



## Aplicativos móveis como estratégia de apoio a pais no cuidado ao recém-nascido: revisão de escopo\*

Mobile applications as a strategy to support parents in the care of newborns: a scoping review\*  
Aplicaciones móviles como estrategia de apoyo a los padres en el cuidado del recién nacido: revisión de alcance\*

### How to cite this article:

Araujo JP, Gallo AM, Parada CMGL, Marcon SS, Ferrari RAP, Pinto KRTF, Zani AV. Mobile applications as a strategy to support parents in the care of newborns: a scoping review. Rev Esc Enferm USP. 2023;57:e20220470. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0470en>

- Juliane Pagliari Araujo<sup>1</sup>
- Adriana Martins Gallo<sup>2</sup>
- Cristina Maria Garcia de Lima Parada<sup>3</sup>
- Sonia Silva Marcon<sup>2</sup>
- Rosângela Aparecida Pimenta Ferrari<sup>1</sup>
- Keli Regiane Tomeleri da Fonseca Pinto<sup>1</sup>
- Adriana Valongo Zani<sup>1</sup>

\* Extraído da tese de doutorado, com título provisório (ainda não defendida): “Desenvolvimento e validação de aplicativo para pais de recém-nascidos: cuidado, orientação e prevenção de infecção respiratória”. Universidade Estadual de Londrina, 2023.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

<sup>3</sup> Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, SP, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To map and describe studies available in the literature about mobile applications to support parents in newborn care and data from applications accessible in online stores. **Method:** This is a scoping review following the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews guidelines. The searches were carried out in theses and dissertations databases and portals, in September 2021, and articles, theses, and dissertations were included. An independent search was performed in online stores of applications for operating systems *Android* and *iOS*, in October and December 2021, and applications with content to support parents of newborns were selected. **Results:** A total of 5,238 studies and 757 applications were found, and of these, 16 and 150, respectively, composed the sample. The topics discussed in the studies were: care, breastfeeding, fever, identification of neonatal diseases, child growth and development. In the applications, the themes found were care, breastfeeding, growth, immunization, development, sleep, tips, and guidelines. **Conclusion:** Applications are important support tools for parents, as they are an innovative means and accessible to a large part of the population.

### DESCRIPTORS

Infant, Newborn; Mobile Applications; Parents; Access to Information; Smartphone.

### Autor correspondente:

Juliane Pagliari Araujo  
Av. Robert Koch, 60, Operária  
86038-350 – Londrina, PR, Brasil  
juliane.pagliari@ifpr.edu.br

Recebido: 12/01/2023  
Aprovado: 29/05/2023

## INTRODUÇÃO

O uso de aplicativos (App) móveis, entre os pais, para receber informações e educação sobre saúde de seus filhos, está cada vez mais popular, e o uso da tecnologia computacional está em crescente aceitação e utilização pela sociedade<sup>(1)</sup>. Principal representante da evolução da telefonia móvel, o *smartphone* tem como principais sistemas operacionais o *Android* e o *iPhone Operating System (iOS)*<sup>(2)</sup>.

Tal cenário colabora para a construção de uma nova modalidade de assistência em saúde, e a literatura evidencia que os App, incluindo as informações geradas a partir destes<sup>(3)</sup>, podem ser utilizados para a otimização dos resultados e redução dos riscos em saúde, em programas educacionais<sup>(1,4,5)</sup>, bem como para compreensão dos fatores determinantes que promovem a saúde<sup>(5)</sup> dos recém-nascidos (RN).

Atualmente, o uso quase universal de *smartphone* tem apresentado um potencial transformador para o cuidado em saúde, pois permite aos usuários acesso instantâneo às informações por meio dos App, que têm grande potencial para dar suporte à saúde, facilitando o acesso a informações e comunicação entre profissionais e pacientes<sup>(5,6)</sup>.

A saúde móvel (mHealth) como prática médica e de saúde pública apoiada por dispositivos móveis<sup>(7)</sup> vem ganhando destaque, devido à possibilidade de intervenções e mudança de comportamento, por meio da promoção da saúde, autogestão de doenças ou condições, monitoramento de dados e fornecimento de informações e comunicação<sup>(6,7)</sup>.

As intervenções baseadas em App disponíveis para *smartphone* tornaram-se um recurso cada vez mais importante para a prevenção de doenças<sup>(8)</sup>. Sendo uma aliada, a tecnologia móvel deve ser aproveitada para treinamento dos usuários, como fonte de informação aos pais e continuidade dos cuidados, considerando o grande número de nascimentos, incluindo os prematuros, e a importância de prestar assistência à saúde e cuidados domiciliares<sup>(9)</sup>.

A enfermagem está presente no cuidado do recém-nascido e sua família em todos os níveis de assistência e a experiência desses profissionais no desenvolvimento de App móveis contribui para o cuidado seguro e a prática assistencial<sup>(10)</sup>. Assim, faz-se necessário conhecer os App já disponíveis para apoio aos pais de RN, bem como os estudos realizados nesse campo, a fim de fomentar a prática profissional e orientar os pais sobre essa temática.

Nesse contexto, é visível o número crescente de App para *smartphones* disponíveis<sup>(10)</sup> e a inserção cada vez maior de profissionais da saúde na construção e validação. Há uma diversidade de propósitos no desenvolvimento e utilização de App e pesquisadores da área da saúde têm-se debruçado sobre essa temática, trazendo à luz seus benefícios, apresentando resultados como teses e dissertações atrelados aos programas de pós-graduação em enfermagem no Brasil<sup>(10)</sup> e no mundo.

No sentido de contribuir para a consolidação do conhecimento referente ao desenvolvimento e disponibilidade de App móveis como estratégia de apoio aos pais de RN, o objetivo dessa pesquisa foi mapear e descrever estudos disponíveis na literatura acerca dos aplicativos móveis para apoio aos pais no cuidado ao recém-nascido e dados de aplicativos acessíveis em lojas *online*.

## MÉTODO

### DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de *scoping review* cujo protocolo foi publicado<sup>(11)</sup> e registrado no *Open Science Framework (OSF)*, disponível em <https://osf.io/vtyce/>, e conduzido com rigor metodológico, recomendado pelo Instituto *Joanna Briggs (JBI)*<sup>(12)</sup>, seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist*<sup>(13)</sup>. As revisões de escopo não se propõem a avaliar a qualidade das evidências disponíveis, mas objetivam mapear os principais conceitos que sustentam uma área de pesquisa, envolvendo um procedimento sistemático<sup>(14)</sup>.

### COLETA DE DADOS

A estrutura desta revisão se deu em duas fases, sendo a primeira uma busca em bases de dados e a segunda aplicada em lojas *online* de dispositivos móveis. A primeira fase foi subdividida em seis etapas: 1) identificação da questão e objetivo de pesquisa; 2) identificação de estudos relevantes, que viabilizassem a amplitude e abrangência dos propósitos da revisão; 3) seleção de estudos, conforme os critérios predefinidos; 4) mapeamento de dados; 5) sumarização dos resultados, por meio de uma análise qualitativa em relação ao objetivo e pergunta; 6) apresentação dos resultados. Para a segunda fase, realizou-se uma busca independente, nas lojas virtuais de App móveis, por meio de aparelhos *smartphone*, com sistema operacional *Android* e *iOS*, a fim de identificar os App que abordavam a temática para apoio de pais de RN.

