

Lucchese I, Góes FGB, Goulart MCL, Silva MA, Silva ACSS, Silva LF. The “*Nasci Bem*” app for health professionals and families of newborns: construction, validation and evaluation. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2024;32:e4260 [cited ____/____/____]. Available from: _____. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7264.4260>

Introdução

O Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento brasileiro visa aprimorar o acompanhamento pré-natal e a assistência ao parto e puerpério para mãe-bebê, promovendo uma abordagem humanizada ao parto como uma experiência verdadeiramente humana⁽¹⁾. Conforme as diretrizes globais de assistência a gestantes saudáveis da Organização Mundial de Saúde (OMS), a intervenção imediata da equipe de saúde em situações de risco habitual não é recomendada, enfatizando a singularidade de cada mulher e seu processo de parto para uma experiência positiva. É fundamental envolvê-las nas decisões sobre os cuidados recebidos, mesmo quando intervenções profissionais forem necessárias⁽²⁾.

No Brasil, o modelo predominante de atendimento durante o parto ainda é tecnocrático, focado nos profissionais de saúde e propenso a intervenções inadequadas⁽³⁾. Portanto, práticas humanizadas recomendadas pela OMS, como contato pele a pele precoce, que estimula o aleitamento materno, previne a hipotermia neonatal e fortalece o vínculo entre mãe e bebê; amamentação na primeira hora de vida, que reduz o desmame precoce e promove a saúde cardiorrespiratória; clampeamento oportuno do cordão umbilical, que diminui a anemia nos primeiros meses de vida; e presença do acompanhante na sala de parto, reconhecida como promotora dessas boas práticas, não estão sendo adotadas efetivamente⁽¹⁻³⁾.

É necessário sensibilizar os profissionais de saúde sobre as práticas humanizadas na maternidade, visando proporcionar conforto e segurança e reduzir cesarianas desnecessárias⁽⁴⁾, as quais dificultam, mas não impedem, o contato pele a pele e a amamentação precoces, devido à anestesia e à posição do leito em grau zero⁽⁵⁾. Ademais, mulheres submetidas à cesariana liberam menos ocitocina, hormônio crucial para a apojadura, imediatamente após o parto⁽⁶⁾, e sentem mais dor e desconforto pós-cirúrgico⁽⁷⁾. Porém, a taxa de cesáreas no Brasil excede amplamente os índices sugeridos pela OMS de 10% a 15%⁽⁸⁾, situando-se em torno de 55%⁽⁹⁾, limitando a aplicação efetiva das práticas humanizadas. Todavia, as práticas ideais para a assistência ao bebê após uma cesárea devem ser as mesmas do parto vaginal⁽⁴⁾.

Vários fatores favorecem a adesão às práticas humanizadas ao recém-nascido de risco habitual na maternidade, especialmente o parto vaginal, a boa vitalidade e o contato pele a pele precoce, que facilita o clampeamento oportuno do cordão umbilical e a amamentação na primeira hora de vida⁽¹⁻³⁾. Embora alguns recém-nascidos requeiram intervenções, em muitos centros hospitalares, práticas como a separação

do binômio, o uso de oxigênio inalatório, a aspiração oronasofaríngea, gástrica e traqueal^(1,10) e o clampeamento precoce ou imediato do cordão umbilical⁽⁴⁾ ainda persistem, mesmo em recém-nascidos saudáveis⁽³⁾. Às vezes, essas intervenções são preferidas, mesmo sem condições patológicas justificáveis⁽¹⁰⁾.

Os profissionais de saúde demonstram conhecimento sobre as práticas humanizadas, o que é considerado um ponto de partida fundamental para sua implementação, conforme a literatura⁽¹¹⁾. Mas sua efetiva adesão requer sensibilização de gestores e profissionais, apoio institucional e atualização baseada em evidências. Ademais, recomenda-se compartilhar orientações sobre cuidados pós-natais seguros desde o pré-natal até a transição da maternidade para o domicílio⁽¹²⁾, visando capacitar gestantes, puérperas e familiares.

As tecnologias educacionais em saúde, integradas ao cotidiano de pacientes e profissionais, têm o potencial de promover a saúde mediante informações sobre prevenção e tratamento de agravos à saúde⁽¹³⁾. Conforme a 33ª Pesquisa Anual do Uso de Tecnologias de Informação da Fundação Getúlio Vargas, em 2022, o Brasil possuía 447 milhões de dispositivos digitais (computadores, *notebooks*, *tablets* e *smartphones*), mais de dois por habitante⁽¹⁴⁾. Dada a ampla presença desses dispositivos, notadamente os *smartphones*, o uso de tecnologias educacionais é um recurso promissor para o enfermeiro atuar dinamicamente como educador em saúde. Globalmente, a saúde digital é reconhecida como uma ferramenta eficaz na promoção de informações de saúde, alcançando diversos públicos⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Em 2020, o Brasil, alinhado às recomendações globais, lançou o Plano de Ação de Saúde Digital 2020 – 2028, delineando estratégias para alcançar a Visão de Saúde Digital. Este plano propôs a criação de uma plataforma integrada para promover a troca de dados na Rede de Atenção à Saúde, com a expectativa de sua implementação em todas as 27 unidades federativas até o final de 2023⁽¹⁷⁾. Esse desenvolvimento respalda a concepção de ferramentas de saúde digital direcionadas para a educação em saúde, facilitando o cuidado contínuo, independentemente do momento ou local.

