

Uso de aplicativos para smartphones visando a promoção da amamentação de prematuros: revisão de escopo

Katiucy Sturião dos Santos Campana¹, Gabriela Ramos Ferreira Curan², Edilaine Giovanini Rossetto³, Letícia Lima Colinete Costa⁴, Lorena Maria Fernandes da Silva⁵

RESUMO

Objetivo: sistematizar as produções disponíveis sobre aplicativos para *smartphones* voltados para promover a amamentação de bebês prematuros. **Método:** revisão de escopo realizada em setembro e outubro de 2019 nas bases: CINAHL, MEDLINE, *Scopus* e PubMed. Não houve delimitação de idioma ou temporal. Além da busca pela produção científica acerca dessa temática, foram investigadas as plataformas de *download* dos dois sistemas operacionais de *smartphones* hegemônicos – Google Play Store (Android) e Apple App Store (iOS). Em março de 2020 foram refeitas as buscas replicando a mesma estratégia para verificar se os protocolos incluídos haviam originado novas publicações, bem como identificar novos estudos ou protocolos. **Resultados:** a busca resultou em 764 documentos, dos quais dois artigos e três protocolos foram incluídos na revisão. O número de estudos encontrados confirma a escassez de produção científica sobre apps especificamente voltados **para a** população de prematuros, apesar de apontarem uma atual tendência em incorporar esse recurso para o apoio ao aleitamento materno. Não foram encontradas diferenças nas taxas de sucesso de aleitamento materno mediante utilização de tais recursos, quando comparadas com a assistência presencial. Destaca-se a necessidade de mais estudos avaliando diferentes propostas de aplicativos e em cenários diversos para avaliar a efetividade desse recurso tecnológico para complementar o cuidado convencional. **Conclusão:** as produções disponíveis sobre apps para o apoio ao aleitamento materno de bebês prematuros são muito escassas. Considera-se insuficiente o corpo de informações disponíveis para a avaliação do efeito desse tipo de recurso para promover o aleitamento materno junto a esta população.

Descritores: Aplicativos Móveis; Aleitamento Materno; Recém-Nascido Prematuro; Período Pós-Parto; Tecnologia Educacional; Promoção da Saúde.

- 1 Enfermeira. Mestranda em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil. katiucysturiao@hotmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4455-7575>
- 2 Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil. gcuran@uel.br. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6447-6484>
- 3 Enfermeira. Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto. Professora associada da Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil. ediluzrossetto@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0996-5154>
- 4 Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina. Enfermeira Coordenadora do Banco de Leite Humano do Hospital Universitário de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil. leticiacosta@uel.br. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7518-6733>
- 5 Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil. lorenafernandes.mua@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9590-5600>

Autor Correspondente

Katiucy Sturião dos Santos Campana.
Centro de Ciências da Saúde. Avenida Robert Kock 60 - Vila Operária.
CEP 86039-440. Londrina, Paraná, Brasil.
Telefone: (43)99812-8668.
Email: katiucysturiao@hotmail.com.

Data de submissão: 14/05/2021

Data de aceite: 15/01/2022

Como citar esse artigo:

CAMPANA, K.S.S.; et al. Uso de aplicativos para smartphones visando a promoção da amamentação de prematuros: revisão de escopo. *Advances in Nursing and Health*, v. 4, p. 21-39, Londrina, 2022.

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno (AM) é a estratégia mais eficaz para promover a nutrição e o desenvolvimento da criança e a saúde materno-infantil⁽¹⁾, sendo fortemente comprovadas e divulgadas pela literatura suas vantagens para o bebê, a mãe, a família e a sociedade^(2,3). Por se tratar de uma estratégia eficaz e econômica para reduzir a morbimortalidade infantil, diversas políticas de saúde têm sido desenvolvidas para favorecer esta prática^(2,4,5), mas as taxas globais de AM têm estado muito aquém do recomendado⁽²⁾. A idade gestacional prematura na ocasião do nascimento é um dos fatores que contribui para o desmame precoce^(1,3).

O AM também é reconhecido como uma importante estratégia para reduzir as complicações causadas pelo nascimento prematuro, um evento que ocorre cerca de 15 milhões de vezes a cada ano no mundo⁽⁶⁾. No entanto, as circunstâncias envolvidas com a prematuridade tornam os desafios enfrentados pelas mães, que desejam amamentar, ainda maiores que no nascimento a termo^(4,7,8). Com 24-26 semanas o trato digestivo do bebê prematuro é morfológicamente semelhante

ao recém-nascido a termo, porém funcionalmente incompleto⁽⁷⁾. A coordenação dos mecanismos de sucção, de deglutição, e de respiração, essenciais para estabelecimento da amamentação, geralmente, não está completa até 32 a 34 semanas de gestação; o esvaziamento gástrico é lento, a motilidade intestinal reduzida, e os prematuros apresentam maior propensão ao desenvolvimento de enterocolite necrotizante^(7,9). As mães de bebês prematuros, frequentemente, referem sentimentos de incapacidade, de ansiedade, de culpa e de fracasso ao lidar com os desafios da amamentação⁽¹⁰⁾.

Atuando nesse cenário, os profissionais de saúde buscam estratégias que contribuam com o estabelecimento e a manutenção do AM de bebês prematuros⁽³⁾, o que tradicionalmente ocorre em interações face a face com os binômios. Entretanto, no contexto da pandemia pela Covid-19, essa realidade tem sofrido importantes alterações. A necessidade de distanciamento social para conter a disseminação do vírus abala o funcionamento das redes de apoio familiares e comunitárias que, costumeiramente, amparam as mulheres nas vivências puerperais, e cria barreiras aos serviços

tradicionais de apoio à amamentação. Alguns pais e profissionais de saúde podem optar por cancelar, adiar ou limitar as consultas e interações face a face, nas quais o suporte para a amamentação é tradicionalmente fornecida.