A elaboração da questão norteadora foi baseada na estrutura mnemônica PCC (População, Conceito e Contexto) proposta pelo JBI, sendo População (P): recém-nascido, pais e família; Conceito (C): estudos que abordem aplicativos móveis na área de neonatologia; Contexto (C): cuidado ao recém-nascido. Seguindo essa organização, elaborou-se a questão de pesquisa: Quais os aplicativos móveis, desenvolvidos para suporte a pais no cuidado ao recém-nascido, existentes na literatura ou disponíveis em lojas *online* para *smartphone* com sistemas operacionais *Android* e *iOS*?

Para garantir a fidedignidade do processo, as buscas e a seleção das produções científicas e dos aplicativos foram realizadas por duas pesquisadoras, independentes, as quais padronizaram a sequência de procedimentos e, após conclusão do recrutamento amostral, compararam seus achados para verificar discrepâncias na amostra obtida. Uma terceira pesquisadora foi acionada nos casos de não concordância.

Foram utilizados estudos disponíveis em publicação eletrônica nas bases de dados *PubMed*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)*, *Web of Science*, *Scopus*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)*, *Excerpta Medica dataBASE (Embase)*, *Cochrane Library*, *Google acadêmico*, *SciELO*, *Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)*, como também na literatura cinzenta (dissertações e teses), por meio do Portal de Teses e dissertações da América Latina e do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

**Quadro 1** – Elaboração de estratégias de busca nas bases de dados. Londrina, PR, Brasil, 2023.

Bases	Cruzamento dos termos	Registros recuperados
LILACS	#1 recém-nascido AND “aplicativos móveis” #2 recém-nascido OR família AND “aplicativos móveis” #3 recém-nascido AND família AND “aplicativos móveis” #4 recém-nascido AND “aplicativos para dispositivos móveis” #5 recém-nascido AND “intervenção baseada na internet” #6 recém-nascido AND “app móveis” #7 recém-nascido AND pais AND “aplicativos móveis” #8 recém-nascido AND pais AND “acesso a internet” #9 recém-nascido AND pais AND “acesso a informação online” #10 “recém-nascido prematuro” AND família AND “aplicativos móveis”	05 11 0 04 0 03 0 0 0 0
BVS	#1 recém-nascido AND “aplicativo móvel” #2 recém-nascido AND “aplicativo móvel” AND família #3 recém-nascido AND pais AND “aplicativos móveis” #4 recém-nascido AND pais AND “mobile health” #5 “recém-nascido prematuro” AND família AND “aplicativos móveis”	04 0 22 156 01
PubMed	#1 <i>newborn AND parents AND “mobile applications”</i> #2 <i>newborn AND family AND “mobile applications”</i> #3 <i>infant AND parents AND (mobile applications OR educational Technology OR mobile applications OR educational technology OR technology) AND neonatology</i>	53 50 126
Scielo	#1 <i>newborn AND parents AND “mobile applications”</i> #2 <i>infant AND parents AND (mobile applications OR educational technology or mobile applications OR educational technology OR technology) AND neonatology</i> #3 <i>newborn AND family AND “mobile applications”</i> #4 <i>newborn AND “mobile applications”</i>	0 02 0 03
Web of Science	#1 <i>infant AND parents AND (mobile applications OR educational technology OR technology) AND neonatology</i> #2 <i>newborn AND parents AND “mobile applications”</i> #3 <i>newborn AND family AND “mobile applications”</i>	28 12 11
Scopus	#1 <i>newborn AND parents AND “mobile applications”</i> #2 <i>newborn AND family AND “mobile applications”</i> #3 <i>Infant AND parents AND (“mobile applications” OR “educational technology”) AND neonatology</i>	202 306 25
Cochrane	#1 <i>newborn AND family AND “mobile applications”</i> #2 <i>newborn AND parents AND “mobile applications”</i> #3 <i>newborn AND parents AND “mobile applications” OR “mobile app”</i>	06 11 01
CINAHL	#1 <i>newborn OR neonate OR infant OR baby AND parent OR family AND “mobile applications” OR apps OR “mobile apps”</i>	106
Embase	#1 <i>newborn AND family AND “mobile applications”</i> #2 <i>newborn AND family AND “mobile app”</i> #3 <i>newborn AND parent AND “mobile app”</i>	04 0 0
Google acadêmico	#1 “recém-nascido” AND pais AND “aplicativos móveis” #2 <i>newborn AND “mobile applications” OR “app mobile” AND parente</i>	100 104
CAPES	#1 “aplicativo móvel” #2 “aplicativo móvel” “recém-nascido”	239 3637
América Latina	#1 “aplicativo móvel” “recém-nascido”	06
<b>TOTAL</b>		<b>5238</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

A busca nas bases foi realizada por meio da plataforma da CAPES no portal da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) em 16 de setembro de 2021, usando o recurso “busca avançada”. Foram consultados os Descritores controlados e não controlados em Ciências da Saúde (DeCS), *Medical Subject Headings (MeSH)* e *CINAHL Headings*, com utilização dos operadores booleanos “AND” e “OR”.

A estratégia integrou os descritores cruzados entre si na língua portuguesa e inglesa, além de descritores não controlados (Quadro 1).

## CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Elegeram-se artigos científicos originais e revisões, descritivos ou analíticos, quantitativos ou qualitativos, teses e dissertações disponíveis na íntegra em meio eletrônico, que tratassem a temática e sem limitação temporal ou de idioma. Os achados que abordavam RN, prematuro e criança, pais e profissionais também foram incluídos, assim como estudos que trouxessem outras ferramentas de apoio além do App. Foram excluídas produções científicas em formato de editorial, carta ao editor, artigos de opinião e anúncios publicitários; App gamificados, para uso

exclusivo de profissionais, com a temática exclusiva de criança e, os documentos duplicados foram computados uma única vez.

A quarta etapa consistiu na leitura do título e resumo, para identificar se respondiam à questão de pesquisa. Após essa leitura, os estudos pré-selecionados foram lidos na íntegra para confirmar a inclusão na amostra final e compuseram a quinta etapa, que consistiu no preenchimento e avaliação do instrumento de coleta de dados. O instrumento foi baseado nos requisitos do JBI<sup>(12)</sup> e adaptado para a presente revisão, sendo composto por: autor, ano, delineamento metodológico, principais resultados, tema de apoio aos pais e área de usabilidade e descrição do conteúdo do App.

Na segunda fase, de maneira independente da busca nas bases de dados, foram realizadas buscas nas lojas *online* de App móveis para *smartphones* com sistema operacional *Android*, em 28 de outubro, e *iOS*, em 26 de dezembro de 2021, conforme protocolo<sup>(11)</sup>. Dessa forma, os App disponibilizados nas referidas lojas constituíram também os resultados da presente revisão, que teve como critério de inclusão abordar conteúdo de apoio aos pais de RN. Os aplicativos que abordavam recém-nascidos, lactantes e informações para pais e profissionais também foram incluídos. Os critérios de exclusão adotados foram: não estar disponível para *download* nas formas gratuita ou paga, App gamificado, fora da temática, exclusivo para profissionais e de venda de produtos. Os App encontrados em duplicidade, durante a busca com diferentes termos e lojas, foram contabilizados apenas uma vez.

