31% dos recém-nascidos prematuros estavam em aleitamento materno exclusivo (AME) na alta hospitalar e somente

9,1% continuaram com o aleitamento exclusivo até os seis meses de idade. ⁽⁴⁾ Portanto, o desmame de RNPTs ocorre muitas vezes ainda no período de hospitalização na unidade neonatal.

Os diferentes aspectos que levam ao desmame estão relacionados à tristeza, angústia, dor, desespero, impotência, sentimento de culpa, ansiedade e depressão das mães durante e após a alta, à crença materna do leite insuficiente, ao uso de tabaco, à oferta de leite artificial, à fragilidade do bebê, às dificuldades de sucção no peito, às possíveis sequelas neonatais, ao tempo de internação do prematuro e, consequentemente, de separação mãe-filho. ^(4,5) Devido a tais particularidades da amamentação do RNPT, algumas ações vêm sendo desenvolvidas para apoiar as mães/pais, tais como estímulo ao contato pele a pele, que melhora o vínculo mãe-bebê-família, orientações por meio de atividades educativas em saúde e grupos de apoio, além da criação de tecnologias educativas.

Dentre essas tecnologias, os aplicativos móveis (APPs) surgem como uma proposta educacional capaz de disseminar informações em diversos contextos. ⁽⁶⁾ Pais de RNPTs na UTIN estão utilizando cada vez mais a Internet como fonte de informação, assim,

o acesso aos aplicativos móveis para os celulares proporciona uma busca mais rápida de dados específicos sobre a saúde e o bem-estar de seus bebês.⁽⁷⁾ Desse modo, se faz necessário realizar um levantamento dos APPs existentes que colaborem na tomada de decisões de mães/pais e que tenham sido validados pela literatura científica frente a essa problemática.

Diante do exposto, considerando as particularidades do processo de amamentação dos RNPTs e as perspectivas para a utilização de tecnologias como o telefone móvel na assistência e promoção do aleitamento materno, questionou-se: Quais aplicativos móveis sobre amamentação foram desenvolvidos e quais estão disponíveis para os pais de recém-nascidos prematuros no contexto da unidade neonatal?

Portanto, o presente estudo tem como objetivos: analisar a produção sobre os aplicativos móveis como instrumento de apoio às mães/pais no processo de amamentação do RNPT na unidade neonatal e identificar os aplicativos móveis disponíveis na *Google Play Store* relacionados à amamentação de RNPTs em unidade neonatal.

Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que seguiu as seis etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para elaborar a revisão integrativa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento.⁽⁸⁾

A busca para a elaboração deste trabalho foi dividida em dois momentos. O primeiro, nas bases de dados científicas e, o segundo, na plataforma digital *Google Play Store*, que garante maior segurança, facilidade para busca e disponibiliza APPs importantes e populares para dispositivos *Android*.⁽⁹⁾

Para a sistematização de ambas as buscas adotaram-se os elementos da estratégia PICO, um acrônimo para População (Recém-nascidos prematuros), Interesse (Aplicativos móveis sobre aleitamento materno)

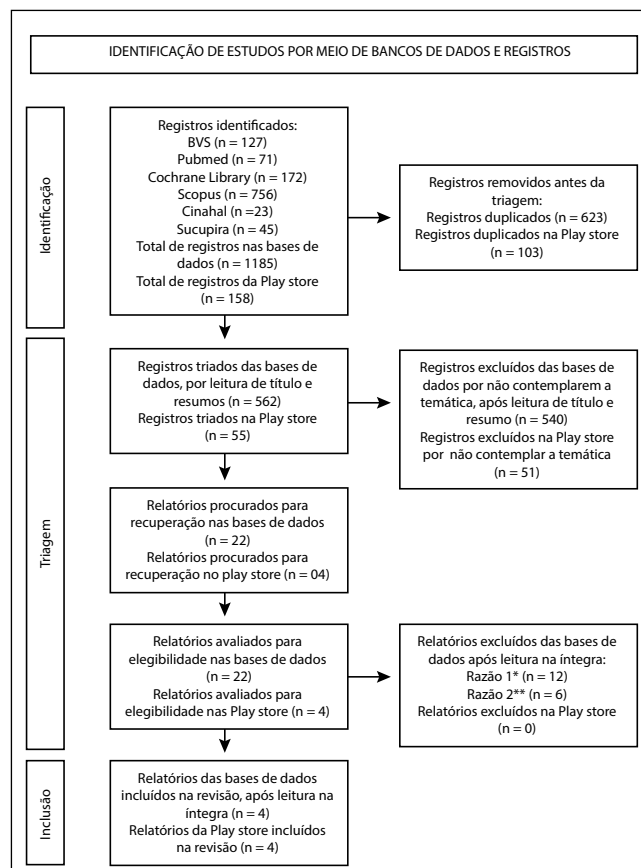
e Contexto (Unidade Neonatal). Com base nesses elementos, definiram-se os descritores e seus sinônimos em português e inglês no Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e no *Medical Subject Heading (MESH)*: “Recém-Nascido Prematuro”, “Aleitamento Materno”, “Aplicativos Móveis”, “Unidades de Terapia Intensiva Neonatal”, e seus correspondentes em inglês: “*Mobile phone*”, “*Premature Infant*”, “*Intensive Care Units, Neonatal*” e “*Breast Feeding*”. E os mesmos descritores na *Google Play Store*, com exceção de “Aplicativos Móveis”, termo redundante para a busca de aplicativos em uma plataforma digital. O resultado detalhado das produções encontradas de acordo com cada estratégia de busca formulada está disponível no Apêndice A desta revisão.