Considerando o fator acessibilidade, destaca-se a crescente popularização do acesso à internet e aos dispositivos tecnológicos como computadores, tablets e *smartphones*, e difunde-se o conceito de *mobile Health (mHealth)* como a utilização de tecnologias móveis e sem fio para promoção e melhorias de práticas de saúde e bem-estar⁽¹¹⁻¹³⁾. Nota-se que os pais estão cada vez mais buscando essas ferramentas para obtenção de suporte e auxílio no processo de amamentação^(3,13). Assim, o enfermeiro, desempenhando seu papel de educador, pode dispor das tecnologias do mundo digital recursos para potencializar o alcance da assistência a essa clientela, buscando melhores resultados na iniciação e na manutenção do AM⁽³⁾.

Diante do exposto, é relevante estabelecer um panorama acerca da produção de estratégias educativas apoiadas em *mHealth* voltadas a esta peculiar população. Assim, o presente estudo tem

como objetivo sistematizar as produções disponíveis sobre o uso de aplicativos (apps) para *smartphones* visando promoção e manejo do AM de bebês prematuros.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de escopo, indicada particularmente para temáticas de saúde emergentes que requeiram uma visão geral das evidências publicadas, sem o compromisso de avaliar qualitativamente o rigor dos delineamentos de estudos ou mesmo selecionar tipos de estudos específicos para responder aos anseios específicos da pesquisa⁽¹⁵⁾. O protocolo norteador foi o PRISMA-ScR, que publicou uma extensão desse checklist, especificamente, para revisões de escopo: 1) alinhamento da pergunta de pesquisa com o objetivo; 2) busca dos estudos relevantes (critérios de inclusão, exclusão, definição dos termos); 3) seleção dos estudos e extração dos dados; 4) análise e registro das evidências; 5) síntese e descrição das evidências; 6) análise e conclusão dos achados⁽¹⁵⁾.

Para a elaboração da questão

norteadora foi utilizada uma adaptação da estratégia PICO⁽¹⁶⁾. A questão de pesquisa delimitada foi: "Qual a contribuição da produção científica sobre a utilização de aplicativos (apps) para *smartphones* para a promoção e manejo do aleitamento materno de bebês prematuros?"

A busca nas bases de dados: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Medical Literature Analysis and Retrieval System* (MEDLINE), *Scopus* e *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) ocorreu entre setembro e outubro de 2019. Os descritores selecionados no *Medical Subject Headings* (MeSH) foram: *mothers, postpartum women, educational technology, mobile applications, smartphone, breastfeeding, health promotion* (idioma inglês). Foi realizada também uma pesquisa nas plataformas de *download* dos dois sistemas operacionais de *smartphones* Google Play Store (Android) e Apple App Store (iOS). Optou-se, ainda, por verificar se haveria registros de estudos em andamento, cujos resultados não tivessem ainda sido publicados. Em março de 2020, foi realizada uma atualização da busca na plataforma *ClinicalTrials.gov*, e no Registro

Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) por protocolos de ensaios clínicos que envolvessem o uso de app para *smartphone* como recurso tecnológico para a promoção do AM com enfoque na prematuridade.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram estudos que relatavam o emprego de apps para *smartphone* com o objetivo de promover o AM, e cujo conteúdo abordasse a prematuridade. Não houve limitação de idioma ou delimitação temporal, a fim de explorar toda a produção científica sobre o assunto, neste recorte. Em função de ser um tema novo e potencialmente pouco explorado, todos os tipos de estudos foram considerados, incluindo revisões.

As buscas foram realizadas por duas revisoras de forma independente e as divergências foram submetidas à avaliação de uma terceira revisora. Os dados foram compilados, extraídos e sintetizados com auxílio do Microsoft Excel. As informações sobre os protocolos de ECR selecionados também foram descritas no mesmo quadro sinótico (Quadro 1).