Em cada loja virtual, as buscas ocorreram por meio da utilização do termo “recém-nascido”. Em seguida, realizou-se uma segunda busca com o termo “premature” de forma individual. Essa escolha deu-se pela especificidade em atender aos critérios da busca nas lojas *online*. Foi realizado *download* de todos os App identificados, sendo encontrados 485 no sistema operacional *Android* e 272 no sistema *iOS*. Essa etapa da pesquisa também foi realizada por dois pesquisadores independentes, de forma

simultânea, de modo a evitar o viés de seleção. Foram eleitos 150 App com temas de suporte aos pais de RN.

Para coleta desses dados, utilizou-se instrumento composto por dez variáveis sobre o App: sistema operacional; país/estado no qual foi produzido; idioma; ano de atualização na loja virtual; tema de apoio aos pais; classificação indicativa do conteúdo; órgão proprietário da licença para utilização do aplicativo; tipo de acesso (aberto ou pago); acessibilidade para pessoas com deficiência; número de *download*. Destaca-se que tais variáveis foram utilizadas por serem informações possíveis de serem obtidas acerca dos App, disponíveis no próprio App e/ou na loja *online*.

## EXTRAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Em seguida, na sexta etapa, os dados dos estudos e dos aplicativos foram interpretados separadamente, sendo os estudos comparados e fundamentados com o conhecimento teórico e os dados extraídos dos aplicativos móveis digitados em planilha eletrônica e, em seguida, exportados para o programa R, versão x64 4.0.0. Para essa análise utilizou-se estatística descritiva, expressa por frequências absolutas e relativas.

## ASPECTOS ÉTICOS

Não houve a necessidade de apreciação ética, pois o estudo analisou dados secundários e já disponíveis publicamente. Destaca-se que foram respeitados os direitos autorais das pesquisas citadas.

## RESULTADOS

Para a descrição do processo de seleção utilizou-se o fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (Prisma), o qual foi adaptado para este estudo (Figura 1). A busca nas bases de dados mapeou 5238 estudos potencialmente elegíveis, permanecendo 16 na amostra final.

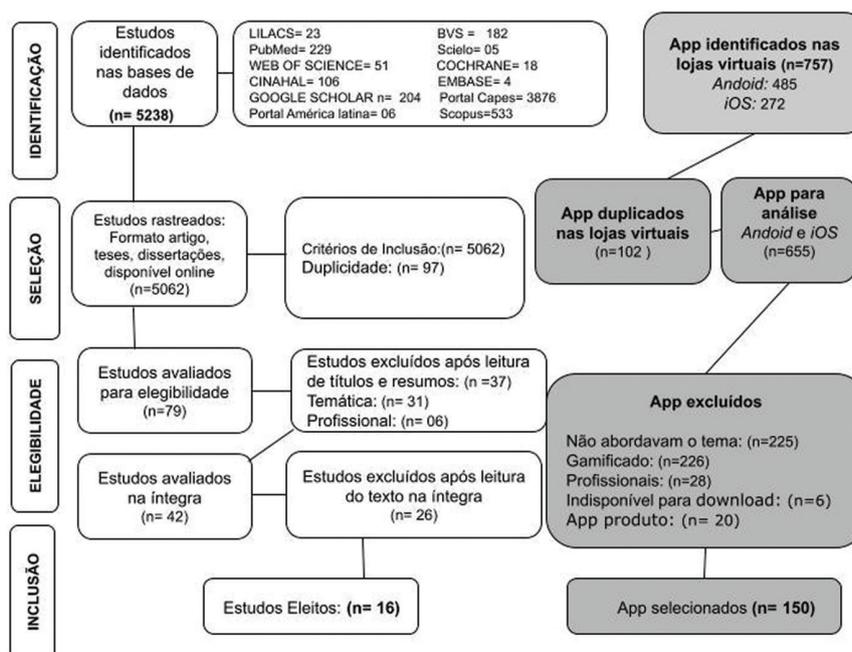


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos nas bases de dados e dos aplicativos nas lojas virtuais. Londrina, PR, Brasil, 2023.