O primeiro momento de busca se deu em novembro de 2021. Procurou-se responder à pergunta: Qual a produção científica sobre os aplicativos móveis como instrumento de apoio às mães/pais no processo de amamentação do RNPT na unidade neonatal? A busca foi realizada em pares nas seguintes bibliotecas e bases de dados, acessadas através do Portal de Periódicos da Capes: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Portal *PubMed Central (PMC)*, *Cochrane Library*, *Scopus (Elsevier)* e *Cinahl (EBSCO)*. Para o levantamento de teses e dissertações utilizou-se o catálogo de dissertações e teses da CAPES disponível na plataforma Sucupira. O levantamento foi feito na opção de busca avançada com o uso das aspas, com exceção da plataforma Sucupira, onde se empregou a busca simples e sem aspas, pois tal plataforma não possui modo de busca avançado. Não se utilizou um recorte temporal delimitado para limitar a busca.

Os critérios de inclusão para a seleção dos trabalhos foram: dissertações, teses e artigos científicos publicados na íntegra que retratassem a temática referente à revisão integrativa, nos idiomas português, inglês e espanhol. E os critérios de exclusão: projetos de pesquisa em andamento, dissertações e teses que já tivessem sido publicadas no formato de artigo, editoriais de revistas, artigos de opinião e boletins.

As referências obtidas foram incluídas em uma biblioteca única na plataforma *Rayaan®* para resolução das duplicatas e, a partir da leitura dos títulos e resumos, os trabalhos foram selecionados. Após essa etapa, os artigos foram lidos na íntegra para avaliação crítica e de elegibilidade. Todas as etapas foram

realizadas em dupla e as divergências foram solucionadas por uma terceira revisora. Para o processo de inclusão e exclusão dos artigos utilizou-se um fluxograma (Figura 1).⁽¹⁰⁾



Fonte: Adaptado de Page et al., 2020.⁽¹⁰⁾

*Após leitura na íntegra não se identificaram informações relevantes para o presente estudo; **Estudos que ainda não haviam sido finalizados (projetos de pesquisa), pois não apresentavam resultados

Figura 1. Fluxograma de seleção e de inclusão dos estudos da revisão integrativa

O nível de evidência dos estudos foi avaliado de acordo com a classificação da prática baseada em evidências em enfermagem e saúde de Melnyk BM Fineout-Overholt, de 2005, com sete níveis de evidência.⁽¹¹⁾ A escolha dessa classificação deve-se ao fato da mesma incluir os estudos tanto de abordagem quantitativa como qualitativa.

Para as produções selecionadas que referenciaram os nomes dos aplicativos, foi realizada uma busca na Plataforma *Google Play Store* para localizar informações sobre a disponibilidade e validação do aplicativo. Além disso, fez-se uma busca em *sites* e currículos dos autores, por meio da plataforma Lattes e/ou na plata-

forma *ResearchGate*, de informações sobre a validação dos aplicativos móveis desenvolvidos.

Para a organização e análise crítica dos dados construiu-se um banco de dados no programa *Microsoft Excel 2010*. Os dados foram dispostos em quadros contendo as características das produções científicas quanto a autoria, ano de publicação, título, periódicos ou programa de pós-graduação, tipos de estudo/nível de evidência; a síntese das produções quanto aos objetivos, resultados principais dos estudos, informações sobre validação dos aplicativos, nome do aplicativo, público-alvo, conteúdo e tipo de conteúdo.

O segundo momento do processo de busca ocorreu em dezembro de 2020, para responder à pergunta: Quais são os aplicativos móveis disponíveis na *Google Play Store* relacionados à amamentação de RNPTs em unidade neonatal e quais os seus conteúdos?

O levantamento se realizou na *Google Play Store* através da busca simples, na barra “Pesquisar *app* e jogos”. Não foram realizadas buscas em outros sistemas operacionais devido à não disponibilidade de equipamentos que os comportassem. Nas estratégias de busca não foram utilizadas aspas nos termos, pois restringiram o número de *APPs*. O resultado detalhado dos aplicativos encontrados de acordo com cada estratégia de busca formulada está disponível no Apêndice B.

O critério de inclusão definido foi: aplicativos que abordassem a temática de aleitamento materno do RNPT. Não houve critérios de exclusão, dessa forma, não foram excluídos aplicativos com os critérios de tempo de lançamento e atualização.

A busca se realizou em dupla para conferir a veracidade da quantidade de aplicativos encontrados. A figura 1 mostra o processo de seleção em suas diferentes etapas, assim como o número de aplicativos escolhidos em cada uma delas.

Elaborou-se um instrumento de coleta de dados a partir da adaptação do instrumento de Richardson e coautores de 2019.⁽¹²⁾ Os dados da busca foram organizados em um quadro contendo as informações principais dos aplicativos, tais como nome do *APP*, país de origem, categoria, classificação, data de lançamento, data da última atualização, nota do usuário e tipo de licença, público-alvo e contexto. Além disso, também foram coletados dados sobre o público-alvo do aplicativo, a descrição do conteúdo, tipo e fontes/referências utilizadas para construir o conteúdo.

Resultados

As produções científicas foram identificadas de P1 até P4 e os aplicativos, pelo seu nome (Quadros 1 e 3).

As publicações disponíveis na língua inglesa foram realizadas e publicadas no Irã [P2] e Espanha [P4]. As produções na língua portuguesa eram dissertações realizadas e publicadas no Brasil [P1, P3]. Os trabalhos foram publicados entre os anos de 2017 e 2021, ou seja, dentro dos últimos 6 anos. Três possuíam nível de evidência 6 [P1, P3 e P4] e uma, nível de evidência 3 [P2] (Quadro 2).

Para a elaboração do aplicativo, os trabalhos P1, P2 e P3 utilizaram questionários com perguntas voltadas para os cuidados com o RNPT, e as informações coletadas subsidiaram a escolha dos temas abordados. Os questionários de P1 e P3 foram aplicados com mães/familiares de RNPTs, enquanto P2 incluiu, além dos familiares dos RNPTs, profissionais de medicina e enfermagem. O artigo P1 não descreveu como foram selecionados os temas abordados no aplicativo.