Na literatura, identificaram-se pesquisas que criaram aplicativos na área, um para gestantes em pré-natal, visando promover saúde durante o período gravídico-puerperal⁽¹³⁾ e outro voltado para profissionais de saúde para avaliar riscos à saúde neonatal e difundir práticas de cuidado para recém-nascidos⁽¹⁸⁾. Contudo, lacunas de conhecimentos foram evidentes pela escassez de estudos internacionais e nacionais sobre aplicativos abordando práticas assistenciais humanizadas ao recém-nascido de risco habitual na maternidade, voltados para

profissionais e familiares simultaneamente. Surgiu, assim, a intenção de produzir um aplicativo móvel nessa vertente, como tecnologia educacional para apoiar decisões assertivas dos profissionais de saúde e proporcionar conhecimento prático e acessível aos familiares desde o pré-natal.

A presente pesquisa visa colaborar para o avanço do conhecimento científico e da saúde digital, apresentando integralmente o processo da concepção à avaliação de um aplicativo inovador que reúne conteúdos atualizados sobre as práticas assistenciais ao recém-nascido: recomendadas, recomendadas com critério e não recomendadas, de forma móvel, acessível e de acesso livre, o reforça a relevância deste estudo.

Assim, o objetivo do estudo foi construir, validar e avaliar um aplicativo para dispositivos móveis sobre práticas assistenciais humanizadas ao recém-nascido de risco habitual na maternidade destinado a profissionais de saúde e familiares.

Método

Tipo do estudo

Estudo metodológico de abordagem quantitativa que construiu, validou e avaliou uma tecnologia educacional em formato de aplicativo móvel em sete etapas: 1ª) revisão de literatura; 2ª) organização do conteúdo; 3ª) construção do aplicativo (*design* e desenvolvimento); 4ª) validação do aplicativo por experts; 5ª) adequação após validação; 6ª) avaliação do aplicativo pelo público-alvo; 7ª) adequação após avaliação. Os estudos metodológicos são geralmente não experimentais e focam na criação de novos materiais educativos⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

Cenário

O estudo ocorreu em ambiente virtual.

Período

O desenvolvimento do aplicativo começou em janeiro de 2023 e a coleta de dados para validação e avaliação ocorreu entre agosto e novembro de 2023.

População

A população do estudo incluiu *experts* (profissionais de saúde com experiência em neonatologia, pediatria ou obstetrícia) e público-alvo (profissionais de saúde de maternidades e gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos).

Critérios de seleção

Para seleção dos *experts* utilizaram-se os critérios de inclusão: profissionais de saúde com experiência em neonatologia, pediatria ou obstetrícia; e aplicaram-se os critérios de Fehring⁽²⁰⁾, que atribui uma pontuação de um a cinco pontos, considerando: participação em eventos científicos nos últimos dois anos sobre a temática (um ponto), experiência mínima de cinco anos na área (dois pontos), publicação em periódicos indexados sobre o tema (dois pontos), título de especialista (três pontos), título de mestre (quatro pontos) e título de doutor (cinco pontos). Para conferência do escore, foram verificados os dados nos currículos da Plataforma Lattes de cada profissional selecionado, excluindo aqueles que não atingissem a pontuação mínima de cinco pontos. Além disso, como critério de exclusão aplicou-se a profissionais com atividades exclusivamente administrativas.

O público-alvo foi selecionado mediante os critérios de inclusão: profissionais de saúde atuantes na sala de parto e/ou no Alojamento Conjunto, gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos maiores de 18 anos, com acesso à internet. Os critérios de exclusão envolveram profissionais de saúde que desempenhassem funções como auxiliares de enfermagem, não realizassem assistência direta ao binômio mãe-bebê ou se dedicassem apenas a atividades administrativas. Além disso, gestantes, puérperas ou familiares de recém-nascidos com limitações físicas e/ou mentais para responder a formulários *online* ou que fossem analfabetos.

Definição da amostra

Os participantes foram convidados mediante seleção por conveniência e não probabilística. A amostra consistiu em 22 experts e 21 indivíduos do público-alvo, que devolveram suas avaliações no prazo estipulado de dez dias. Essa distribuição segue a recomendação da literatura sobre a elaboração de tecnologias educacionais, que indica no mínimo nove participantes para cada grupo de avaliadores⁽²¹⁾. No público-alvo, oito eram profissionais de saúde e 13 eram gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos.

Variáveis do estudo

A primeira seção do instrumento de validação pelos experts incluiu perguntas fechadas para caracterização dos participantes, como idade, sexo, formação e área de atuação profissional, qualificações e tempo de experiência. No instrumento de avaliação do público-alvo, foram incluídos aspectos como idade, sexo, nível de

escolaridade, profissão, tipo de envolvimento (profissional de saúde ou familiar de recém-nascido), tempo de atuação na maternidade (para profissionais de saúde) e relação com o recém-nascido (para familiares). A segunda seção abordou questões específicas relacionadas à análise da tecnologia educacional.

Instrumentos utilizados para a coleta das informações

O processo de coleta de dados para validação e avaliação do aplicativo móvel foi conduzido por meio do *Google Forms* na plataforma *Google*. A página da pesquisa *online* continha informações detalhadas sobre o projeto, o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) disponível para *download* pelos participantes e o formulário eletrônico para a coleta de dados.

O instrumento de validação do aplicativo pelos *experts*, previamente validado, incluiu oito questões sobre o conteúdo e sete sobre a aparência. Para a avaliação pelo público-alvo, utilizaram-se seis questões sobre o conteúdo, seis sobre a aparência e três sobre a motivação, mediante um instrumento também validado anteriormente. Os itens foram pontuados em uma escala Likert de um a quatro pontos, representando respectivamente: “discordo muito” (um ponto), “discordo pouco” (dois pontos), “concordo pouco” (três pontos) e “concordo muito” (quatro pontos)⁽²²⁾.