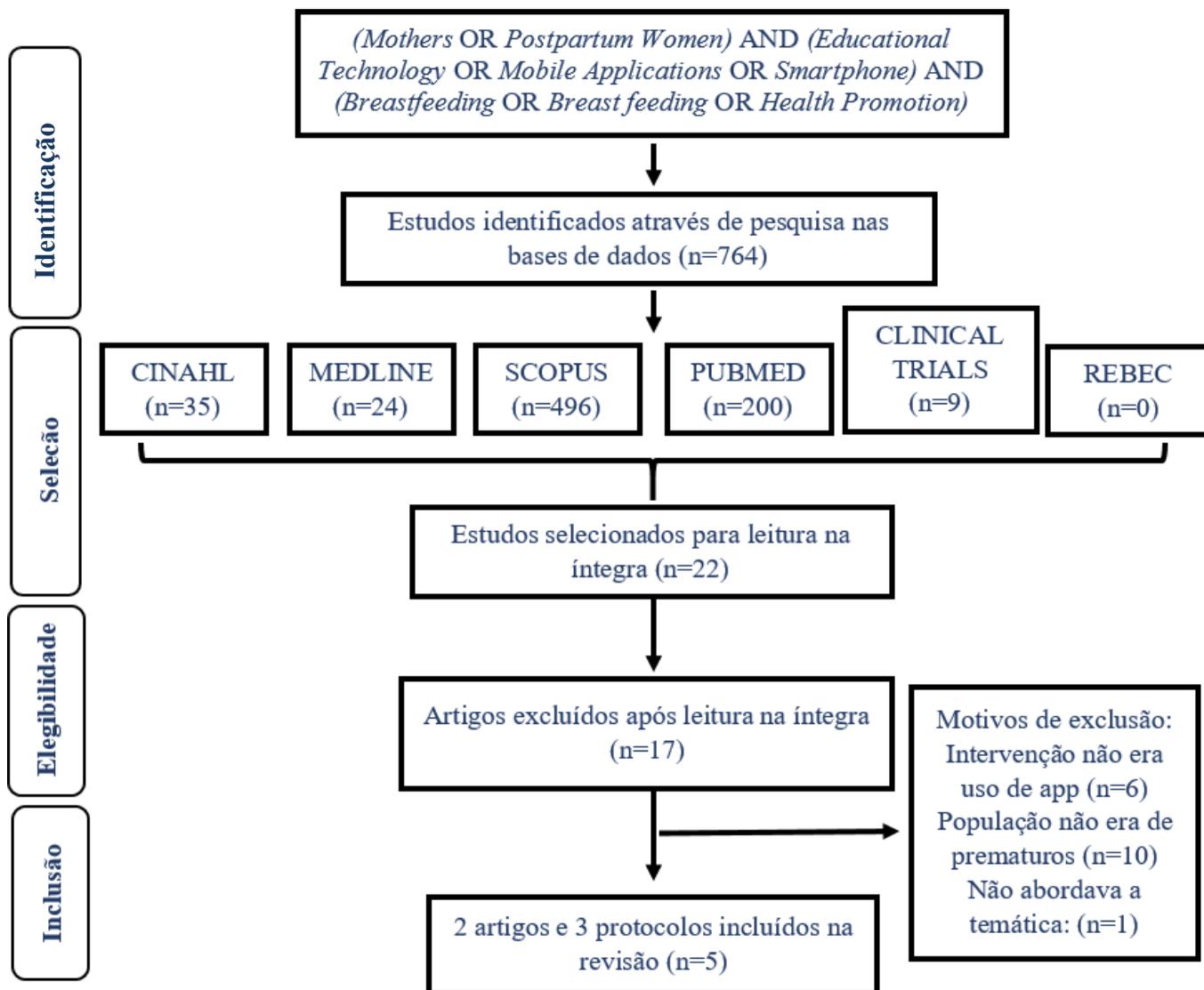


Figura 1: Diagrama da seleção dos estudos incluídos na revisão de escopo. Paraná, Brasil, 2020

RESULTADOS

A busca inicial apontou 764 estudos, incluindo os protocolos de ECR. O fluxograma do percurso para a seleção dos estudos que compõem essa revisão está exposto na

Figura 1. Dois artigos atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos previamente, confirmando a escassez de produção científica sobre a temática. O primeiro(17) é um estudo descritivo transversal do tipo "survey", publicado em

2016, desenvolvido no Estado da Pensilvânia, EUA. O segundo(18) é um ECR desenvolvido no mesmo local, publicado em 2020. Destacam-se os estudos com apps para favorecer a promoção da amamentação com estratégias voltadas prioritariamente para a população de recém-nascidos saudáveis e a termo, já que foram excluídos 10 materiais por não incluírem prematuros.

Quanto à extensão da busca para a inclusão de protocolos de estudos em andamento, foram encontrados 9 protocolos de ECR no ClinicalTrials.gov, dos quais três

mencionavam como população mães de bebês prematuros. Não foi encontrado nenhum protocolo de estudo nesta temática no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), e nenhum app nas plataformas de download Google Play Store e Apple App Store que atendessem aos critérios de inclusão definidos.

As principais informações extraídas dos dois artigos e dos três protocolos de ECR foram compiladas e estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Caracterização dos estudos incluídos na revisão de escopo. Paraná, Brasil, 2020

Autores/ país/ ano de publicação	Tipo de estudo/ desenho de pesquisa	Objetivos	População	Principais resultados	Tipo de tecnologia/ descrição do app
Demirci, Cohen, Parker, Holmes, Bogen (2016) ⁽¹⁷⁾ EUA	Estudo descrito-vo transversal do tipo "Survey"	Identificar a preferência das puérperas pelo uso de tecnologias para receber informações sobre gestação, cuidados com o bebê e AM.	Foram entrevistadas 146 mães de bebês com IG ao nascer entre 34 e 37 semanas e 6 dias.	A maioria utilizava algum suporte tecnológico para obter apoio emocional, informativo, técnico e consultivo sobre amamentação.	Os recursos utilizados pelas puérperas foram: e-mail, websites e apps para smartphone.
Uscher-Pines L (2019) ⁽¹⁸⁾ EUA	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o impacto do apoio de consultores de amamentação via app sobre taxas de AM em população com difícil acesso a profissionais.	203 mães de bebês com IG maior que 35 semanas, que tivessem iniciado AM e desejassem continuar após a alta hospitalar.	As taxas de AM no grupo intervenção foram maiores do que no grupo controle, mas não foram estatisticamente diferentes.	O grupo intervenção teve acesso via app para smartphone a videochamadas com consultores de AM.

Continua...