Todos os trabalhos incluíram em seus aplicativos temas como: assuntos relacionados ao aleitamento materno/nutrição, sono e higiene/eliminações vesicais. Um trabalho [P1] foi elaborado exclusivamente para ser utilizado no contexto da UTIN. Dois trabalhos [P2 e P3] foram elaborados para serem utilizados durante a internação na UTIN e, após alta hospitalar, em domicílio. Já o trabalho P4 pode ser utilizado na UTIN, para RNPT, mas não é exclusivo dessa população, pois aborda temas também destinados a recém-nascidos a termo (Quadro 3).

Na P1, o aplicativo foi encontrado na plataforma *Google Play Store*. Mas, até o momento, não se encon-

trou informação sobre a validação do aplicativo na leitura da dissertação, na descrição do aplicativo, no site “Família Corujinha”: Aplicativo orienta mães de crianças em UTIs Neonatais (ufpa.br), nem no currículo Lattes das autoras.⁽¹³⁾

Na P2, não foi encontrada informação sobre validação do aplicativo, e o fato de os autores não terem disponibilizado o nome do aplicativo dificultou outros tipos de busca em sites e na plataforma *Google Play Store*. Também foi realizada uma busca das produções publicadas pelos autores no currículo Lattes, não tendo sido encontrados os seus perfis. Então, fez-se a busca de produções através do site “researchgate.net”, não tendo sido evidenciados estudos dos autores que comprovem a validação do aplicativo.⁽¹⁴⁾

A P3 informa que o aplicativo não foi validado, entretanto, os autores evidenciam na escrita da dissertação que será realizado um novo estudo para esse fim. Até o momento, o aplicativo não está disponível na plataforma da *Google Play Store*.⁽¹⁵⁾

O aplicativo da P4 possui duas versões: uma voltada para profissionais de saúde que foi validada, e uma para as mães de recém-nascidos, cujas informações sobre validação não foram encontradas.⁽¹⁶⁾

O quadro 4 apresenta as características dos aplicativos selecionados na *Google Play Store*.

Os quatro aplicativos selecionados estão disponíveis em inglês, com dois deles em espanhol (Bebê Conecta e *LactApp*) e dois em português (Bebê Conecta e *Lactapp*).

Dois aplicativos foram elaborados exclusivamente para pais de RNPTs (*My preemie* e *Pekaboo ICU Preemie*) e dois para mães de recém-nascidos independentemente da idade gestacional (Bebê Conecta e *Lac-*

Quadro 1. Síntese das produções identificadas na busca nas bases científicas quanto a autoria, ano, título do artigo, periódicos ou programa de pós-graduação, Tipos de estudo/nível de evidência(.)

Identificação da produção	Autoria/Ano/Título do artigo	Periódico ou Programa de Pós-Graduação	Tipo de estudo / Nível de evidência
P1	GIROUX, SS; 2017 / Assistência humanizada ao recém-nascido internado na unidade neonatal: uma proposta de tecnologia educativa para orientações às mães. ⁽¹³⁾	Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará	Pesquisa de campo de desenvolvimento metodológico descritivo, transversal com abordagem qualitativa-quantitativa / Nível 6
P2	NOURAN, A; AYATOLLAH, H; MIRNIA, K; 2019 / A Smart Phone Application for the Mothers of Premature Infants. ⁽¹⁴⁾	<i>Innovation and Research in BioMedical engineering</i>	Experimental sem randomização / Nível 3
P3	SILVA, CG; BREK, EF; et al. 2019 / Cuidados com o bebê prematuro: desenvolvimento de um Aplicativo móvel para celular. ⁽¹⁵⁾	Universidade Estadual do Centro-Oeste	Metodológico, descritivo, transversal com abordagem qualiquantitativa / Nível 6
P4	AROCAS, AP; RADA, PQ; et al. 2021 / <i>Description of an mHealth tool for breastfeeding support: LactApp. Analysis of how lactating mothers seek support at critical breastfeeding points and according to their infant's age.</i> ⁽¹⁶⁾	<i>Research in Nursing & Health</i>	Observacional e descritivo / Nível 6

Quadro 2. Síntese das produções identificadas na busca nas bases científicas quanto aos objetivos, principais resultados dos estudos e informações sobre validação dos aplicativos