Sequencialmente, ambos os grupos de avaliadores utilizaram a *System Usability Scale* (SUS)⁽²³⁾, composta por dez itens. Essa escala utiliza uma pontuação de um a cinco pontos, representando, respectivamente: “discordo muito” (um ponto), “discordo pouco” (dois pontos), “nem concordo, nem discordo” (três pontos), “concordo pouco” (quatro pontos) e “concordo muito” (cinco pontos)⁽²⁴⁾. Além disso, ao final dos instrumentos, foi fornecido um espaço para sugestões e comentários para aprimorar a tecnologia educacional em saúde.

Coleta de dados

A primeira etapa, a revisão de literatura do tipo narrativa, teve como propósito identificar, reunir e sintetizar informações sobre práticas assistenciais recomendadas, recomendadas com critério e não recomendadas para o cuidado ao recém-nascido de risco habitual na maternidade. Embasada em autores especialistas na área, documentos do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), da OMS, do Ministério da Saúde (MS) do Brasil e da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), a revisão buscou publicações dos últimos dez anos, incluindo artigos, manuais, guias, diretrizes e resoluções relacionadas à temática do estudo. Essa busca foi realizada por meio da

consulta direta aos sites dessas organizações, reforçando a confiabilidade e atualidade das informações coletadas, envolvendo termos como “Recém-nascido”, “Maternidade”, “Salas de Parto” e “Alojamento Conjunto”.

Na segunda etapa, correspondente à organização do conteúdo, partiu-se das evidências científicas encontradas na literatura para criar uma matriz de análise com os principais achados nos sites das organizações científicas citadas. A partir da identificação dessas práticas, foram extraídas as condutas essenciais a serem aplicadas na sala de parto e no Alojamento Conjunto, com o intuito de promover práticas assistenciais humanizadas. Com base nessa organização, a equipe desenvolveu os conteúdos para a tecnologia, incluindo textos, imagens e *links*. O objetivo era criar um roteiro para orientar a construção do aplicativo de maneira criativa, atrativa, intuitiva, detalhada, motivadora e eficaz.

Na terceira etapa, referente à criação do aplicativo móvel, foi realizada a primeira reunião entre a equipe do estudo e um desenvolvedor especializado em Ciência da Computação, que possui uma empresa de serviços na área. Destaca-se que o desenvolvimento do aplicativo, passo determinante de efetivação, deve ser realizado por profissionais especialistas, com a supervisão das pesquisadoras, como indica outro estudo⁽²⁵⁾. Durante essa reunião inicial, foram discutidas ideias para o design instrucional e a estrutura de navegação, adaptada na forma de um aplicativo de *download* gratuito. A interface foi planejada para garantir interatividade, autonomia e acessibilidade em todos os comandos.

Em um intervalo de 23 dias, ocorreu uma segunda reunião, na qual o desenvolvedor apresentou uma versão preliminar do aplicativo em formato *Android Application Pack* (APK). Essa versão já continha as abas com o material educativo, além das cores e fontes pré-definidas, permitindo ajustes conforme preferência da equipe. Posteriormente, foi realizada uma nova etapa de inserção de dados na ferramenta educacional, resultando na criação das interfaces: menu principal, cartilhas, quiz e informações sobre cada perfil de usuário, o que originou a primeira versão do aplicativo.

Nas etapas quatro e seis, a coleta de dados foi realizada por meio de convites via *WhatsApp*, *e-mails* e *Instagram*, convidando os participantes a validar ou avaliar o aplicativo móvel. Para preservar a privacidade, não foram utilizadas listas identificáveis de contatos. O convite incluía uma breve explicação do projeto, identificação das pesquisadoras, um *link* para a pesquisa e o aplicativo em formato APK para *download* em *smartphones Android*. Foi estabelecido um prazo de 10 dias para a resposta, com uma média de trinta minutos para analisar o aplicativo e preencher o formulário.

Devido à amostra ser não probabilística, tipo consecutiva, formada ao longo do prazo estipulado pelos pesquisadores, a coleta de dados transcorreu sem dificuldades, com a maioria dos experts e indivíduos do público-alvo convidados respondendo prontamente ao material, sem recusas ou atrasos. Ressalta-se que, devido à natureza da comunicação via mídias sociais, alguns convites enviados não foram respondidos, por isso, foram distribuídos mais convites que o limite mínimo estabelecido, sendo aproximadamente 25 para experts e 30 para o público-alvo.

Destaca-se que a validação da primeira versão do aplicativo foi conduzida por *experts* na etapa quatro. Somente após as adaptações sugeridas e efetuadas na etapa cinco, avançou-se para a avaliação da segunda versão junto ao público-alvo na etapa seis. Assim, mesmo após essas fases, pequenas modificações ainda se mostraram necessárias para a elaboração da versão final do aplicativo, concluída na sétima e última etapa.

Tratamento e análise dos dados

O estudo analisou os dados quantitativamente, usando o Índice de Concordância (IC) para avaliar os resultados dos *experts* e do público-alvo, considerando as respostas classificadas como três e quatro (concordo pouco e concordo muito), divididas pelo total de respostas. Por esse índice, os itens sobre conteúdo, aparência, motivação e usabilidade, que atingiram uma porcentagem de concordância entre os participantes, igual ou superior a 80%, conforme recomendações da literatura⁽²⁶⁾, foram considerados válidos.

O cálculo do Escore de Usabilidade da escala SUS foi gerado pela soma das pontuações individuais de cada item. Para itens ímpares, um ponto é subtraído ao valor dado àquela resposta. Para itens pares, o cálculo é feito subtraindo o valor da resposta do total de cinco pontos. Os valores obtidos para itens pares e ímpares são somados e multiplicados por 2,5 para obter o escore total de usabilidade, que varia entre zero e 100 pontos⁽²³⁾. Vale ressaltar que uma pontuação no Escore de Usabilidade geral da escala SUS entre zero e 25 indica um grau de usabilidade pior alcançável; de 26 a 39 é considerado ruim; 40 a 52 é aceitável; 53 a 74 é bom; 75 a 85 é excelente e 86 a 100 é o melhor alcançável⁽²⁷⁾.