**Quadro 2** – Resultados dos estudos eleitos. Londrina, PR, Brasil, 2023.

Autor, ano	Delineamento metodológico	Principais resultados	Tema central de suporte aos pais/área de uso do aplicativo	Descrição dos aplicativos
Banerjee et al. <sup>(15)</sup> (2020)	Análise retrospectiva de pré-intervenção no uso do App e um <i>bundle</i> de cuidados.	Aproximadamente 70% dos pais usaram o App durante a hospitalização do RN. O App fornece educação confiável e detalhada sobre cuidados intensivos neonatais.	Cuidados ao prematuro em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Uso hospitalar	Orientações sobre cuidados com o RN prematuro; Diário de vivências na UTIN; Linha do tempo de desenvolvimento do bebê.
Shorey et al. <sup>(16)</sup> (2018)	Estudo qualitativo, descritivo para avaliação do App. Participaram 17 pais após quatro semanas de uso de um programa educacional em formato de App.	Os pais consideraram o App um bom recurso informativo, adaptado às suas necessidades e de fácil acesso. Utilizaram o App para esclarecer dúvidas ao realizar os cuidados e consideraram os vídeos uma maneira mais fácil de aprender. As mães demonstraram interesse em usar o App em futuras gestações ou em recomendá-lo.	Cuidados com o RN no domicílio. Uso domiciliar	Informações que incluem áudios, vídeos e documentos sobre cuidados com o RN; Notificações diárias recebidas pelos pais sobre dados fisiológicos e necessidades importantes de seus bebês. Possui modo assíncrono de comunicação.
Nourani et al. <sup>(17)</sup> (2019)	Estudo metodológico. Na fase 1 foram investigadas as necessidades de informação das mães. Na fase 2 foi desenvolvido um protótipo do App com base nos resultados anteriores.	Esse App pode ajudar as mães sobre as necessidades dos prematuros. Os resultados dos testes de usabilidade mostraram que os usuários ficaram satisfeitos com o App.	Cuidados com o RN prematuro. Uso domiciliar	O App contém quatro áreas: condições físicas e necessidades emocionais; Nutrição, sono e higiene; Necessidades médicas e de enfermagem; Vacinação e curva de crescimento.
Spargo e Vries <sup>(18)</sup> (2018)	Estudo aplicado, metodológico, para construção de um App para <i>smartphone</i> : 'Babble'.	Foi construído por profissionais de saúde, informática e pais, que realizaram as alterações conforme as entrevistas, testes e <i>feedback</i> do usuário. Os pais podem escrever no diário e tirar fotos para registrar marcos importantes.	Cuidados com o RN na unidade neonatal. Uso hospitalar	Alimentação; Exames de rotina; Equipamentos; Expectativas gestacionais; Conselhos para os pais; Problemas esperados e doenças comuns; Como manter os bebês seguros; Medicamentos; Diário do bebê.
Barros <sup>(19)</sup> (2020)	Estudo transversal misto, descritivo. Foi dividido em duas partes: desenvolvimento dos cenários e avaliação do uso do ChatBot (App).	O nível de concordância das mulheres com a simplicidade, boa qualidade da informação, clareza do conteúdo, utilidade e satisfação estiveram acima de 90%.	Cuidados com o RN e criança. Uso domiciliar	Orientações sobre cuidados de alimentação; Imunização; Promoção do crescimento e desenvolvimento de bebês de 0 a 2 anos de idade.
Silva <sup>(20)</sup> (2019)	Estudo aplicado, metodológico para construção de App móvel.	O App permite aos familiares obter uma resposta rápida e confiável sobre dúvidas no cuidado após a alta hospitalar. Os temas do App emergiram dos usuários e envolvem tanto a questão emocional quanto a prática de cuidados.	Cuidados com o RN prematuro. Uso domiciliar	Alimentação; Higiene; Sentimentos dos pais; Orientações de saúde.
Delácio <sup>(21)</sup> (2019)	Estudo aplicado, metodológico com <i>Design Instrucional Construtivista</i> para desenvolvimento de App móvel.	O protótipo do App foi desenvolvido em linguagem simples e adequada, associada a ícones com o objetivo de favorecer a intuição e o entendimento.	Cuidados com o bebê prematuro dependente de tecnologia. Uso hospitalar e na comunidade	Colostomia; Gastrostomia; Oxigenoterapia; Sonda enteral; Traqueostomia. Subdividido em telas que abordam cuidados diários, monitorização e sinais de alerta.
Meedyaa et al. <sup>(22)</sup> (2021)	Abordagem de método misto usada no processo de desenvolvimento e avaliação. Nutrizes avaliaram o App quatro a seis semanas após o parto	O App foi bem projetado, fácil de usar, interativo, tranquilizador, e com fontes confiáveis de informação. Destaca-se a importância de profissionais de saúde se envolverem com <i>designers de software</i> para desenvolver um App baseado em evidências.	Aleitamento materno. Uso na comunidade	O conteúdo das sessões educativas do App se baseou principalmente nas recomendações dos Dez Passos para o Sucesso do AM do Fundo Internacional das Nações Unidas para a Infância.
Padró-Arocas et al. <sup>(23)</sup> (2021)	Estudo observacional, descritivo e retrospectivo utilizando os dados registrados pelo <i>LactApp</i> em 2019.	Os temas mais consultados no App foram: técnicas de amamentação, sono infantil, manejo e armazenamento do leite humano, mitos e fases da amamentação, alimentação complementar, cuidados com o bebê e retorno ao trabalho.	Aleitamento materno. Uso domiciliar	AM; Maternidade e saúde infantil; Fornece funcionalidades de monitoramento do AM; Registro do número de sessões diárias de AM e sua duração; Diário de crescimento infantil.

continuar...

...continuação

Autor, ano	Delineamento metodológico	Principais resultados	Tema central de suporte aos pais/área de uso do aplicativo	Descrição dos aplicativos
Patchen et al. <sup>(24)</sup> (2020)	Método Misto. Desenvolveu-se um protótipo e foi testado a usabilidade com a Escala de Usabilidade do Sistema. 50 gestantes e puérperas afro-americanas participaram. Na fase qualitativa foram realizados grupos focais e entrevistas.	O App ajuda afro-americanas no processo de AM. Obteve altas pontuações de usabilidade. Os vídeos oferecem conteúdos motivacionais de posições para amamentar. A seção de busca de locais de ajuda mostra geograficamente organizações, profissionais de AM e salas de lactação.	Aleitamento materno. Uso domiciliar	Informações sobre benefícios da amamentação, desafios e soluções; Amamentação em locais públicos; Busca de locais para amamentar; Retorno ao trabalho; Busca de locais de ajuda para o AM; Registro para alimentação e troca de fraldas.
Diniz <sup>(25)</sup> (2020)	Estudo metodológico com <i>Design Centrado no Usuário</i> e validação por profissionais de saúde e usuários.	Os conteúdos foram inseridos a partir da participação das mulheres. O App foi avaliado por especialista em AM e na área técnica de programação de <i>software</i> , design e pelo público alvo, sendo considerado adequado quanto ao conteúdo, usabilidade e semântica.	Aleitamento materno. Uso domiciliar	Temas sobre AM como: por que amamentar; Características do leite materno; Descida do leite; Posição, pega, problemas na amamentação; Ordenha; Rede social.
Aronson et al. <sup>(26)</sup> (2021)	Estudo metodológico com validação do usuário e profissionais de saúde. Participaram 27 pais e 23 profissionais. Foi criado o protótipo do App <i>e-Care</i> , com versões separadas para bebês com menos de 28 dias e bebês de 29 a 60 dias de idade.	Pais e profissionais salientaram que tanto a estrutura do App quanto a quantidade de conteúdo eram apropriadas. Duas sugestões dos pais foram inseridas: texto de que bebês febris eram avaliados com frequência, para dar conforto; e linguagem simples. Profissionais de saúde sugeriram revisar as estimativas de risco e acrescentar descrições de medidas para confortar os bebês durante o procedimento.	Comunicação sobre bebê febril, apoiar a tomada de decisão compartilhada sobre a realização de uma punção lombar. Uso hospitalar e domiciliar.	Informações sobre opções com detalhes suficientes para facilitar a tomada de decisão compartilhada; Probabilidades de resultados da punção lombar; Dados de evidências atuais; Exercício de esclarecimento; Orientações.
Tavares <sup>(27)</sup> (2019)*	Estudo metodológico de construção em prototipagem em plataforma <i>Android</i>	É importante que os pais utilizem esse App para reconhecer sinais de alerta e procurar atendimento médico como também tranquilizar-se frente a problemas de saúde sem gravidade.	Gestão do cuidado domiciliar da febre em crianças e RN. Uso domiciliar	Informações sobre febre: Definições; Manejo domiciliar da febre; Recomendações aos pais.
Otte et al. <sup>(28)</sup> (2019)	Estudo metodológico com validação dos pais. Buscou-se descrever o processo de desenvolvimento dos <i>insights</i> para o aplicativo e apresentação dos resultados sobre as experiências dos pais. <i>Insights</i> referem-se a pequenos textos que são mostrados no App conforme os dados do usuário.	87% dos pais estão satisfeitos com os <i>insights</i> . A partir desses resultados, um total de 89 <i>insights</i> foram implementados na versão. 94% dos pais relataram experimentar esses <i>insights</i> como reconfortantes e úteis, e como motivação para continuar o rastreamento por um longo período de tempo (77%).	Desenvolvimento. Uso domiciliar	Os insights são baseados em evidências científicas como as diretrizes da Academia Americana de Pediatria, e discussões com especialistas. Exemplo de <i>insights</i> "Nas próximas 24 horas, acompanhe todas as mamadas/sonecas do seu bebê".
Areemit et al. <sup>(29)</sup> (2020)	Estudo metodológico com validação do usuário. Fase 1: estudo qualitativo com entrevistas. Fase 2: pais foram aleatoriamente designados para avaliar o crescimento de seus filhos com o App. Fase 3: pais avaliaram a viabilidade e aceitabilidade do App.	<i>KhunLook</i> , um App para supervisão de saúde infantil, desenvolvido e validado para avaliações de crescimento. Foi bem aceito pelos pais quanto à facilidade de uso. 93,5% afirmaram que continuariam usando e 96,9% recomendam para outros pais.	Crescimento. Uso domiciliar	Crescimento; Supervisão da saúde infantil; Página da família, histórico de nascimento; Desenvolvimento; Imunizações; Higiene bucal; Lembretes para a próxima consulta; Orientações.
Vanosdoll et al. <sup>(30)</sup> (2019)	Método Misto para avaliação da usabilidade do App. 32 mulheres e 12 Agentes comunitários de saúde avaliaram a usabilidade do sistema <i>NeMo</i> .	90% dos indivíduos conseguiram manusear o App sem dificuldade. Todos os participantes concordaram que confiariam e usariam o App para avaliar a saúde de seus filhos. Enfatizaram a decisão de buscar atendimento com base nas recomendações do App.	Identificação domiciliar de doenças neonatais. Uso domiciliar	Equipado com sensores para medir temperatura e verificar frequência respiratória; Dicas de áudio e vídeos para que os pais possam avaliar os sinais qualitativos de perigo; Avalia quatro sinais de perigo: dificuldade para amamentar, tiragem torácica, convulsões e letargia.