Identificação da produção	Autoria/Ano/Título do artigo	Objetivo(s)	Resultados principais
P1	GIROUX, SS; 2017 / Assistência humanizada ao recém-nascido internado na unidade neonatal: uma proposta de tecnologia educativa para orientações às mães. ⁽¹³⁾	Desenvolver um aplicativo como instrumento de educação em saúde para telefonia móvel, um <i>software</i> educativo para celular em plataforma Android, acessível e de fácil entendimento para mães de recém-nascidos internados em unidades neonatais.	O estudo desenvolveu um aplicativo, baseado nas respostas maternas no questionário <i>Nurse Parent Support Tool (NPST)</i> . O aplicativo se propôs a mediar o acolhimento das mães de recém-nascidos internados em unidade neonatal e abordou informações sobre o ambiente neonatal, os cuidados com o neonato e as orientações de alta da unidade neonatal. Além disso, o aplicativo visou à integralidade e continuidade do cuidado ao neonato e ao envolvimento da família da admissão até a alta hospitalar. A população estudada correspondeu a um total de 33 (trinta e três) mães, com faixa etária diferenciada, cujos recém-nascidos (RNs) estavam internados na unidade neonatal do Hospital Regional de Tucuruí – Pará, Brasil por um período mínimo de dez dias. O estudo não trouxe resultados relacionados à usabilidade do aplicativo, pois o mesmo ainda não tinha sido produzido. Entretanto, ele abordará temas extraídos a partir das evidências da literatura, das dúvidas frequentes das mães frente à internação do seu filho na unidade neonatal; sobre os cuidados neonatais, estado clínico, equipamentos, acolhimento, promoção do vínculo afetivo, aleitamento materno exclusivo (AME) e do grau de satisfação dos cuidados prestados pela enfermagem através do questionário NPST, onde as respostas irão subsidiar a construção da tecnologia educacional.
P2	NOURAN, A; AYATOLLAH, H; MIRNIA, K; 2019 / <i>A Smart Phone Application for the Mothers of Premature Infants</i> . ⁽¹⁴⁾	Desenvolver um aplicativo explicativo que abordasse as principais dúvidas maternas sobre os cuidados com o RNPT.	O estudo inicialmente aplicou o Questionário de Satisfação com a Interação do Usuário-QUIS-Versão 5.5, para 20 médicos neonatais, 20 enfermeiras de UTIN e 20 mães de bebês prematuros. Posteriormente, 20 mães de RNPTs realizaram a fase de teste do aplicativo. Os itens identificados como necessários por pelo menos 60% dos participantes foram incluídos na elaboração do aplicativo. Posteriormente, 20 mães de RNPTs testaram a usabilidade do aplicativo. O resultado mostrou que o menor valor médio relacionado ao teste do APP foi atribuído ao <i>layout</i> e exibição da tela do aplicativo, enquanto o maior valor médio foi relacionado à reação geral à aplicação. No entanto, ambos os valores médios tinham um bom nível, sugerindo que os usuários estavam satisfeitos com o aplicativo. O conhecimento das mães sobre os principais aspectos do cuidado do filho prematuro, ou seja, “físico, condições e necessidades emocionais”, “nutrição, sono e higiene”, “necessidades médicas e de enfermagem” e “curvas de crescimento e vacinação”, pode ser melhorado com este aplicativo.
P3	SILVA, CG; BREK, EF; et al. 2019 / Cuidados com o bebê prematuro: desenvolvimento de um Aplicativo móvel para celular. ⁽¹⁵⁾	Desenvolver um aplicativo móvel para celular que possa servir de suporte aos familiares de bebês prematuros egressos da UTIN e nos cuidados da criança após a alta hospitalar.	As entrevistas com os familiares de bebês prematuros revelaram quatro temas que geravam dúvidas entre eles: alimentação, higiene, sentimentos e saúde. Foram selecionadas no total 45 questões que fariam realmente parte do aplicativo móvel para celular. Após a definição final dos temas e a escolha das perguntas que de fato fariam parte do conteúdo a ser apresentado, iniciou-se um levantamento bibliográfico para responder as dúvidas, colocações e questionamentos levantados pelos familiares. O conteúdo do aplicativo foi apresentado a profissionais experientes e muitas críticas construtivas advieram deste contato com os profissionais da área, e um estudo posterior será realizado no intuito de validar este conteúdo e aprimorá-lo. O aplicativo em questão ainda não foi apresentado ao seu público-alvo.
P4	AROCAS, AP; RADA, PQ; et al. 2021 / <i>Description of an mHealth tool for breastfeeding support: LactApp. Analysis of how lactating mothers seek support at critical breastfeeding points and according to their infant's age</i> . ⁽¹⁶⁾	Analisar o conteúdo que as mulheres mais buscam no aplicativo de amamentação <i>LactApp</i> .	Dos usuários registrados no <i>LactApp</i> em 2019, 94% estavam grávidas e, na maioria, eram primíparas. Foram cadastrados 44.342 lactentes, dos quais 50,7% dos RNs eram do sexo masculino, a idade média foi de 3,4 meses, peso médio de nascimento de 3.210,8 g e altura de nascimento de 49,6 cm. Dos bebês registrados, 6,12% eram prematuros com uma gestação média de 33,7 semanas. Os 10 tópicos mais consultados foram aqueles relacionados à técnica de amamentação, sono infantil, manejo e armazenamento do leite humano, mitos da amamentação, etapas da amamentação, alimentação complementar, cuidados infantis, produtos de amamentação, alimentação mista e retorno ao trabalho. Essas consultas representaram 59,6% de todas as consultas realizadas, o que poderia representar o ponto crítico de aleitamento materno (AM). Os resultados do estudo sugerem que o apoio do <i>LactApp</i> parece se desenvolver com as necessidades das mães de acordo com o estágio de desenvolvimento de seus filhos. Os primeiros dias de amamentação incluem respostas mais fisiológicas. Entre 15 dias e 3 meses, as mães buscam apoio em temas como crise/complicações do aleitamento materno e retorno ao trabalho. Dos 3 meses a 1 ano, as respostas estão relacionadas à alimentação complementar e ao desmame. Quando o bebê do usuário tem 1 ano de idade, as mães buscam apoio para desmamar, desmamar e amamentar em conjunto.

tapp). Apenas um aplicativo voltou-se exclusivamente para o uso em UTIN (*Pekaboo ICU Premie*). Os demais podem ser utilizados tanto no ambiente domiciliar, quanto hospitalar.