Pela escala SUS, é possível avaliar ainda cinco aspectos-chave para a usabilidade de um aplicativo: 1) facilidade de conhecimento do sistema – itens 3, 4, 7 e 10; 2) eficiência do sistema – itens 5, 6 e 8; 3) inconsistências – item 6; 4) facilidade de memorização – item 2; 5) satisfação do usuário – itens 1, 4 e 9. A pontuação das respostas de cada participante dos itens

de cada domínio foi multiplicada por 25 para pontuar as características de usabilidade numa escala de zero a 100. Em seguida, tanto na fase de validação quanto na avaliação, foi calculada a média geral dos escores para cada questão, somando-se os pontos atribuídos por todos os participantes e dividindo pelo número total de respondentes. Posteriormente, foi calculada a média dos itens relacionados às características específicas de cada domínio. Para tal, somaram-se os pontos atribuídos a todos os itens do domínio e dividiu-se pelo total de itens correspondentes⁽²⁷⁻²⁸⁾. Itens que não atingissem a marca aceitável seriam revistos.

Aspectos éticos

Para atender às diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal Fluminense (UFF) com parecer número 5.900.588 e CAAE: 66077222.8.0000.5243. Além disso, foi fornecido aos participantes o RCLE.

Resultados

As etapas 1, 2 e 3 resultaram na construção do aplicativo denominado “Nasci Bem”. Com diversos cursores de especialização em *web* e *mobile*, a linguagem de programação utilizada foi *Javascript* em conjunto com *Framework React Native*. As cores em tons pastéis de azul e verde da cartilha foram mantidas na interface. As ilustrações para a cartilha foram obtidas do Canva, mediante uma conta PRO, com exceção do logo, criado especificamente para este produto. Os ícones das abas foram gerados com base em imagens *Freepik* disponíveis na plataforma *Google*.

Ao abrir o “Nasci Bem”, surge um balão explicativo sobre a tecnologia no centro da tela. Após fechá-lo, o logo é exibido com uma solicitação para escolher entre duas opções de acesso: “Profissional de saúde” ou “Familiar de recém-nascido”. Ao selecionar uma delas, surgem três abas: “Cartilha”, “Quiz” e “Quem somos”. O conteúdo da aba “Cartilha” é adaptado conforme o perfil do usuário.

Ambas as abas oferecem conteúdos similares, porém com a linguagem voltada para cada público: apresentação; boas práticas; identificação de boa vitalidade; o que deve ser feito imediatamente após o parto; práticas a serem adiadas; administração de vitamina K; prevenção da oftalmia neonatal; exemplos de cuidados simples para prevenir mortes evitáveis; materiais de apoio; referências.



Figura 1 – Captura de telas do aplicativo “Nasci Bem”. Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2023

A aba “Quiz” propõe dez questões para o público avaliar seu conhecimento, elucidando possíveis dúvidas sobre as práticas realizadas com os recém-nascidos na maternidade de forma ágil, oferecendo duas opções de resposta (verdadeiro ou falso). Após selecionar uma opção, a resposta correta é destacada com uma tonalidade mais vibrante, verde para verdadeira e vermelha para falsa. Além disso, é exibido um texto explicativo para cada resposta, evidenciando a correta e contextualizando-a.

Se o usuário optar por sair do *quiz* antes de finalizar todas as questões, uma mensagem surgirá: “Retornar para o menu? Você perderá seu progresso.” Isso será seguido pelas opções “Ir para o menu” e “Cancelar”. Após responder a todas as perguntas, a quantidade de respostas corretas será exibida. Além disso, a seção “Quem somos”, disponível para ambos os públicos, destaca as idealizadoras da tecnologia educacional, o projeto que originou o aplicativo, seus objetivos e *links*

para redirecionamento a outros produtos tecnológicos desenvolvidos pela equipe de pesquisa. As etapas de validação e avaliação do aplicativo (4, 5, 6 e 7) são descritas a seguir.

Na validação (etapa 4), 22 experts participaram, com uma média de idade de 42 anos, variando entre 25 e 70 anos. As participantes eram todas do sexo feminino e enfermeiras, com quatro (18%) possuindo título de especialização, 12 (55%) de doutorado e seis (27%) de mestrado. Quanto às áreas das especializações, seis (27%) eram em Pediatria e Neonatologia, cinco (23%) em Pediatria, três (14%) em Neonatologia, e uma (4%) em cada uma das seguintes áreas: Saúde da Criança e do Adolescente, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, Neonatologia e Perinatologia, e Obstetrícia. Em relação ao tempo de experiência profissional, 20 (91%) atuavam há mais de cinco anos.

A Tabela 1 apresenta a validação das *experts* quanto ao conteúdo e à aparência, segundo o IC por item e global.