Continuação do quadro 1

Hägi-Pedersen (2018) ⁽¹⁹⁾ Dinamarca	Protocolo de Ensaio clínico randomizado	Testar o atendimento domiciliar precoce (PreHomeCare) através de app e videoconferência.	186 mães de prematuros com IG de nascimento maior que 34 semanas.	Verificar as taxas de AM um mês após a alta e medir a confiança e a interação de pais/bebês, e o conhecimento dos pais sobre o bebê prematuro.	O app contém informações sobre AM e contato pele a pele; opção para contato por vídeo com enfermeira e de registro de dados diários do bebê.
Uscher-Pines (2019) ⁽²⁰⁾ EUA	Protocolo de Ensaio clínico randomizado	Verificar o impacto da utilização de um suporte virtual à amamentação.	203 mães de RN com IG maior que 35 semanas, que iniciaram o AM na internação e desejavam manter após a alta.	Verificar as taxas e duração do AM e AME, as percepções e a satisfação das mães com a amamentação.	O app proveu uma plataforma para chamadas de vídeo pelas mães com consultores em AM.
Massa (2018) ⁽²¹⁾ EUA	Protocolo de Ensaio clínico randomizado	Verificar se a meditação aumenta a produção de leite materno nas mães que estão extraindo leite para bebês na UTIN*.	Mães que tiveram bebês com IG de 24 semanas até 32 semanas e 6 dias.	Mensurar produção láctea, autoconfiança, níveis de estresse, ansiedade e depressão com a utilização do app para meditação por mães.	Não há descrições específicas do app, apenas a menção de que mães utilizarão um app projetado para meditação durante a extração do leite.

*UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

DISCUSSÃO

Considerando a peculiaridade dos desafios que permeiam a prática da amamentação dos binômios mães-bebês prematuros, novas estratégias que favoreçam o sucesso dessa prática são necessárias. Embora o emprego do *mHealth* seja cada vez maior em outras áreas, o

presente estudo revelou que pouco se produziu até o momento no âmbito do desenvolvimento de apps para a promoção do AM especificamente para mães de RNPT. A extensão da busca para além das bases de dados, explorando também as plataformas de *download* Google Play Store e Apple App Store, revelou uma lacuna até mesmo comercial de apps desta natureza.

Estudo publicado, em 2018, buscou identificar apps disponíveis nas lojas virtuais de *smartphones* com conteúdo relacionado à amamentação, no entanto os conteúdos dos apps encontrados também não incluíam orientações sobre AM para RNPT⁽²²⁾. Os critérios para seleção foram apps gratuitos e disponíveis em língua portuguesa, que abordassem o AM em seu conteúdo, resultando em 12 apps selecionados. O conteúdo dos apps foi analisado e apenas um apresentou referência sobre a fonte do conteúdo disponibilizado, apontando para a necessidade de maior rigor científico na elaboração desses materiais ⁽²²⁾.

Importante destacar que embora sejam comumente excluídos dos estudos de intervenção que visam melhorar os desfechos relacionados ao AM, os prematuros são a população que mais necessita e que mais se beneficia das propriedades do leite humano. O leite de mães de bebês prematuros tem maior aporte nutricional e de propriedades antinfeciosas, ideal para as necessidades mais críticas desses bebês, evitando o desenvolvimento de intolerâncias, enterocolites, displasia broncopulmonar e sepse tardia. Os benefícios estendidos a

essas mães, quando amparadas com intervenções específicas para auxiliá-las também são valorosos^(23,24).

São vastas as possibilidades de exploração do *mHealth* para desenvolver apps que auxiliem mães de prematuros no árduo desafio da amamentação. Tal auxílio poderia ser oportuno em diversos momentos: durante o acompanhamento pré-natal, na criticidade do estabelecimento da amamentação, no também crítico momento da alta hospitalar, no encerramento da licença maternidade e retorno ao trabalho da mãe, e até mesmo na fase de introdução da alimentação complementar. Além disso, com relação à finalidade do app, diversos enfoques poderiam ser explorados, tais como: educativo, instrutivo, motivacional, suporte etc.

No survey⁽¹⁷⁾, a maior parte das mulheres entrevistadas possuía formação em âmbito de Ensino Superior, caracterizando um bom nível socioeconômico, e a maioria (87%) possuía *smartphone* com acesso à internet e utilizava o suporte tecnológico para obter informações durante o pré-natal e após o nascimento. A tecnologia mais comum usada no pré-natal envolve os apps (63%), seguidos de websites (54%) e e-mail (28%).

Já no período pós-parto, o meio preferido pelas mulheres para receber informações sobre cuidados com o bebê e aleitamento materno foi o e-mail (53%), seguido por *links* da Internet (41%) e apps (31%). Vale ressaltar que os motivos apontados para preferência de uma tecnologia em detrimento de outras incluíam o custo para obter e manter apps e planos de mensagens de texto.

Esse mesmo estudo⁽¹⁷⁾ apontou que a busca de informações referentes ao AM no período pré-natal não era uma prioridade entre as participantes do estudo, já que uma minoria (7,5%) mencionou o interesse por essas orientações ainda durante a gestação. Nesse período, as principais buscas eram relacionadas com a progressão da gestação e ao desenvolvimento fetal, sinais de trabalho de parto prematuro, informações gerais sobre gravidez como sintomas, cálculo de data provável do parto, contagem de contrações e movimentos do bebê, além de informações sobre o parto.

O desinteresse por conhecimento sobre AM na gestação foi observado em outro estudo⁽²⁵⁾, que apontou que a maioria das gestantes adia o aconselhamento sobre amamentação para consultas

posteriores ou até após o nascimento do bebê. Os autores apontam que essas mulheres comumente são surpreendidas com situações que podem dificultar a amamentação após o nascimento do bebê e, nesse momento, compreendem que as discussões sobre a amamentação durante o pré-natal facilitariam esse processo⁽²⁵⁾. Esse fato merece destaque, pois a desinformação da população em geral pode ser considerada causa de desmame precoce^(26,27). Estudo que investigou a prática do AM e os motivos de desmame correlacionou a falta de orientações ao AM no período gestacional com altas taxas de desmame precoce e baixa prevalência de AME⁽²⁸⁾.