No que diz respeito aos recursos, três dos aplicativos utilizam textos informativos a respeito de diversos

temas relacionados à saúde materno-infantil (*My premie*, *Peekaboo ICU* e *Lactapp*). Todos os aplicativos utilizam gráficos para acompanhamento dos dados de desenvolvimento infantil, como peso e comprimento. Todos utilizam imagens e figuras coloridas que chamam a atenção e remetem a temas infantis, como brinquedos, desenhos

Quadro 3. Síntese das produções identificadas na busca nas bases científicas quanto ao nome do aplicativo desenvolvido, público-alvo, contexto de aplicação, seu conteúdo e tipo

Identificação da produção	Autoria/Ano/Título do artigo	Nome do aplicativo	Público-alvo e contexto	Conteúdo e tipo
P1	GIROUX, SS; 2017 / Assistência humanizada ao recém-nascido internado na unidade neonatal: uma proposta de tecnologia educativa para orientações às mães. ⁽¹³⁾	Família corujinha	É um aplicativo destinado a oferecer orientações às mães cujos filhos estejam internados na UTIN, sobre a relevância das atividades de educação em saúde. O aplicativo pode ser consultado no momento e local em que necessitar.	O texto do material educativo disponível no aplicativo apresenta conteúdos educativos de forma objetiva, abordando em alguns tópicos na forma de pergunta/resposta acompanhada de ilustração. Os temas abordados foram divididos em três grupos: o ambiente da unidade neonatal, os cuidados com o recém-nascido e as orientações de alta. O aplicativo permite consultar gratuitamente informações relacionadas ao ambiente neonatal; orientações das normas e rotinas, equipamentos, cuidados gerais com o neonato, prevenção de infecção, incentivo ao apego e vínculo afetivo no período de internação e orientações para alta/seguimento. Sobre os assuntos relacionados ao aleitamento materno, o estudo descreve que serão abordados nos grupos os cuidados com o recém-nascido e nas orientações de alta, entretanto, não especifica o conteúdo que será tratado sobre o tema.
P2	NOURAN, A; AYATOLLAH, H; MIRNIA, K; 2019 / A Smart Phone Application for the Mothers of Premature Infants. ⁽¹⁴⁾	Não informado	O aplicativo é destinado a pais de RNPTs que se encontram na UTIN ou que já tiveram alta hospitalar.	O aplicativo aborda diferentes temas a respeito dos cuidados com o RNPT, como “condições físicas e necessidades emocionais”, “nutrição, sono e higiene”, “necessidades médicas e de enfermagem” e “vacinação e curva de crescimento”. A respeito da amamentação, os assuntos incluídos foram: tempo de amamentação, duração da amamentação, frequência de amamentação, posição do bebê durante a amamentação, interações emocionais durante a amamentação, fórmula infantil e suplemento dietético.
P3	SILVA, CG; BREK, EF; et al. 2019 / Cuidados com o bebê prematuro: desenvolvimento de um Aplicativo móvel para celular. ⁽¹⁵⁾	Meu Pequeno Prematuro	Família de bebês prematuros egressos da UTIN, nos cuidados da criança após a alta hospitalar	O aplicativo foi dividido em quatro partes: alimentação, higiene, sentimentos e saúde. O tema alimentação foi subdividido em: amamentação; complementação e introdução alimentar, e foi o tema que gerou mais dúvidas. O subtema da amamentação foi mencionado repetidamente, principalmente, em relação ao uso de medicação para aumento da produção do leite, ao medo de que o bebê engasgue durante a mamada e ao medo de o bebê perder peso.
P4	AROCAS, AP; RADA, PQ; et al. 2021 / Description of an mHealth tool for breastfeeding support: LactApp. Analysis of how lactating mothers seek support at critical breastfeeding points and according to their infant's age. ⁽¹⁶⁾	Lactapp	O Lactapp é um aplicativo destinado a mães lactantes (independente da idade gestacional) e tem como principal funcionalidade seu sistema automatizado de consulta de amamentação, que pode ser utilizado também por mães de RNPTs em UTIN.	A principal funcionalidade do LactApp é seu sistema automatizado de consulta de amamentação. No entanto, ele também fornece funcionalidades de monitoramento de amamentação, como rastreadores de crescimento infantil, evacuações infantis e rastreadores de amamentação, onde os usuários podem registrar o número de sessões diárias de amamentação e sua duração. Outros recursos que a LactApp oferece são testes de amamentação e planos personalizados. Os testes são cinco questionários que permitem uma resposta rápida sobre situações específicas que surgem durante o AM. As perguntas sobre amamentação podem ser consultadas por meio de uma função de chat ao vivo e respondidas por consultores de lactação certificados pelo International Board, parteiras, nutricionistas e pediatras da equipe LactApp.

Quadro 4. Características dos aplicativos selecionados na Google Play Store quanto ao nome, país de origem, categoria, classificação, data de lançamento, data da última atualização, nota do usuário e tipo de licença, público-alvo e contexto

Nome do aplicativo	Desenvolvedor	País de origem	Categoria	Classificação	Data de lançamento	Data da última atualização	Nota do usuário	Licença	Público-alvo	Contexto
Bebê Conecta ⁽¹⁷⁾	https://www.babyconnect.com/	EUA	Criar os filhos	Livre	Ago. 2011	12 de janeiro de 2022	4,5	Pago	Mães e pais de RNs a termo e RNPTs	UTIN e Domicílio
My Preemie ⁽¹⁸⁾	https://grahamsfoundation.org/	EUA	Medicina	Livre	Fev. 2016	16 de junho de 2020	3,8	Gratuito	Mães e pais de RNPTs	UTIN e Domicílio
Pekaboo ICU Preemie ⁽¹⁹⁾	http://www.peekabooicu.com/	EUA	Medicina	Livre	Abr. 2017	21 de abril de 2017	3,7	Gratuito	Mães e pais de RNPTs	UTIN
LactApp ⁽²⁰⁾	https://lactapp.es/	ESP	Medicina	Livre	Out. 2015	7 de fevereiro de 2022	4,8	Gratuito, com compras pagas	Mães de RNs a termo e RNPTs	UTIN e Domicílio

de coração e fraldas, entretanto, três deles também incluíram figuras e ícones como mamadeiras e chupetas (*My preemie app*, *Pekaboo ICU* e *Bebê conecta*). O *Lactapp* é o único que utiliza fotos de seres humanos.