Tabela 1 - Validação das *experts* quanto ao conteúdo e à aparência da primeira versão do aplicativo (n = 22). Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2023

Quanto ao conteúdo			
Item	Discordo muito ou pouco	Concordo muito ou pouco	IC* do item
1) O aplicativo facilita a aprendizagem dos conceitos usados e suas aplicações.	0	22	1
2) O aplicativo é atrativo para gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos e profissionais de saúde que atuam na maternidade.	1	21	0,95
3) O aplicativo fornece ajuda de forma completa.	0	22	1
4) São abordadas informações que promovem práticas assistenciais humanizadas ao recém-nascido.	0	22	1
5) Convida e/ou instiga às mudanças da população (gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos e profissionais de saúde que atuam na maternidade).	0	22	1

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Quanto ao conteúdo			
Item	Discordo muito ou pouco	Concordo muito ou pouco	IC* do item
6) O aplicativo é adequado ao uso por qualquer indivíduo da população.	4	18	0,82
7) O conteúdo do aplicativo corresponde ao conteúdo presente em literaturas científicas.	0	22	1
8) O aplicativo é apropriado para a proposta a que se destina.	0	22	1
Quanto à aparência			
Item	Discordo muito ou pouco	Concordo muito ou pouco	IC* do item
1) As letras estão em um tamanho adequado.	3	19	0,86
2) A interface do aplicativo é atraente.	1	21	0,95
3) As imagens são de fácil compreensão.	0	22	1
4) As cores estão adequadas.	0	22	1
5) As perguntas do quis estão em quantidade adequada.	0	22	1
6) O aplicativo parece organizado.	0	22	1
7) Todas as telas mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo.	0	22	1
Índice de Concordância Global = 0,97			

*IC = Índice de Concordância

O IC médio de todos os quesitos foi superior a 0,8 (80%), tanto para o conteúdo quanto para a aparência, demonstrando que o aplicativo recebeu avaliação satisfatória, alcançando índice global médio de 0,97 (97%). Nos itens avaliativos, houve variação de 0,82 (82%) a 1,0 (100%).

Na avaliação (etapa 6), participaram 21 pessoas do público-alvo, sendo oito profissionais de saúde da sala de parto e/ou alojamento conjunto (38%) e 13 familiares de recém-nascidos (62%), dentre gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos. Entre os profissionais, duas

eram enfermeiras (9,5%) e seis técnicos de enfermagem (28,6%), com experiência variando de três meses a 12 anos. Dos familiares, 11 eram mães (52,4%) e duas eram tias (9,5%), sendo cinco com ensino superior (23,8%), sete com ensino médio (33,3%) e uma com ensino fundamental (4,8%). A faixa etária variou de 19 a 43 anos, com média de 31 anos.

A Tabela 2 abaixo apresenta a avaliação do público-alvo quanto ao conteúdo, à aparência e à motivação, mediante o IC por item e global.

Tabela 2 - Avaliação do público-alvo quanto ao conteúdo, à aparência e à motivação da segunda versão do aplicativo (n = 21). Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2023

Quanto ao conteúdo			
Item	Discordo muito ou pouco	Concordo muito ou pouco	IC* do item
1) A linguagem utilizada no aplicativo é fácil de entender.	0	21	1
2) As informações são dadas com clareza.	0	21	1
3) O aplicativo facilita no aprendizado das práticas assistenciais humanizadas na maternidade.	0	21	1
4) Convida e/ou atrai às mudanças no cuidado prestado ao recém-nascido na maternidade.	0	21	1
5) O quiz aborda com clareza as principais práticas assistenciais recomendadas, não recomendadas e recomendadas com critérios.	0	21	1
6) O quiz é atrativo.	0	21	1

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Quanto à aparência			
Item	Discordo muito ou pouco	Concordo muito ou pouco	IC* do item
1) As letras estão em um tamanho adequado.	0	21	1
2) A interface do aplicativo é atraente.	0	21	1
3) As imagens são de fácil compreensão.	0	21	1
4) As cores estão adequadas.	0	21	1
5) O aplicativo parece organizado.	1	20	0,95
6) Todas as telas mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo.	0	21	1
Quanto à motivação			
Item	Discordo muito ou pouco	Concordo muito ou pouco	IC* do item
1) O aplicativo fornece ajuda de forma positiva	0	21	1
2) O aplicativo levou você a pensar sobre práticas assistenciais humanizadas.	0	21	1
3) O aplicativo te motivou a mudar seus hábitos a respeito do cuidado prestado ao recém-nascido na maternidade.	0	21	1
Índice de Concordância Global = 0,99			

*IC = Índice de Concordância

O IC médio para todos os quesitos de conteúdo, aparência e motivação ultrapassou 0,8 (80%), indicando que o aplicativo apresentou avaliação satisfatória, alcançando valor médio global de 0,99 (99%). Nos itens avaliativos, houve variação de 0,95 (95%) a 1,0 (100%).

A Tabela 3 apresenta a validação das *experts* e a avaliação do público-alvo quanto à usabilidade, conforme o IC por item e o Escore de Usabilidade geral da escala SUS.

Na validação da usabilidade através da escala SUS pelas experts na primeira versão do aplicativo, o IC para todos os itens foi igual ou superior a 0,8 (80%), variando de 0,82 (82%) a 1,0 (100%), com uma média de 0,92 (92%), indicando uma avaliação satisfatória. Além disso, o Escore de Usabilidade geral pela escala SUS foi de 93, variando entre 77,5 e 100, demonstrando um grau melhor alcançável de usabilidade.

Tabela 3 – Validação das *experts* da primeira versão (n = 22) e avaliação do público-alvo da segunda versão do aplicativo (n = 21) quanto à usabilidade por meio da *System Usability Scale*. Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2023

Item	Primeira versão			Segunda versão		
	Discordo muito ou pouco/ Não concordo nem discordo	Concordo muito ou pouco	IC* do item experts	Discordo muito ou pouco/ Não concordo nem discordo	Concordo muito ou pouco	IC* do item público-alvo
1. Eu usaria esse aplicativo com frequência	2	20	0,91	1	20	0,95
2. Eu achei o aplicativo desnecessariamente complexo.	20	2	0,91	17	4	0,8
3. Eu achei o aplicativo fácil para usar.	0	22	1	0	21	1
4. Eu acho que precisaria do apoio de um suporte técnico para ser possível usar este aplicativo.	18	4	0,82	20	1	0,9
5. Eu achei que as diversas funções do aplicativo foram bem integradas.	1	21	0,95	0	21	1