O pré-natal é considerado momento oportuno para que profissionais da saúde desenvolvam ações educativas visando o manejo e promoção do AM, que podem contribuir para a decisão da mulher pelo início da amamentação⁽²⁷⁾. Sendo assim, é essencial que as informações de incentivo, de apoio e de promoção ao AM se iniciem precocemente, ou seja, antes do parto. Além disso, ao considerar as evidências de que mães de bebês prematuros amamentam menos do que as mães de bebês nascidos a termo⁽²⁹⁾, torna-se ainda mais necessário que

essas orientações às gestantes de alto risco ocorram antes do nascimento⁽⁸⁾ e perdurem durante o pós-parto. Para estas mulheres, as orientações devem enfatizar a importância da amamentação, especificamente para os RNPT e, também, a necessidade de dedicação e comprometimento para iniciar e manter o AM nesta condição singular.

Além disso, é imprescindível considerar e compreender as experiências das mães de RNPT em suas singulares jornadas de estabelecimento da amamentação para planejar abordagens profissionais baseadas não somente em suporte técnico, mas também em apoio contínuo à mãe e à família⁽⁴⁾.

Embora seja de responsabilidade dos profissionais de saúde fornecer informações e apoio ao processo de amamentação, muitos se deparam com a falta de tempo e de recursos materiais para tal⁽²⁶⁾. Estudo realizado com gestantes e profissionais de saúde mostrou que 45% das gestantes afirmaram não terem recebido orientações sobre o AM durante as consultas, no entanto, seus relatos apontaram para a busca dessas informações em outras fontes de informação, como a

internet⁽²⁶⁾. Nesse sentido, o apoio baseado em tecnologias digitais se revela uma ferramenta útil, especialmente, pela disponibilidade instantânea e, possivelmente, concomitante ao surgimento das dificuldades.

No sentido da limitação de tempo e de recursos pelos profissionais da saúde para promoverem efetivamente o AM, cabe uma reflexão sobre o espaço que o uso dos apps poderia ocupar, se apenas complementar ao cuidado usual, ou se substitutivo a este. Aspectos relacionados à interação face a face do profissional com o paciente, estabelecimento do vínculo terapêutico e até mesmo as preferências pessoais da mulher devem ser levados em consideração. Por outro lado, no atual contexto da pandemia pela Covid-19, a utilização de apps se destaca como possibilidade de promoção de ações em saúde sem a necessidade de encontros presenciais, e no caso do suporte à amamentação, sem a indesejável exposição de gestantes ou de binômios mães-bebês aos ambientes dos serviços de saúde.

Os protocolos de ECR incluídos na presente revisão descrevem estudos com o comum propósito de utilizar apps para *smartphones* para a promoção do AM de bebês prematuros, no entanto, esses se

diferenciam quanto à finalidade do app. O primeiro protocolo⁽¹⁹⁾ apresentado no Quadro 1 aponta o desenvolvimento de um app com a finalidade de fornecer informações inerentes ao processo de AM, além de funcionar como meio para realização de videoconferência com profissionais de saúde. Já no segundo⁽²⁰⁾, o objetivo foi avaliar um serviço de suporte virtual à amamentação realizado por consultores em aleitamento materno, e o app serviu como uma plataforma para viabilização de videoconferências. O último protocolo de ECR⁽²¹⁾ tem como intervenção a prática da meditação durante a amamentação, e o app é a tecnologia escolhida para proporcionar essa intervenção às participantes do estudo. Mesmo com objetivos distintos quanto à finalidade de uso do app, esse tem sido uma das possibilidades tecnológicas de escolha para auxiliar no processo de AM do bebê prematuro, entretanto, a intervenção de um dos protocolos não seria propriamente a utilização de app, mas sim a estratégia da meditação viabilizada por meio de app.

A presente revisão apontou a escassez de iniciativas que enfoquem a singularidade da amamentação no contexto

da prematuridade, visto que apenas um protocolo de ECR⁽²¹⁾ pretende incluir, exclusivamente, mães de bebês prematuros, enquanto os demais abordam tanto mães de prematuros quanto de bebês a termo^(19,20). Além disso, esta foi também a única iniciativa⁽²¹⁾ que incluiu a população mais vulnerável e que enfrenta maiores dificuldades para o estabelecimento e a manutenção da amamentação, que são os prematuros menores de 32 semanas.

Um dos protocolos de ECR incluídos⁽¹⁹⁾ propõe verificar um programa de cuidados domiciliares precoces (*PreHomeCare*) incluindo consultas por vídeo, sendo utilizado de um app e se tem influência sobre as taxas de AM. Durante a finalização da presente revisão, foi verificado que um artigo proveniente desse protocolo foi concluído e publicado⁽³⁰⁾. As participantes foram randomizadas para o grupo intervenção ou grupo controle. Os dois grupos receberam os cuidados do *PreHomeCare* que envolvia atendimento domiciliar precoce com orientações diversas sobre cuidados com bebê, além de duas a três consultas semanais presenciais com enfermeira sobre o desenvolvimento da criança e avaliação do ganho de peso. No

grupo intervenção, além desses cuidados usuais, foi disponibilizado um *smartphone* com app que continha todas as informações e técnicas necessárias para o manejo do aleitamento materno, contato pele a pele, opção para orientação participativa através de contato por vídeo com enfermeira e opção para registro de dados diários do bebê, além das consultas serem realizadas por videoconferência. Não houve diferença estatisticamente significativa nas taxas de AME entre os grupos e os autores sugeriram que a semelhança de resultados encontrados foi decorrente de problemas técnicos no app com a função de vídeo, implicando em que as participantes do grupo intervenção recebessem apenas consultas por telefone, e não por vídeo conforme previsto. Considerando que as tecnologias são suscetíveis a falhas e, por isso, necessitam de aprimoramento constante, os autores sugerem essa modalidade de assistência como complementar e não substituta na assistência ao pós-parto.