Quanto ao tema, todos os aplicativos abordaram a amamentação, entretanto, apenas um era voltado exclusivamente para a prática (*Lactapp*). Todos os aplicativos possuíam a opção de registrar data e hora da

mamada. Também disponibilizam ferramentas que variam para cada aplicativo, como: registro da mama ofertada, do tipo de leite, se a mulher possui dor nas mamas ou no mamilo, registro da aparência do bico do peito após as mamadas e recurso utilizado (copinho, mamadeira ou colher). Três aplicativos disponibilizam cronômetros para registro de tempo da mamada (Bebê conecta, *Pekaboo ICU*, *Lactapp*) e dois abordam a extração de leite materno (*Lactapp* e *Bebê conecta*).

Três aplicativos possuíam também diários de registro de troca de fralda com opções de preencher sobre a textura, cor e quantidade das fezes dos RNs (*Bebê conecta*, *Pekaboo ICU* e *Lactapp*). Um aplicativo (*Bebê conecta*) possui um diário de registro de sono do bebê, registros médicos (vacina, consultas, remédios e outros), do humor do RN, atividades (tempo em que o bebê permanece brincando, em que está sentado, em pé, sorrindo, engatinhando e outros), entre outros. E o *My Preemie app* oferece a opção de registros diários de humor materno.

A respeito das fontes e do direito autoral das informações utilizadas na elaboração do aplicativo, o aplicativo *MyPreemie app* refere o livro "*Preemies: The Essential Guide for Parents of Premature Babies* de Linden", de Paroli e Doron (2010); o *Peekaboo ICU Preemie* disponibiliza um *website* contendo todas as referências utilizadas no aplicativo. Tais referências contam com artigos publicados de 1995 a 2016, livros, revistas científicas e *sites* como "*medscape.com*" e "*verywellfamily.com*", entre outros. Não foram encontradas as referências utilizadas no *Bebê conecta*, entretanto, esse aplicativo funciona apenas como um acompanhamento de registros de alimentação, sonos, fraldas, marcos, entre outros, e não disponibiliza informações a respeito da saúde do RN. As referências utilizadas pelo aplicativo *Lactapp* [P4] não foram encontradas no aplicativo e no *site* oficial disponibilizado.

Discussão

Estudos sobre aplicativos móveis para auxiliar as mães/pais na prática da amamentação de RNPTs em UTIN ainda são relativamente recentes, com publicações entre 2017 e 2021, conforme identificado na presente revisão.

Estudo de revisão integrativa mostrou que os aplicativos móveis permitem o compartilhamento e

a obtenção de informações relevantes na tentativa de contribuir para a manutenção da lactação. Entretanto, os resultados obtidos também indicaram que ainda há poucos estudos que abordem a temática de aplicativos exclusivamente voltados para apoio ao aleitamento materno, na literatura nacional e internacional, que possuam um bom nível de evidência.⁽⁶⁾ Tais resultados também foram encontrados no presente estudo.

Destaca-se que, neste estudo, foram encontradas produções sobre a construção de aplicativos móveis apoiadores e esclarecedores sobre os cuidados com a amamentação do recém-nascido prematuro, mas somente uma delas dedicada de forma exclusiva para tratar da amamentação e tal aplicativo não era de uso exclusivo para RNPTs.

Quanto à produção de aplicativos para pais de bebês internados em UTIN, estudo de revisão sistemática realizado no Canadá identificou os aplicativos móveis disponíveis na *Apple App Store* e na *Google Play* e avaliou quanto à qualidade da informação, usabilidade e credibilidade.⁽¹²⁾ Foram encontrados 18 aplicativos destinados a RNPTs, mas nenhum se voltava exclusivamente para a amamentação. Todos os aplicativos abordavam o aleitamento materno, mas juntamente a outros assuntos relacionados à saúde do RNPT, assim como na maioria dos achados desta revisão.

Com grandes potencialidades e versatilidade, atualmente, os aplicativos móveis se encontram inseridos no âmbito da saúde e disponíveis para os usuários. Entretanto, o simples fato de incluir tecnologia da informação e comunicação na prática profissional não assegura desempenho eficaz e efetivo dessa tecnologia, uma vez que as informações fornecidas e o objetivo podem ser questionáveis.^(21,22) A avaliação de aplicativos móveis por meio da validação garante mais segurança à tecnologia, demonstrando eficácia, aspecto importante no que diz respeito a instrumentos que envolvam a saúde humana.⁽²¹⁾

Nesse contexto, a partir dos estudos ora analisados, observa-se que há falta de informação sobre a validação de aplicativos, para o público de mães/pais de recém-nascidos prematuros, por especialistas na área. Tal fato é preocupante, pois as informações contidas nesses aplicativos podem submeter as puérperas a ferramentas prejudiciais ao início e manutenção do aleitamento materno, como, por exemplo, o uso associativo entre amamentação e imagens de bicos artificiais,

como evidenciado nos achados da presente revisão. Cabe destacar que todos os aplicativos encontrados na *Google Play Store* que se utilizavam dessas imagens de bicos artificiais não foram produzidos no Brasil.

Em 1998 a Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou o Código Internacional de Marketing do Substituto do Leite Materno, que regulamenta a comercialização de substitutos do leite materno, mamadeiras e bicos.⁽²³⁾ O código recomenda que os materiais de informação e educação contenham informações claras sobre o efeito negativo da introdução parcial da alimentação com mamadeira sobre a amamentação, mas não esclarece quanto ao uso de figuras e imagens de bicos artificiais nos materiais educativos.

Já, no âmbito brasileiro, existe a Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes (NB-CAL), vigente ainda hoje, que proíbe imagens, textos, ilustrações ou figuras que possam induzir ao uso de chupetas, bicos, mamadeiras ou protetores de mamilo em materiais educativos e técnico-científicos.⁽²⁴⁾

Ressalta-se que ainda não existe uma norma que regularize a produção de aplicativos móveis destinados à saúde. Assim, qualquer pessoa pode criar e disponibilizá-los para os usuários. Por isso, é de suma importância intensificar as ações da Política de Promoção, Proteção e Apoio ao aleitamento materno em todos os âmbitos da sociedade.