Fonte: Elaborado pelos autores \*inclui RN no estudo.

Dentre os aplicativos disponíveis nas lojas *online*, foram identificados 758, sendo selecionados 150.

A síntese narrativa dos 16 estudos selecionados aponta como principal temática abordada: apoio aos pais de RN, cuidados com RN<sup>(15-21)</sup>, aleitamento materno (AM)<sup>(22-25)</sup>, febre<sup>(26,27)</sup>, desenvolvimento infantil<sup>(28)</sup>, crescimento<sup>(29)</sup> e identificação de doenças neonatais<sup>(30)</sup>. Ainda, 11 produções científicas foram apresentadas em forma de artigo e 5 dissertações e foram publicados entre 2017 e 2021.

Os estudos foram produzidos no Brasil<sup>(19-21,25,27)</sup>, Estados Unidos da América<sup>(24,26)</sup>, Reino Unido<sup>(15)</sup>, Países Baixos<sup>(28)</sup>, Singapura<sup>(16)</sup>, Austrália<sup>(22)</sup>, Tailândia<sup>(29)</sup>, Irã<sup>(17)</sup>, Uganda<sup>(30)</sup>, Nova Zelândia<sup>(18)</sup> e Espanha<sup>(23)</sup> (Quadro 2).

A busca nas lojas virtuais resultou na amostra de 150 aplicativos, disponíveis para *smartphones*, e a caracterização desses App encontra-se no Quadro 3.

Apresenta-se na Figura 2 os temas abordados nos App selecionados para compor a amostra do estudo.

**Quadro 3** – Caracterização dos aplicativos móveis, disponíveis nas lojas *online*, de suporte aos pais de recém-nascidos. Londrina, PR, Brasil, 2023.

Variável		n	%
Tipo de Acesso	Gratuito	92	61,33
	Gratuito com venda de produtos ou anúncios ou com versão paga	48	32,10
	Pago	10	6,66
Acessibilidade para pessoas com deficiência	Sim (áudio, vídeo, vídeo com legenda)	06	4,00
	Não	144	96,00
Classificação indicativa do conteúdo	Livre	137	91,33
	>10 anos	2	1,33
	>12 anos	9	6,00
	>17 anos	2	1,33
Idiomas Disponíveis	Inglês	79	52,66
	Português	22	14,66
	Espanhol	13	8,66
	Outros idiomas com interface em português	25	16,66
	Outros idiomas	11	7,33
Última atualização	2021	81	54,00
	2020	34	22,66
	2019	14	9,33
	2018	9	6,00
	2017	7	4,66
	2016	3	2,00
	2015	2	1,33
Download	> 5.000.000	1	0,66
	> 1.000.000	15	10,00
	> 500.000	7	4,66
	> 100.000	28	18,66
	> 50.000	8	5,33
	> 10.000	36	24,00
	> 5.000	13	8,66
	> 1.000	12	8,00
	Até 1.000	21	4,00
	Dados não disponibilizados	9	16,03

Fonte: Elaborado pelos autores.

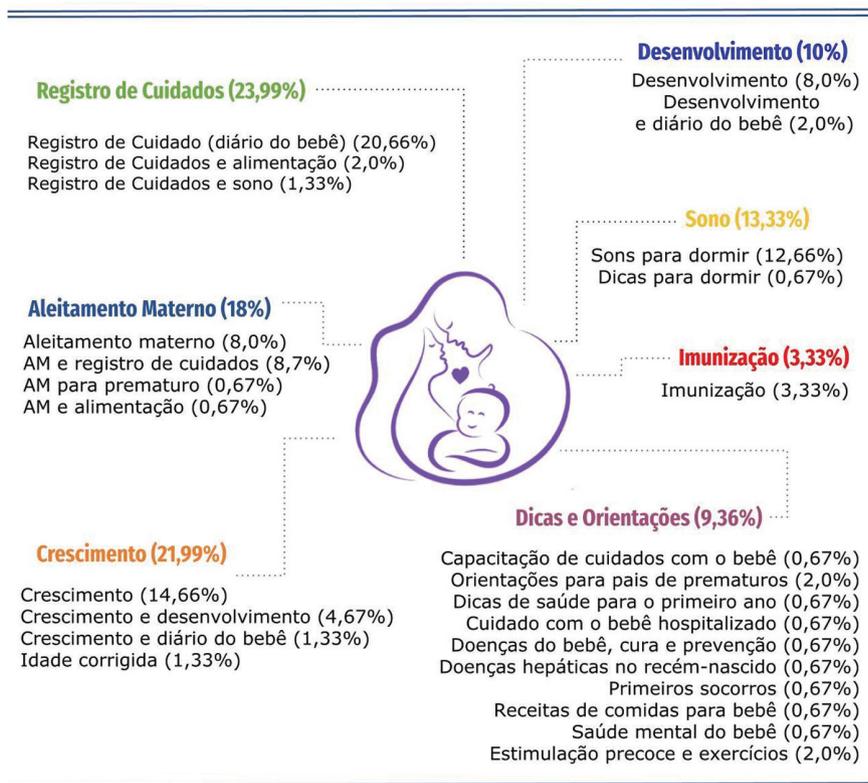


Figura 2 – Temas de suporte aos pais de recém-nascidos dos aplicativos. Londrina, PR, Brasil, 2023.

## DISCUSSÃO

Com os estudos selecionados nesta *scoping review*, foi possível sistematizar, detalhar e evidenciar aspectos centrais relacionados aos App móveis de suporte aos pais de RN, avançando em discussões, na tentativa de apontar uma visão geral desse universo e que possibilite a estruturação do conhecimento e a prática da enfermagem nesse contexto.