O segundo protocolo de ECR⁽²⁰⁾ planejou verificar o impacto nas taxas de AM através do emprego de suporte virtual, por meio de app para *smartphones* para mães

habitantes de uma zona rural, que têm acesso limitado à assistência pelos profissionais consultores em amamentação. O objetivo do app foi prover uma plataforma para chamadas de vídeo pelas mães com os consultores em AM. Diferente de outros profissionais da área da saúde, que fornecem apoio ao AM como forma complementar à assistência, os consultores em AM são profissionais capacitados e exclusivos para esse fim, e para receber esse título de especialista em aleitamento materno, devem ser certificados pelo *International Board of Lactation Consultant Examiners (IBLCE)*⁽³¹⁾. Seus esforços se concentram, exclusivamente, em fornecer apoio e orientações necessárias, visando superar as dificuldades e alcançar o êxito no estabelecimento da lactação e amamentação⁽³¹⁾.

O segundo⁽¹⁸⁾ artigo incluído nessa revisão é resultado do protocolo⁽²⁰⁾ supracitado, que investigou o uso do suporte virtual com consultores em AM por meio de app para *smartphone*. O estudo concluiu que esse tipo de assistência pode ser implementada em uma população carente com difícil acesso à profissionais de saúde, e que as taxas de AME em grupos que

utilizaram esse suporte foram mais altas do que nos grupos que receberam apenas cuidados usuais, mesmo que as diferenças não tenham sido estatisticamente significativas⁽¹⁸⁾. Considerando a realidade do Brasil, é crescente o avanço do acesso à internet pela população. Em 2016, as taxas de acesso a esse recurso permeavam 68%, sendo que destes, 93% tinham acesso à rede através do seu *smartphone*⁽³²⁾. No entanto, em 2018, a Internet já era utilizada em 79,1% dos domicílios brasileiros, e em 99,2% dos domicílios que havia acesso à internet, o telefone móvel celular era utilizado para este fim⁽³³⁾. Paralelo a isso, importante levar em conta que a disponibilização de profissionais consultores em AM no âmbito do SUS ainda é escassa⁽³⁴⁾. Assim, pode-se considerar o uso desse tipo de tecnologia como uma tendência crescente, até mesmo para populações menos favorecidas.

A escolaridade e o nível socioeconômico são variáveis comumente correlacionadas à duração da amamentação. Tem sido demonstrado que mães com grau de escolaridade mais baixo realizam menos consultas no pré-natal ou o iniciam tardiamente e tendem a interromper o AM

precocemente⁽³⁵⁾. Esses resultados remetem para a necessidade de proporcionar suporte às mães de baixa renda e de baixa escolaridade, por meio da intensificação de políticas de saúde voltadas para essa população, e dispor dos recursos tecnológicos em *mHealth* como uma alternativa para complementar a atuação dos profissionais de saúde pode ser considerado uma das soluções.

Com relação ao conteúdo dos apps, o *survey*⁽¹⁷⁾ apontou que as puérperas desejavam apoio emocional, informativo, técnico e consultivo em amamentação. Os tipos de apoio mais desejados eram: incentivo e aconselhamento, expectativas relacionadas às dificuldades da amamentação encontradas no decorrer do pós-parto, informações sobre produção adequada e aspectos relacionados à extração de leite materno. De modo semelhante, pesquisas mostraram que as mulheres têm interesse, principalmente, sobre o preparo e avaliação das mamas, posicionamento e pega correta e em como aumentar a produção de leite^(27,35).

Outro resultado do *survey*⁽¹⁷⁾ foi o apontamento de que a maioria das mulheres desejava apoio emocional e encorajamento, e a preferência de que este fosse constante

ou diário. Mesmo em tempo previsto para o nascimento, as mulheres, frequentemente, experimentam uma certa vulnerabilidade e insegurança no período pós-parto, que dirá em tempos de condições adversas tal como a pandemia da atualidade.

O isolamento social e um início difícil para a amamentação estão associados a um risco aumentado de depressão e de ansiedade pós-parto; esses transtornos do humor podem agravar as dificuldades de amamentação, levar à interrupção precoce da amamentação e ter sérias implicações para o bem-estar dos pais e do bebê⁽³⁶⁾. Já tem sido constatado nível de estresse moderado a alto entre gestantes e puérperas neste novo cenário global⁽³⁷⁾.

Proporcionar encorajamento e apoio é uma forma de acolher, possibilitando à mulher a construção de um sentimento de confiança e melhora da autoeficácia em seu papel de ser mãe e nutriz⁽¹⁴⁾. É necessário que este suporte seja viabilizado mesmo frente às atuais recomendações ou determinações de isolamento social, o que pode ser alcançado, ainda que com limitações, utilizando-se de recursos em *mHealth*, como os apps para *smartphones*.

Finalmente, no *survey* foi

apresentado ainda um panorama de preferências e expectativas de conteúdos para suporte perinatal e em amamentação, conforme o desejo das mulheres, o que pode contribuir para o planejamento e desenvolvimento de ferramentas digitais com maior probabilidade de adesão⁽¹⁷⁾.

*A autoeficácia é a convicção de que se pode executar uma atividade com sucesso para produzir resultados desejáveis em uma dada situação⁽³⁷⁾, e no contexto da amamentação é uma variável importante que influencia diretamente na decisão pelo AM e prediz a capacidade em amamentar.