Outra recomendação internacional que visa promover e apoiar a prática do AME é a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), com os dez passos para o sucesso do aleitamento materno. Em 2009 tal proposta foi expandida para o contexto das unidades neonatais, sendo intitulada de IHAC-Neo, e passa a preconizar a utilização de métodos alternativos à mamadeira, pelo menos até que a amamentação esteja bem estabelecida, e o uso de chupetas e protetores de mamilo apenas por razões justificáveis, visto que impacta negativamente o sucesso da amamentação do recém-nascido a termo e de recém-nascidos prematuros.⁽²⁵⁾

Os resultados da presente revisão também mostraram a escassez das tecnologias móveis que auxiliem a amamentação de mães de RNPTs em UTIN, visto que seis dos oito aplicativos encontrados não foram destinados exclusivamente para a amamentação em tal contexto. Dos oito aplicativos encontrados, provenientes do somatório de ambas as buscas, seis foram desenvolvidos para serem utilizados exclusi-

vamente em UTIN e nenhum destes foi desenvolvido especificamente para tratar dos assuntos relativos à amamentação.

Dos quatro trabalhos encontrados no presente estudo, no levantamento das bases de dados e bibliotecas, três construíram aplicativos de caráter informativo. Todos os aplicativos encontrados na busca realizada na loja *Google Play Store* possuem um caráter interativo, com a utilização de ferramentas de texto, gráficos e imagens em seu *design*. As tecnologias interativas se mostram como uma alternativa promotora do apoio informativo, por oferecerem diferentes formas de divulgação de conhecimento e transmitirem informações sobre aleitamento a lugares remotos, alcançando gestantes, puérperas e sua rede social.⁽²⁶⁾ Contudo, não basta apenas ofertar informações, também é necessário rastrear as ações de promoção, proteção e apoio à amamentação, com intuito de fornecer subsídios para o direcionamento da prática de orientações realizadas pelos profissionais e instituições de saúde.

Nesse contexto, as inovações tecnológicas no campo da saúde permitem aos profissionais, especialmente à enfermagem, alcançar níveis de excelência no cuidado. Elas permitem atingir de forma positiva diferentes campos de conhecimento. Entretanto, essas inovações devem ser integradas a todo o processo do cuidado, além disso, elas devem funcionar como apoio para a coleta de dados, tomada de decisão e geração de conhecimento.⁽²⁷⁾ O uso de aplicativos móveis pode ser uma importante ferramenta para o profissional no suporte e apoio às práticas de aleitamento materno, facilitando a comunicação com as mulheres no período pós-parto, favorecendo o acesso a conteúdo e a treinamentos *on-line* para aprimorar habilidades técnicas.⁽²⁸⁾

Nesse sentido, é importante refletir que o enfermeiro pode aliar cuidados de ordem técnica à aplicação de tecnologias relacionais a fim de amenizar os efeitos negativos do ambiente de terapia intensiva para as mães/pais. Nesse contexto, as tecnologias educativas emergem como importantes aliadas para a realização de esclarecimentos sobre a UTIN, além de auxiliarem no preparo dessas mães, para que prestem cuidados adequados aos filhos.⁽²⁶⁾ Devido a isso, é necessário o desenvolvimento de aplicativos confiáveis centrados no usuário, com interação com as mães/pais, de forma que auxiliem e facilitem a introdução e a manutenção do aleitamento materno para RNPTs em UTIN.

Desse modo, os aplicativos móveis podem ser considerados uma tecnologia educativa válida e inovadora nas ações voltadas ao incentivo e promoção do aleitamento materno, para as mães/pais de RNPTs que se encontrem no contexto de internação na UTIN. Por isso, é necessário que a produção do conteúdo seja baseada em informações fidedignas, extraídas de fontes confiáveis e que passem por avaliações de especialistas, pois ainda não existe uma regulamentação para a produção de aplicativos móveis no Brasil.

Como limitações do presente estudo, aponta-se que não foi possível incluir as produções científicas em desenvolvimento que ainda não apresentavam resultados parciais ou finais. Além disso, a busca dos aplicativos foi realizada apenas na plataforma *Google Play Store* disponível no Brasil, limitando o resultado apenas a aplicativos do sistema *Android*.

Espera-se que este estudo forneça uma avaliação das tecnologias móveis acessíveis pelo celular dos pais de RNPTs que se encontrem hospitalizados na unidade neonatal. E que estimule a divulgação das tecnologias disponíveis, para que elas possam alcançar e serem utilizadas pelas mães/pais dos RNPTs e pelos profissionais de saúde, sobretudo, os enfermeiros na assistência, como uma possível estratégia de educação em saúde.

Conclusão

Esta revisão integrativa evidenciou que foram poucas as produções científicas e aplicativos encontrados direcionados a mães/pais de RNPTs com o fim exclusivo de apoiar o início e a manutenção da amamentação nas unidades neonatais. Em ambas as buscas, a maioria dos aplicativos abordou o tema da amamentação em RNPT em unidades neonatais, em conjunto com outros tópicos, como cuidados com o RN e acompanhamento do seu desenvolvimento. Na maioria, os aplicativos encontrados possuem a característica de serem informativos, fornecendo respostas às principais dúvidas maternas sobre os cuidados com o RNPT. Visto que não foram encontradas informações sobre se os conteúdos dos aplicativos encontrados haviam sido validados por especialistas na área, ainda se faz necessário desenvolver estudos e aplicativos que atendam às especificidades do processo de amamentação do RNPT, fornecendo informações, recursos confiáveis e

de qualidade destinados aos pais/mães desses RNPTs em situação de hospitalização.