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Item	Primeira versão			Segunda versão		
	Discordo muito ou pouco/ Não concordo nem discordo	Concordo muito ou pouco	IC* do item experts	Discordo muito ou pouco/ Não concordo nem discordo	Concordo muito ou pouco	IC* do item público-alvo
6. Eu achei que houve muita inconsistência neste aplicativo.	22	0	0,95	20	1	0,9
7. Eu imaginaria que a maioria das pessoas aprenderia a usar.	1	21	0,95	1	20	0,95
8. Eu achei o aplicativo muito pesado para uso.	21	1	0,86	21	0	1
9. Eu me senti muito confiante usando o aplicativo.	0	22	1	1	20	0,95
10. Eu precisei aprender uma série de coisas antes que eu pudesse continuar a utilizar o aplicativo.	20	2	0,86	20	1	0,9
Índice de Concordância Global experts = 0,92 Escore de Usabilidade experts = 93 Índice de Concordância Global público-alvo = 0,93 Escore de Usabilidade público-alvo = 94						

*IC = Índice de Concordância

Apesar da avaliação satisfatória, as sugestões das *experts* foram incorporadas ao aprimoramento do aplicativo, considerando a viabilidade. As sugestões atendidas incluíram: fonte maior em cartilhas, linguagem adaptada no quiz para profissionais e familiares, explicação de termos técnicos, ajustes na redação, inclusão de referências, acréscimo de dados em "Quem somos" e conteúdo sobre algumas doenças e práticas.

Após os ajustes, o público-alvo avaliou a segunda versão do aplicativo, obtendo-se IC de todos os itens igual ou superior a 0,8 (80%), variando entre 0,8 (80%) a 1,0 (100%), com uma média de 0,93 (93%), indicando novamente uma avaliação satisfatória. Ademais, o Escore de Usabilidade geral pela escala SUS foi de 94, variando entre 60 e 100, classificando-se novamente com um grau melhor alcançável de usabilidade.

Os itens de conteúdo, aparência, motivação e usabilidade do aplicativo "Nasci Bem" receberam excelentes avaliações das *experts* e do público-alvo, mostrando melhorias no IC médio global dos itens e no Escore de Usabilidade entre a primeira e a segunda versões.

Como sugestões do público-alvo, solicitou-se a disponibilidade nas lojas de aplicativos, a inclusão de informações sobre administração oral de vitamina K em caso de recusa da via intramuscular e o aprimoramento na distribuição do conteúdo das cartilhas. Após os ajustes finais, a versão final do aplicativo será lançada nas lojas de aplicativos.

Por último, os elementos da escala SUS possuem atributos específicos de usabilidade que têm significados relevantes, utilizados para avaliar os aspectos de qualidade de um *software* (Tabela 4).

Tabela 4 – Validação das *experts* da primeira versão e avaliação do público-alvo da segunda versão quanto às características de usabilidade (n = 43). Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2023

Características da usabilidade	Primeira versão		Segunda versão		Significado
	Média dos itens entre experts	Média geral	Média dos itens entre público-alvo	Média geral	
Facilidade de conhecimento do sistema	I* 3 (100,0) I* 4 (100,0) I* 7 (96,6) I* 10 (89,8)	96,6	I* 3 (100,0) I* 4 (94,0) I* 7 (94,0) I* 10 (90,5)	94,6	Sistema de fácil utilização quando utilizado pela primeira vez
Eficiência do sistema	I* 5 (97,7) I* 6 (95,5) I* 8 (86,4)	93,2	I* 5 (96,4) I* 6 (90,5) I* 8 (97,6)	94,8	Rapidez na execução das tarefas estabelecidas
Inconsistências	I* 6 (95,5)	95,5	I* 6 (90,5)	90,5	Ausência de erros
Facilidade de memorização	I* 2 (92,0)	92,0	I* 2 (86,9)	86,9	Sistema de fácil execução mesmo após um longo período sem utilizá-lo
Satisfação do usuário	I* 1 (89,8) I* 4 (100,0) I* 9 (97,7)	95,8	I* 1 (94,0) I* 4 (94,0) I* 9 (95,2)	94,4	Design agradável

*I = Item

Os resultados revelaram que todos os itens, desde a primeira versão, obtiveram escore maior que 86 nas características de usabilidade do aplicativo. Isso indica que todos alcançaram índices classificados como melhor alcançável, tornando-o uma tecnologia educacional com elevada facilidade de conhecimento e memorização do sistema, além de alta satisfação e eficiência, e de baixa inconsistência.

Discussão

O estudo alcançou satisfatoriamente seu objetivo de construir, validar e avaliar um aplicativo móvel sobre práticas assistenciais humanizadas para recém-nascidos de risco habitual na maternidade. O aplicativo é direcionado aos profissionais de saúde, gestantes, puérperas e familiares de recém-nascidos, mediante o índice de concordância alcançado sobre conteúdo, aparência, motivação e usabilidade, tanto por item quanto global, acima dos valores desejáveis. Além disso, a usabilidade, desde a primeira versão, atingiu um nível classificado como "melhor alcançável", indicando um excelente potencial de uso pelo público-alvo.

É importante ressaltar a importância da criação, validação por experts e avaliação junto ao público-alvo de tecnologias educacionais em saúde, especialmente aquelas relacionadas a assuntos de interesse da população e alinhadas às suas necessidades de aprendizado⁽²⁹⁾. Pelo uso desses produtos tecnológicos, é possível aumentar o acesso a informações de qualidade em saúde, promovendo a autonomia e empoderamento tanto dos profissionais de saúde quanto das famílias na promoção de boas práticas de cuidado ao recém-nascido de risco habitual na maternidade.