CONCLUSÃO

A presente revisão concluiu que a produção relacionada com o uso de app para smartphones visando promoção e manejo do AM de bebês prematuros é escassa. Os estudos publicados apontam um panorama incipiente de investigação sobre a incorporação e efetividade desse recurso para o apoio, a promoção e a manutenção do processo de AM, seja como substitutivo à assistência convencional ou de forma complementar.

Destaca-se a necessidade de

estudos que avaliem diferentes propostas de apps e em cenários diversos, com e sem a assistência de um profissional através de teleconferência, para direcionar a implementação dessa ferramenta. Esta avaliação é oportuna, especialmente, no contexto global atual, em que surgiram importantes barreiras de acesso aos serviços tradicionais de apoio à amamentação.

Diante da vulnerabilidade dos bebês prematuros e peculiaridade do seu processo de estabelecimento da amamentação, recomenda-se intensificar esforços para o desenvolvimento e validação de tecnologias mHealth que auxiliem no sucesso do AM dessa população específica.

REFERÊNCIAS

1. Pivetta HMF, Braz MM, Pozzebon NM, Freire AB, Real AA, Cocco VM, et al. Prevalência de aleitamento materno e fatores associados: uma revisão de literatura. Rev. Ciênc. Méd. Biol. [Internet]. 2018 [acesso 2019 Dez 10];17(1):95-101. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/12783>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. Cadernos de Atenção Básica. [Internet] 2015 [acesso 2019 nov 10]. 184 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf
3. Oriá MOB, Dodou HD, Chaves AFL, Santos LMDA dos, Ximenes LB, Vasconcelos CTM. Eficácia de intervenções educativas realizadas por telefone para promoção do aleitamento materno: revisão sistemática da literatura. Rev Esc Enferm USP. 2018 [acesso 2019 Dez 10];52(0):e03333. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v52/1980-220X-reeusp-52-e03333.pdf>
4. Pereira LB, Abrão ACFV, Ohara CVS, Ribeiro CA. Maternal experiences with specificities of prematurity that hinder breastfeeding. Texto Context - Enferm. [Internet]. 2015 [acesso 2020 nov 10];24(1):55-63. Disponível em: <https://>

- doi.org/10.1590/0104-07072015000540014
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. [Internet]. 2009 [acesso 2019 Dez 12]. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4416.pdf>
 6. Silveira MF, Matijasevich A, Horta BL, Bettiol H, Barbieri MA, Silva AA, et al. Prevalence of preterm birth according to birth weight group: A systematic review. *Rev Saude Publica*. [Internet] 2013 [acesso 2019 nov 10];47(5):992–1000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004997>
 7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso : Método Canguru : manual técnico. [Internet]. 2013 [acesso 2019 nov 10]. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_recem_nascido_canguru.pdf
 8. Brusco TR, Delgado SE. Caracterização do desenvolvimento da alimentação de crianças nascidas pré-termo entre três e 12 meses. *Rev CEFAC*. [Internet] 2014 [acesso 2019 nov 10];16(3):917–28. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-021620145313>
 9. Fujinaga CI, Maltauro S, Stadler ST, Cheffer ER, Aguiar S, Amorin NEZ, et al. Behavioral state and -the premature's readiness performance to begin oral feeding. *Rev CEFAC*. [Internet]. 2018 [acesso 2019 dez 10];20(1):95–100. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-021620182015317>
 10. Pálmer L, Ericson J. A qualitative study on the breastfeeding experience of mothers of preterm infants in the first 12 months after birth. *International Breastfeeding Journal* [Internet]. 2019 [acesso 2019 nov 10];14:35. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13006-019-0229-6>
 11. Gusmão ECR. Construção e validação de um aplicativo de identificação das habilidades adaptativas de crianças e adolescentes com deficiência intelectual. [Dissertation on the Internet] Belo Horizonte; 2019 [acesso 2019 nov 10];1–201. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ENF-C-BCDJHA>
 12. Escamirosa FP, Flores RO, Martínez AM. Construction and validation of a low-cost surgical trainer based on iphone technology for training laparoscopic skills. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. [Internet] 2015 [acesso 2019 dez 10];25(2):78–82. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25738702/>
 13. World Health Organization. mHealth: New horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. Global Observatory for eHealth series - Volume 3. [Internet]. 2011 [acesso 2019 dez 10]. Disponível em:

https://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf

14. Schindler-Ruwisch JM, Roess A, Robert RC, Napolitano MA, Chiang S. Social Support for Breastfeeding in the Era of mHealth: A Content Analysis. *J Hum Lact.* [Internet]. 2018 [acesso 2020 fev 5];34(3):543–55. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29787686/>
15. Peters MDJ, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. *Int J Evid Based Healthc.* [Internet] 2015 [acesso em 2020 nov 10];13(3):141–6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26134548/>
16. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. Evidence-based practice, step by step: Asking the clinical question: A key step in Evidence-Based Practice. *Am J Nurs.* [Internet]. 2010 [acesso 2019 ago 10];110(3):58–61. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20179464/>
17. Demirci JR, Cohen SM, Parker M, Holmes A, Bogen DL. Access, Use, and Preferences for Technology-Based Perinatal and Breastfeeding Support Among Childbearing Women. *J Perinat Educ.* [Internet]. 2016 [acesso 2019 set 10];25(1):29–36. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26848248/>
18. Uscher-Pines L, Ghosh-Dastidar B, Bogen DL, Ray KN, Demirci JR, Mehrotra A, et al. Feasibility and Effectiveness of Telelactation Among Rural Breastfeeding Women. *Acad Pediatr* [Internet]. 2019 [acesso 2020 mar