Agradecimentos

Agradecimentos a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/UFRJ, Escola de Enfermagem Anna Nery e aos membros do Grupo de Pesquisa de Enfermagem em Saúde do Recém-nascido e sua Família (GPESRENF) CNPq.

Referências

1. França EB, Lansky S, Rego MA, Malta DC, França JS, Teixeira R, et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(supl 1):46-60.
2. Lopes AL, Balamint T, López SB, Pontes KD, Scochi CG, Christoffel MM. Breastfeeding of premature infants at a child-friendly hospital: from hospital discharge to home. *Rev RENE*. 2018;18(6):810.
3. Altobelli E, Angeletti PM, Verrotti A, Petrocilli R. The Impact of Human Milk on Necrotizing Enterocolitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2020;12(5):1322.
4. Balamint T, Sousa MI, Gomes AL, Christoffel MM, Leite AM, Scochi CG. Aleitamento materno em prematuros egressos de hospitais amigos da criança do Sudeste. *Rev Eletr Enferm*. 2018;20:v20a22.
5. Exequiel NP, Milbrath VM, Gabatz RI, Vaz JC, Silva LL, Klumb MM, et al. Sentimentos vivenciados pelas mães na hospitalização neonatal. *Enferm Foco*. 2021;12(1):73-8.
6. Diniz CM, Leal LP, Guedes TG, Linhares FM, Pontes CM. Contribuições dos aplicativos móveis para a prática do aleitamento materno: revisão integrativa. *Acta Paul Enferm*. 2019;32(5):571-7.
7. Orr T, Campbell-Yeo M, Benoit B, Hewitt B, Stinson J, McGrath P. Smartphone and Internet Preferences of Parents: Information Needs and Desired Involvement in Infant Care and Pain Management in the NICU. *Adv Neonatal Care*. 2017;17(2):131-8.
8. Mendes KD, Silveira RC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64.
9. Google. Como fazer com que seu app seja mais fácil de encontrar na pesquisa do Google Play - Ajuda do Play Console [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 11]. Available from: <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/4448378?hl=pt-BR>
10. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:71.
11. Galvão CM. Níveis de evidência. *Acta Paul. Enferm*. 2006;19(2):V.
12. Richardson B, Dol J, Rutledge K, Monaghan J, Orovce A, Howie K, et al. Evaluation of Mobile Apps Targeted to Parents of Infants in the Neonatal Intensive Care Unit: Systematic App Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(4):e11620.
13. Giroux SS. Assistência humanizada ao recém-nascido internado na Unidade Neonatal: uma proposta de tecnologia educativa para orientações às mães [dissertação]. Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará: Belém; 2017.
14. Nourani A, Ayatollahi H, Mirnia K. A smart phone application for the mothers of premature infants. *IRBM*. 2019;40(5):263-9. doi: 10.1016/j.irbm.2019.04.006
15. Silva CG. Cuidados com o bebê prematuro: desenvolvimento de um aplicativo móvel para celular [dissertação]. Guarapuava: Universidade Estadual do Centro-Oeste; 2019.
16. Padró-Arocas A, Quifer-Rada P, Aguilar-Camprubí L, Mena-Tudela D. Description of an mHealth tool for breastfeeding support: LactApp. Analysis of how lactating mothers seek support at critical breastfeeding points and according to their infant's age. *Res Nurs Health*. 2021 Feb;44(1):173-86.

17. 1. Seacloud Software. Bebê Conecta [software]. 2011 [cited 2022 Jun 12]. Available from: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.seacloud.bc>
18. Graham's Foundation. MyPremie app [software]. 2016 [cited 2022 Oct 20]. Available from: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ubitrixbd.mypremie>
19. Peekaboo ICU Premie [software]. 2017 [cited 2022 Oct 20]. Available from: <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.peekabooicu.app>
20. LactApp Women Health. LactApp [software]. 2015 [cited 2022 Jun 30]. Available from: <https://play.google.com/store/apps/details?id=es.lactapp.lactapp>
21. Baig MM, GholamHosseini H, Moqem AA, Mirza F, Lindén M. Clinical decision support systems in hospital care using ubiquitous devices: Current issues and challenges. *J. Health Inform.* 2019;25(3):1091-104.
22. Oliveira EN, Melo BT, Carvalho AG, Melo FVD, Costa JB, Lima GF, et al. Application validation in the health context: integrative review. *Res Soc Dev.* 2021;10(15):e201101522847.
23. World Health Organization. International Code of Marketing of Breast-Milk Substitutes [Internet]. Washington (DC): WHO; 1981 [cited 2022 Oct 30]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9241541601>
24. Lei No. 11.265, de 3 de janeiro de 2006. Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos de puericultura correlatos [Internet]. 2006 [cited 2023 Jan 12]. Available from: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111265.htm
25. Balamint T, Semenic S, Haiek LN, Rossetto EG, Leite AM, Fonseca LM, et al. Baby-Friendly Hospital Initiative for Neonatal Wards: impact on breastfeeding practices among preterm infants. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(suppl 4):e20200909.
26. Santos AD, Rodrigues LD, Andrade KC, Santos MS, Viana MC, Chaves EM. Construction and validation of an educational technology for mother-child bond in the neonatal intensive care unit. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(4):e20190083.
27. Moreira AC, Teixeira FE, Araújo TL, Cavalcante TF, Silva MJ, Cruz AT. Desenvolvimento de software para o cuidado de enfermagem: revisão integrativa. *Rev Enferm UFPE on line.* 2016;10(6):4942-50.
28. Guimarães CM, Fonseca LM, Monteiro JC. Development and validation of a prototype application on breastfeeding for health professionals. *Rev Esc Enferm USP.* 2021;55:e20200329.