Destaca-se, em neonatologia, que o cuidado com o filho, de certo modo, gera incerteza<sup>(31)</sup> e, desta maneira, a tecnologia móvel vem somar com relação ao suporte aos pais de RN. Os App são projetados para serem performativos, ou seja, incentivam e provocam os usuários a agirem, por exemplo, na mudança de determinados comportamentos<sup>(28)</sup>, relacionados à saúde. Foram mapeados, descritos e eleitos 16 estudos que discutem a temática de suporte para aos pais de RN, e 150 App, após a busca nas lojas virtuais. Destes, 91,33% são de classificação livre, 31,32% estão disponíveis e podem ser acessados em português, 54% teve a última atualização no ano de 2021, 10,66% tem mais de 1.000.000 *downloads* e somente 6,66% são pagos para poder acessar o conteúdo.

Dentre os temas identificados, destacam-se os cuidados ao RN em diferentes contextos, envolvendo cuidados hospitalares<sup>(15,18,21)</sup>, domiciliares<sup>(16,17,19-21)</sup> e a amamentação<sup>(22,23,25)</sup>, achados que convergem aos App disponíveis nas lojas *online* (23,99% e 18% respectivamente). A maioria dos App analisados, relacionados ao cuidado do bebê, referem-se a cuidados diários, para registros pessoais e de tarefas como banho, troca de fraldas, alimentação, entre outros. Febre<sup>(26,27)</sup>, desenvolvimento infantil<sup>(28)</sup>,

crescimento<sup>(29)</sup> e identificação de doenças neonatais<sup>(30)</sup> também foram temas de suporte identificados nos estudos.

Informações sobre cuidados diários são importantes ferramentas para a efetiva participação dos pais<sup>(32)</sup> e o cuidado de qualidade no contexto familiar é fundamental para o crescimento e desenvolvimento saudável do RN<sup>(33)</sup>. Evidência científica indica que práticas preventivas podem reduzir significativamente a morbimortalidade neonatal, incluindo cuidados básicos como oferta de calor, higiene e amamentação exclusiva<sup>(33)</sup>.

Muitos pais afirmam que o App facilita a recuperação de informações essenciais de forma rápida e confiável<sup>(16)</sup>, sendo útil para otimizar o conhecimento<sup>(17)</sup> e cuidar do seu filho após a alta hospitalar<sup>(16,17,20)</sup>. Durante a hospitalização do RN, os pais também afirmam que o uso de App, junto com um *bundle* de cuidados, ajuda a obter conhecimento e confiança significativa para capacitá-los a cuidar de seus bebês na UTIN e, consequentemente, antecipar a alta hospitalar<sup>(15)</sup>.

A literatura evidencia que alguns App também estão sendo desenvolvidos para apoiar pais de prematuros, os quais precisam de cuidados específicos após a alta hospitalar, compreendendo desde App de orientações sobre cuidados<sup>(17-21)</sup> até uma maior interação, como monitorar o crescimento e desenvolvimento<sup>(9)</sup> e identificar doenças neonatais remotamente<sup>(30)</sup>, cuidados com a nutrição, sono e higiene, vacinação e curva de crescimento<sup>(17)</sup>. A participação dos pais no cuidado, orientada pelo uso de App, baseado em evidências científicas, pode colaborar na redução da taxa de hospitalização e melhora na qualidade da assistência<sup>(17)</sup>.

Por sua vez, os aplicativos de AM fornecem instruções específicas sobre amamentação, além de informações importantes

que envolvem a família e ferramentas de autogestão para mães que amamentam<sup>(7,22,23,25,34,35)</sup>.

Os principais fatores indicativos de dificuldades iniciais com a técnica da amamentação são a pega inadequada (25,0%), a resposta do bebê ao contato com a mama (26,1%) e os problemas com a mama (28,3%)<sup>(36)</sup> e 92% das mães apresentaram complicações na amamentação, incluindo dificuldade, dor e preocupação com a quantidade de leite<sup>(7)</sup>. Assim, informações e apoio para mães que amamentam são vitais para incentivar o AM.

A prática da amamentação também pode ser influenciada pela participação e conhecimento dos pais (homens) e, quanto maior o conhecimento sobre os benefícios da amamentação, associado ao apoio e ao envolvimento, melhor será a prática das mulheres que oferecem leite materno aos seus filhos, pois um pai/mãe bem informado torna-se um elemento chave na manutenção e sucesso da amamentação<sup>(37,38)</sup>.

Os App relacionados à amamentação em geral têm como objetivo fornecer informações de suporte à mulher e permitir a criação de um perfil com diário de registros pessoais<sup>(25)</sup> sobre hora, duração da mamada e lembrete da hora de amamentar<sup>(23,24)</sup>, observações sobre o comportamento infantil e cuidados com o bebê<sup>(23)</sup>, localização dos pontos de coleta de leite, salas de lactação e espaços públicos favoráveis à amamentação<sup>(24,35)</sup>. Ainda há necessidade de avanços em relação aos testes dos App, referentes a amamentação, especialmente quanto ao conteúdo, aceitabilidade, eficácia e usabilidade, clareza quanto à padronização no desenvolvimento operacional, validação pelas mulheres e tudo baseado em evidências científicas<sup>(25,34)</sup>.

Já os App móveis que propõem suporte aos pais com relação aos cuidados com a febre<sup>(26,27)</sup> e identificação de doenças neonatais<sup>(30)</sup> foram desenvolvidos com objetivo de fornecer uma linguagem simples e com o foco da integração dos pais no cuidado e na tomada de decisão<sup>(26,27)</sup>, destacando a importância do Cuidado Centrado no Paciente e na Família<sup>(26-28,30)</sup>. Tem-se que é desafiador desenvolver um App de apoio e informações para os pais, com assuntos que podem provocar estresse, sem exacerbar seu medo ou ansiedade<sup>(26)</sup>.

Os recursos audiovisuais nos App são importantes ferramentas<sup>(24,30)</sup>; no entanto, nos App disponíveis nas lojas *online*, selecionados nesse estudo, apenas 4% possuíam esses recursos. Embora alguns profissionais de saúde tenham sugerido a disponibilização de vídeos de procedimentos com RN, muitos pais afirmaram que assistir esse material seria perturbador ou alarmante<sup>(26)</sup>. Destaca-se que alguns App permitem que os pais interajam com profissionais de saúde e isso remete a uma sensação de segurança no período pós-natal e traz maior satisfação aos usuários<sup>(15,16,30)</sup>.

## RESUMO

**Objetivo:** Mapear e descrever estudos disponíveis na literatura acerca dos aplicativos móveis para apoio aos pais no cuidado ao recém-nascido e dados de aplicativos acessíveis em lojas *online*. **Método:** trata-se de uma *scoping review* seguindo as orientações do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews. As buscas foram realizadas em bases de dados e portais de teses e dissertações, em setembro de 2021, e foram incluídos artigos, teses e dissertações. Realizou-se uma busca independente, nas lojas *online* de aplicativos nos sistemas operacionais *Android* e *iOS*, em outubro e dezembro de 2021, e selecionados aplicativos com conteúdo de apoio aos pais de recém-nascidos. **Resultados:** Foram identificados 5238 estudos e 757 aplicativos, e desses, compuseram a amostra 16 e 150, respectivamente. Os temas discutidos nos estudos foram: cuidados, amamentação, febre, identificação de doenças neonatais, crescimento e desenvolvimento infantil. Nos aplicativos, os temas encontrados foram: cuidados, amamentação, crescimento, imunização, desenvolvimento, sono, dicas e orientações. **Conclusão:** Os aplicativos são importantes ferramentas de apoio aos pais, pois são um meio inovador, além de estarem acessíveis a grande parte da população.