Com base em evidências científicas, percebe-se o desenvolvimento global de tecnologias educacionais em formato de aplicativos móveis, com o propósito de instruir, informar e orientar. Um estudo criou e avaliou um *Serious Game* com foco no aprimoramento do cuidado com bebês prematuros por seus familiares, obtendo resultados convergentes com o presente estudo. A avaliação do jogo revelou níveis satisfatórios de conteúdo, aparência e usabilidade, além de estimular os participantes no processo de aprendizado⁽²⁹⁾.

Outro estudo elaborou, validou e avaliou uma tecnologia sobre a ordenha do leite materno destinada a enfermeiros do trabalho em agroindústrias. Essa pesquisa validou o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) com especialistas em 86,72% e avaliou a usabilidade do jogo em forma de aplicativo por esses enfermeiros, obtendo um escore de 83,89⁽³⁰⁾. Esses índices foram inferiores aos apresentados no presente estudo, que

utilizou a mesma escala de avaliação. Outra investigação desenvolveu e validou um aplicativo móvel para gestantes em acompanhamento pré-natal abarcando questões sobre aleitamento materno. Esse estudo alcançou entre experts um IVC de 0,89, demonstrando confiabilidade nas informações e na parte técnica do sistema. Esse aplicativo apresenta potencial como recurso para promover a saúde durante o período gravídico-puerperal⁽¹³⁾.

Um projeto criou o aplicativo "*Preemie Care*" para orientar o cuidado neonatal por profissionais de saúde, avaliando sua usabilidade com especialistas por meio da escala SUS, alcançando um escore de 88%. Isso indicou uma usabilidade geral aceitável e excelente⁽¹⁸⁾, aproximando-se do atual estudo, que obteve classificação "melhor alcançável" em todas as características do sistema.

No processo de construção, validação e avaliação do aplicativo "Descomplicando a amamentação", as etapas de validação e avaliação foram conduzidas em estudos separados. Na validação de conteúdo, aparência e usabilidade utilizando o IVC, obteve-se uma média de 0,96⁽²²⁾. Na avaliação da semântica, aparência, e usabilidade através do IC e da escala SUS, respectivamente, foram alcançados valores de 0,99 e 93, indicando resultados satisfatórios e altamente eficazes para uso pelas famílias⁽³¹⁾. Esses resultados são semelhantes aos obtidos na presente pesquisa, que foram superiores em alguns aspectos.

Apenas uma pesquisa encontrada realizou a validação e a avaliação no mesmo estudo⁽³⁰⁾. Apesar de todos os itens terem alcançado excelentes resultados, a presente investigação obteve desempenho superior tanto na validação com experts quanto na avaliação com o público-alvo. Vale destacar que a maioria dos aplicativos móveis localizados destinados a essa população se concentra em gestações de risco e nos cuidados específicos aos recém-nascidos prematuros. No entanto, o diferencial do presente estudo reside na abordagem voltada para gestações e recém-nascidos de risco habitual, proporcionando, assim, uma contribuição significativa no contexto da saúde materno-infantil.

Estudos internacionais demonstraram que o uso de aplicativos móveis acerca da gestação, parto e nascimento são eficientes na melhoria do conhecimento de profissionais de saúde e familiares trazendo informação e empoderamento ao usuário⁽³²⁻³³⁾. Podem, ainda, apoiar a comunicação entre as famílias e os profissionais durante o período pré-natal, fortalecendo a tomada de decisões⁽³⁴⁾, reforçando a importância do estudo atual.

Para que essas tecnologias sejam eficazes, é fundamental considerar aspectos essenciais que

determinam a qualidade de um *software*, como avaliado pela escala SUS neste estudo. Essa escala abrange vários aspectos do sistema, como interface, suporte necessário, complexidade, entre outros. Portanto, essa ferramenta de avaliação apresenta elevada validade na mensuração da usabilidade de um aplicativo, configurando-se como um instrumento de avaliação confiável e robusto⁽²⁷⁾.

Essa classificação avaliou o aplicativo móvel “Nasci Bem” como um dispositivo com usabilidade melhor alcançável, retratando fácil utilização, satisfação, eficiência e baixa inconsistência percebidas pelos usuários. Logo, os testes de usabilidade se tornam essenciais antes de disponibilizar um aplicativo para o público, sendo um dos principais critérios para garantir que um aplicativo móvel seja de fácil utilização pelos usuários e alcance seus objetivos propostos⁽³⁵⁾.

As limitações do estudo incluem a seleção por conveniência, restringindo a análise àqueles participantes selecionados e a dependência de acesso à internet e dispositivos móveis, ressaltando a necessidade de estudos adicionais com diferentes públicos e outras abordagens metodológicas.

A disponibilização do aplicativo “Nasci Bem” pode reduzir práticas inadequadas, como separação da mãe e do bebê ao nascimento, clampeamento precoce do cordão umbilical e aspiração das vias aéreas e gástrica na sala de parto, bem como a adoção de práticas adequadas como aleitamento materno e contato pele a pele precoces. A tecnologia reúne práticas assistenciais humanizadas ao recém-nascido, abrangendo recomendações atualizadas em um único local, empoderando o público-alvo, que pode acessar essas informações a qualquer momento, promovendo maior autonomia. Busca-se, assim, reduzir a morbimortalidade neonatal e infantil e expandir a saúde digital.

Conclusão

Os profissionais da saúde e familiares que participaram das etapas metodológicas deste estudo consideraram o aplicativo “Nasci Bem” como compreensível, relevante, pertinente, de fácil utilização, baixa inconsistência e com excelente potencial de uso como tecnologia educacional em saúde.