10];20(5):652–9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.acap.2019.10.008>

19. Mai-Britt Hägi-Pedersen. Effect and Experience of PreHomeCare of Preterm Infants Using Telecommunication and Smartphone Application. *US Natl Libr Med* [Internet]. 2018 [acesso 2020 mar 10] Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT02581800>
20. Uscher-Pines L. Expanding Rural Access to Breastfeeding Support Via Telehealth: The Tele-MILC Trial. *US Natl Libr Med* [Internet]. 2019 [acesso 2020 mar 10] Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02870413>.
21. Massa K. Meditation for NICU Moms. *US Natl Libr Med* [Internet]. 2020 [acesso 2020 mar 10] Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03574766>
22. Guimarães CMS, Imamura ME, Richter S, Monteiro JCS. Amamentação e tecnologias mHealth: análise dos aplicativos móveis para tablets e smartphones. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet] 2018 [acesso 2020 jul 10];20:1–11. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v20.48578>
23. Neumann CA, Ferreira TK, Cat MNL, Martins M. Aleitamento materno em prematuros: prevalência e fatores associados à interrupção precoce. *Jornal Paranaense de Pediatria* [Internet] 2020 [acesso 2021 mar 03];21(1). Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepediatria.org.br/pdf/v21n1a05.pdf>
24. Perissé, BT; Braga ES,

- Perissé L, Marta CB. Dificuldades maternas relatadas acerca da amamentação de recém-nascidos prematuros: revisão integrativa. *Revista Nursing* [Internet] 2019 [acesso 2021 mar 03]; 22 (257): 3239-3248. Disponível em: <http://www.revistanursing.com.br/revistas/257/pg69.pdf>
25. Demirci JR, Bogen DL, Holland C, Tarr JA, Rubio D, Li J, et al. Characteristics of Breastfeeding Discussions at the Initial Prenatal Visit. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2013 [acesso 2019 nov 05];122(6):1263-70. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3903394/>
26. Almeida JM De, Luz SDAB, Ued FDV. Support of breastfeeding by health professionals: Integrative review of the literature. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2015;33(3):356-63. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.10.002>
27. Silva DD da, Schmitt IM, Costa R, Zampieri M de FM, Bohn IE, Lima MM de. Promotion of breastfeeding in prenatal care: the discourse of pregnant women and health professionals. *Rev Min Enferm* [Internet]. 2018 [acesso 2020 jun 05];22 e-1103. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180031>
28. Rocha NB, Garbin AJI, Garbin CAS, Saliba O, Moimaz SAS. Estudo longitudinal sobre a prática de aleitamento materno e fatores associados ao desmame precoce. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr* [Internet]. 2014 [acesso 2019 nov 10];13(4):337-42. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/637/63731452006.pdf>
29. Palmér L, Ericson J. A qualitative study on the breastfeeding experience of mothers of preterm infants in the first 12 months after birth. *Int Breastfeed J* [Internet]. 2019 [acesso 2020 jun 10];14(1):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13006-019-0229-6>
30. Hägi-Pedersen MB, Dessau RB, Norlyk A, Stanchev H, Kronborg H. Comparison of video and in-hospital consultations during early in-home care for premature infants and their families: A randomised trial. *J Telemed Telecare* [Internet]. 2020 [acesso 2020 jun 10];0(0):1-13. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32228143/>
31. Kapinos K, Kotzias V, Bogen D, Ray K, Demirci J, Rigas MA, et al. The Use of and Experiences With Telelactation Among Rural Breastfeeding Mothers: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. [Internet] 2019 [acesso 2020 jun 10];21(9) e13967. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31482848/>
32. CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). TIC Domicílios - 2016 Indivíduos [Internet]. 2016 [acesso em: 03 dez. 2018]. Disponível em: <https://cetic.br/tics/domicilios/2016/individuos/C16/>
33. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Uso de Internet, Televisão e Celular no Brasil. [Internet].

2018 [acesso 2021 mar 01]. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>

34. Gasparin VA, Strada JKR, Moraes BA, Betti T, Gonçalves AC, Santo LCE. Binômios atendidos por consultores em amamentação e a interrupção do aleitamento materno exclusivo no primeiro mês. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2019 [acesso 2020 jun 10];53e03422:1-7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018010003422>

35. Barbieri MC, Bercini LO, Brondani KJM, Ferrari RAP, Tacla MTGM, Sant'anna FL. Aleitamento materno: orientações recebidas no pré-natal, parto e puerpério. Semin Ciências Biológicas e da Saúde. [Internet] 2015 [acesso em 2020 set 10];36(1Supl):17-24. Disponível em: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/16480-102285-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/16480-102285-1-PB%20(2).pdf)

36. Demirci JR. Breastfeeding Support in the Time of COVID-19. J Perinat Neonatal Nurs.[Internet] 2020 [acesso 2020 dez 22];34(4):297-9. Disponível em: https://journals.lww.com/jpnnjournal/Citation/2020/10000/Breastfeeding_Support_in_the_Time_of_COVID_19.6.aspx

37. Stepowicz A, Wencka B, Bieńkiewicz J, Horzelski W, Grzesiak M. Stress and anxiety levels in pregnant and post-partum women during the COVID-19 pandemic. Int J Environ Res Public Health. [Internet] 2020 [acesso 2020 dez 22];17(24):1-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33348568/>

38. Bandura A, Adams NE, Beyer J. Cognitive Processes Mediating Behavioral Change. Journal of Personality and Social Psychology. [Internet] 1977 [acesso 2020 nov 10];35(3): 125-139. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.3.125>