Os App que foram construídos por profissionais de saúde, baseado em evidências científicas<sup>(19,22-25)</sup>, com a participação dos usuários<sup>(28)</sup> e validados por eles, tiveram boa aceitação de uso<sup>(9,16-18,22,24,26,30)</sup>.

Os estudos concentram-se na viabilidade e aceitabilidade dos App móveis, embora seja necessário avançar na avaliação da sua eficácia<sup>(34)</sup>. Para além dessa discussão, é preciso avaliar os App como ferramenta de suporte aos pais que poderá ser utilizada em longo prazo, uma vez que o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança é um importante indicador da qualidade de vida e da saúde infantil. Assim, nos App com área de uso domiciliar, evidenciou-se os relacionados ao crescimento<sup>(29)</sup> (10%) e desenvolvimento infantil<sup>(28)</sup> (21,99%).

A partir das evidências mapeadas tem-se que os profissionais de saúde estão cada vez mais engajados no desenvolvimento de App relacionados à saúde e considerando o número de *download*, os pais estão em crescente acesso à essa tecnologia. O compartilhamento dessas informações de saúde fortalece a prática do cuidado ao RN baseado em evidências.

O método *scoping review* foi adotado por possibilitar a seleção de diferentes tipos de estudos, enriquecendo os achados e destacando os aplicativos desenvolvidos para suporte aos pais de RN. Elucida-se que a revisão possui limitações quanto às buscas nas lojas *online*, pois existem diferenças de App de um *smartphone* para outro, no que se refere ao sistema operacional e à atualização desses dispositivos móveis.

## CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou o mapeamento e a descrição dos App móveis disponíveis para suporte aos pais de RN. Tratam-se de importantes ferramentas de apoio, pois são um meio inovador e apresentam-se como um método capaz de gerar o interesse, além de, estarem acessíveis à maior parte da população, por conta da ampla difusão dos dispositivos móveis conectados à Internet.

O conhecimento da tecnologia de App disponível para os pais de RN por profissionais da enfermagem pode contribuir de modo significativo no engajamento e orientação sobre o uso desses App no cuidado ao RN ampliando a qualidade do cuidado de enfermagem na área materno infantil.

Destaca-se, ainda, a importância e a necessidade de que os novos App desenvolvidos por profissionais da saúde sejam baseados em evidências científicas e validados pelos pares com relação ao conteúdo, semântica, funcionalidade e usabilidade e tendo em vista seu potencial para serem integrados à prática profissional, o que possibilitaria, inclusive, uma otimização na comunicação entre os enfermeiros e os pais de RN na perspectiva do cuidado.

**DESCRITORES**

Recém-nascido; Aplicativos móveis; Pais; Acesso à informação; Smartphone.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Mapear y describir estudios disponibles en la literatura sobre aplicaciones móviles para apoyar a los padres en el cuidado del recién nacido y datos de aplicaciones accesibles en tiendas *online*. **Método:** es un *revisión de alcance* siguiendo las pautas de Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviewse. Las búsquedas se realizaron en bases de datos y portales de tesis y disertaciones, en septiembre de 2021, y se incluyeron artículos, tesis y disertaciones. Se realizó una búsqueda independiente en las tiendas *online* de aplicaciones en sistemas operativos *Android* e *iOS*, en octubre y diciembre de 2021, y aplicaciones seleccionadas con contenido para apoyar a los padres de los recién nacidos. **Resultados:** Se identificaron 5238 estudios y 757 aplicaciones, y de estos, 16 y 150 conformaron la muestra, respectivamente. Los temas discutidos en los estudios fueron: cuidados, lactancia materna, fiebre, identificación de enfermedades neonatales, crecimiento y desarrollo infantil. En las aplicaciones, los temas encontrados fueron: cuidado, lactancia, crecimiento, inmunización, desarrollo, sueño, consejos y orientaciones. **Conclusión:** Las aplicaciones son herramientas de apoyo importantes para los padres, ya que son un medio innovador, además de ser accesibles para una gran parte de la población.

**DESCRIPTORES**

Recién Nacido; Aplicaciones Móviles; Padres; Acceso a la Información; Teléfono Inteligente.

**REFERÊNCIAS**

- Behboudi F, Pournalizadeh M, Yeganeh MR, Roushan ZA. The effect of education using a mobile application on knowledge and decision of Iranian mothers about prevention of foreign body aspiration and to relieve choking in children: a quasi-experimental study. *J Pediatr Nurs*. 2022;62:e77-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2021.07.007>. PubMed PMID: 34334255.
- Lobo LMGA, Évora YDM, Santos AMR, Gouveia MTO, Andrade EMLR. Factors associated with smartphone addiction in nursing students. *Texto Contexto Enferm*. 2022;31:e20210045. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2021-0045>
- van den Heuvel MI, Bülow A, Heininga VE, de Moor EL, Janssen LHC, Vanden Abeele M, et al. Tracking infant development with a smartphone: a practical guide to the experience sampling method. *Front Psychol*. 2021;12:703743. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2021.703743>. PubMed PMID: 35035365.
- McKay FH, Cheng C, Wright A, Shill J, Stephens H, Uccellini M. Evaluating mobile phone applications for health behaviour change: a systematic review. *J Telemed Telecare*. 2018;24(1):22-30. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1357633X16673538>. PubMed PMID: 27760883.
- Gomes ML, Rodrigues IR, Moura NS, Bezerra KC, Lopes BB, Teixeira JJ, et al. Evaluation of mobile Apps for health promotion of pregnant women with preeclampsia. *Acta Paul Enferm*. 2019;32(3):275-81. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900038>
- Araújo MPS, Maciel ELN, Lima OC, Garcia AS, Monteiro ME, Prado TN. Aplicativo SARA para tratamento de pessoas com tuberculose: estudo metodológico. *Acta Paul Enferm*. 2023;36:03391. doi: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO03391>
- Dienelt K, Moores CJ, Miller J, Mehta K. An investigation into the use of infant feeding tracker Apps by breastfeeding mothers. *Health Informatics J*. 2020;26(3):1672-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1460458219888402>. PubMed PMID: 31793799.
- Ning P, Gao D, Cheng P, Schwebel DC, Wei X, Tan L, et al. Needs analysis for a parenting app to prevent unintentional injury in newborn babies and toddlers: focus group and survey study among chinese caregivers. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(4):e11957. doi: <http://dx.doi.org/10.2196/11957>. PubMed PMID: 31038465.
- Phagdol T, Nayak BS, Lewis LE, Margaret B, George A. Designing a mobile health intervention for preterm home care: application of conceptual framework. *Public Health Nurs*. 2022;39(1):296-302. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/phn.13020>. PubMed PMID: 34889469.
- Lima CSP, Barbosa SFF. Mobile health applications: characterization of the scientific production of Brazilian nursing. *Rev Eletr Enferm*. 2019;21:53278. doi: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v21.53278>
- Araujo JP, Gallo AM, Parada CMGL, Marcon SS, Ferrari RAP, Pinto KRTF, et al. Use of mobile applications as a strategy to support family members in the care of newborns: a scoping review protocol. *Online Braz J Nurs*. 2023;22(Suppl 1):e20236608. doi: <http://dx.doi.org/10.17665/1676-4285.20236608>
- Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Baldini Soares C, Khalil H, Parker D. Scoping reviews. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *Joanna Briggs Institute reviewer's manual*. Adelaide: JBI; 2017.
- Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-73. doi: <http://dx.doi.org/10.7326/M18-0850>. PubMed PMID: 30178033.
- Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol*. 2005;8(1):19-32. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/1364557032000119616>.
- Banerjee J, Aloysius A, Mitchell K, Silva I, Rallis D, Godambe SV, et al. Improving infant outcomes through implementation of a family integrated care bundle including a parent supporting mobile application. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 2020;105(2):172-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2018-316435>. PubMed PMID: 31227521.
- Shorey S, Yang YY, Dennis C. A mobile health app-based postnatal educational program (home-but not alone): descriptive qualitative study. *J Med Internet Res*. 2018;20(4):e119. doi: <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.9188>. PubMed PMID: 29674314.
- Nourani A, Ayatollahi H, Mirnia K. A smartphone application for the mothers of premature infants. *IRBM*. 2019;40(5):263-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.irbm.2019.04.006>
- Spargo P, Vries NKS. 'Babble': a smartphone App for parents who have a baby in the neonatal unit. *J Paediatr Child Health*. 2018;54(2):121-3. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jpc.13817>. PubMed PMID: 29417669.
- Barros NBS. Construção e avaliação de cenários do protótipo da aplicação Gissa Chatbot mamãe-bebê na promoção da saúde infantil [dissertação]. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceara; 2020 [citado em 2022 mar 13]. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/54819>

20. Silva CG. Cuidados com o bebê prematuro: desenvolvimento de um aplicativo móvel para celular [dissertação]. Irati (PR): Biblioteca Universidade Estadual do Centro-Oeste; 2019 [citado em 2022 mar 13]. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=7702062](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7702062)
21. Delácio NCB. Cuidados com o bebê prematuro dependente de tecnologia: protótipo de um aplicativo móvel para a família [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): USP; 2019 [citado em 2022 jul 13]. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-23102019-153217/publico/NATALIACONDEBRONDIDELACIO.pdf>
22. Meedy S, Win K, Yeatman H, Fahy K, Walton K, Burgess L, et al. Developing and testing a mobile application for breastfeeding support: the milky way application. *Women Birth*. 2021;34(2):e196–203. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wombi.2020.02.006>. PubMed PMID: 32081557.
23. Padró-Arocas A, Quífer-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;44(1):173–86. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/nur.22095>. PubMed PMID: 33319403.
24. Patchen L, Ellis L, Harrington CB, Ma T, Mohanraj R, Andrews V, et al. Engaging African American parents to develop a mobile health technology for breastfeeding: KULEA-NET. *J Hum Lact*. 2020;36(3):448–60. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0890334420930208>. PubMed PMID: 32525434.
25. Diniz CMM. Desenvolvimento e avaliação de aplicativo móvel de apoio ao aleitamento materno [dissertação]. Recife (PE): Universidade Federal de Pernambuco; 2020 [citado em 2022 mar 1]. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/38995>
26. Aronson PL, Politi MC, Schaeffer P, Fleischer E, Shapiro ED, Niccolai LN, et al. Development of an app to facilitate communication and shared decision-making with parents of febrile infants ≤ 60 days old. *Acad Emerg Med*. 2021;28(1):46–59. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/acem.14082>. PubMed PMID: 32648270.
27. Tavares KC. Protótipo de aplicativo móvel para a gestão do cuidado domiciliar da febre em crianças [dissertação]. Fortaleza (CE): Universidade Estadual do Ceará; 2019 [citado em 2022 jul 1]. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=85609>
28. Otte RA, van Beukering AJE, Boelens-Brockhuis LM. Tracker-Based personal advice to support the baby's healthy development in a novel parenting app: data-driven innovation. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(7):e12666. doi: <http://dx.doi.org/10.2196/12666>. PubMed PMID: 31342901.
29. Areemit R, Lumbiganon P, Suphakunpinyo C, Jetsrisuparb A, Sutra S, Sripanidkulchai K. A Mobile App, KhunLook, to support thai parents and caregivers with child health supervision: development, validation, and acceptability study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(10):e15116. doi: <http://dx.doi.org/10.2196/15116>. PubMed PMID: 33124989.
30. Vanosdoll M, Ng N, Ho A, Wallingford A, Xu S, Matin SB, et al. A novel mobile health tool for home-based identification of neonatal illness in Uganda: formative usability study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(8):e14540. doi: <http://dx.doi.org/10.2196/14540>. PubMed PMID: 31418428
31. Callé A, Furtado MCC, Manso PH, Fonseca LMM, Dessotte CAM, Carvalho BM. Going home after a child's cardiac surgery: education for safe care. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(4 Suppl 4):e20201163. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1163>. PubMed PMID: 34406274.
32. Duarte AM, Mandetta MA. BMT-App: development and validation of a mobile application for families of children/adolescents with câncer. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:3502. doi: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO03502>
33. Santos A, Góes F, Ledo B, Silva L, Bastos M, Silva M. Educational technology on home care for low-risk newborns. *Revista Enfermagem UERJ*. 2020;28:e44488. doi: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2020.44488>.
34. Doan TTD, Binns C, Pham NM, Zhao Y, Dinh TPH, Bui TTH, et al. Improving breastfeeding by empowering mothers in Vietnam: a randomised controlled trial of a mobile app. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(15):5552. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17155552>. PubMed PMID: 32752026.
35. Wang CJ, Chaovalit P, Pongnumkul SA. breastfeed-promoting mobile app intervention: usability and usefulness study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(1):e27. doi: <http://dx.doi.org/10.2196/mhealth.8337>. PubMed PMID: 29374000.
36. Barbosa GEF, Silva VB, Pereira JM, Soares MS, Medeiros Filho RA, Pereira LB, et al. Initial breastfeeding difficulties and association with breast disorders among postpartum women. *Rev Paul Pediatr*. 2017;35(3):265–72. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;3;00004>. PubMed PMID: 28977289.
37. Lima JP, Cazola LHO, Pícoli RP. Involvement of fathers in the breastfeeding process. *Cogitare Enferm*. 2017;22(1):1–7. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i1.47846>
38. Pinto KRTE, Martins JR, Campana MC, Quintamilha TDF, Zani AV, Bernardy CCF. Difficulties in breastfeeding: feelings and paternal perceptions. *J Nutr Health*. 2018;8(1):e188106. doi: <https://doi.org/10.15210/jonah.v8i1.12758>

## EDITOR ASSOCIADO

Ivone Evangelista Cabral



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.