Essa ferramenta inovadora emerge como uma ferramenta facilitadora para profissionais de saúde, proporcionando capacitação em práticas humanizadas ao recém-nascido. Além disso, oferece suporte às gestantes, puérperas e familiares, permitindo a construção de conhecimento desde o pré-natal sobre as melhores práticas de cuidado com o bebê, tornando o aprendizado prático e acessível.

O aplicativo está disponível para *download* gratuito no sistema operacional *Android*, na plataforma *Google Play Store*, e em breve também estará acessível para *iOS*, na *Apple Store*.

Referências

- Schott LC, Góes FGB, Santos AST, Silva ACSS, Pereira-Ávila FMV, Goulart MCL. Adherence to humanized care practices for newborns with good vitality in the delivery room. *Rev Gaúcha Enferm.* 2022;43:e20210248. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210248.pt>
- World Health Organization. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [cited 2023 Dec 02]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf?sequence=1>
- Ledo BC, Góes FGB, Santos AST, Pereira-Ávila FMV, Silva ACSS, Bastos MPC. Factors associated with care practices for newborns in the delivery room. *Esc Anna Nery.* 2021;25(1):e20200102. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0102>
- Carmo MM, Lima ES. Good practices in nursing care for healthy newborns. *Braz J Develop.* 2022;8(5):22742-56. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n5-244>
- Silva JLP, Linhares FMP, Barros AA, Souza AG, Alves DS, Andrade PON. Factors associated with breastfeeding in the first hour of life in a baby-friendly hospital. *Texto Contexto Enferm.* 2018;27(4):e4190017. <https://doi.org/10.1590/0104-07072018004190017>
- Jardim TS, Viana GP, Cruz WO, Assis TO, Lemos GD, Almeida KJS, et al. Principais fatores relacionados à impossibilidade de amamentação em puérperas assistidas no Isea. *Braz J Health Rev [Internet].* 2019 [cited 2024 Jan 12];2(6):5024-46. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/4415>
- Silva MFFS, Pereira LB, Ferreira TN, Souza AAM. Breastfeeding self-efficacy and interrelated factors. *Rev Rene.* 2018;19:e3175. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2018193175>
- Gonçalves MOSS, Silva ML, Silva JDA, Roxa GN, Tavares MJA, Pedro UNSF, et al. Maternal factors related to cesarean indication: an integrative literature review. *Braz J Develop.* 2021;7(1):2598-611. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-177>
- Dias BAS, Leal MC, Esteves-Pereira AP, Nakamura-Pereira M. Variations in cesarean and repeated cesarean section rates in Brazil according to gestational age at birth and type of hospital. *Cad Saúde Pública.* 2022;38(6):e00073621. <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT073621>

10. Ayres LFA, Cnossen RE, Passos CM, Lima VD, Prado MRMC, Beirigo BA. Factors associated with early skin-to-skin contact in a maternity hospital. *Esc Anna Nery*. 2021;25(2):e20200116. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0116>
11. Holztrattner JS, Gouveia HG, Moraes MG, Carlotto FD, Klein BE, Coelho DF. Early skin-to-skin contact in a child friendly hospital: perceptions of the obstetric nurses. *Rev Gaúcha Enferm*. 2021;42:e20190474. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20190474>
12. Góes FGB, Silva MA, Santos AST, Pontes BF, Lucchese I, Silva MT. Postnatal care of newborns in the family context: an integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl 4):e20190454. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0454>
13. Souza FM, Santos WN, Dantas JC, Sousa HR, Moreira OA, Silva RA. Development of a mobile application for prenatal care and content validation. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE01861. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO01861>
14. Meirelles FS. Tecnologias de informação: 33º pesquisa anual do uso de TI [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 02]. Available from: <https://portal.fgv.br/artigos/panoramauso-ti-brasil-2022>
15. Abernethy A, Adams L, Barrett M, Bechtel C, Brennan P, Butte A, et al. The promise of digital health: then, now, and the future [Internet]. Washington, D.C.: National Academy of Medicine; 2022 [cited 2024 Jan 12]. Available from: <https://doi.org/10.31478/202206e>
16. Silva AMA, Mascarenhas VHA, Araújo SNM, Machado RS, Santos AMR, Andrade EMLR. Mobile technologies in the nursing area. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(5):2719-27. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0513>
17. Ministério da Saúde (BR), Secretaria-Executiva, Departamento de Informática do SUS. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2023 Dec 02]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf
18. Gaspar J, Vera-Montoya MA, Lage EM, Penido MG, Ferreira RL, Ramos IJ, et al. Usability assessment of an app to guide neonatal care: the preemie care. *Rev Saúde Digital Tec Educ [Internet]*. 2022 [cited 2023 Dec 02];7(1):135-48. Available from: https://www.researchgate.net/publication/361879835_Usabilidade_de_um_aplicativo_para_orientar_o_cuidado_neonatal_o_Preemie_Care
19. Porto AF. Desenvolvimento de website para gestantes: estudo metodológico [Thesis]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2022 [cited 2024 Jan 12]. 131p. Available from: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/26300>
20. Franco GAS. Aplicativo móvel para orientações de familiares de crianças e adolescentes em tratamento com quimioterapia antineoplásica oral [Thesis]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2021 [cited 2024 Jan 12]. 183 p. Available from: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/26299/Gabriele%20Alvernaz%20Silva%20Franco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Teixeira E, Mota VMSS. Tecnologias educacionais em foco. São Paulo: Difusão; 2011. 104 p.
22. Souza NA, Góes FGB, Mello NC, Silva LF, Silva ACSS, Barcellos TMT. Educational technology about breastfeeding for mobile devices. *Cogitare Enferm*. 2021;26:e78118. <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.78118>
23. Brooke J. Usability Evaluation in Industry [Internet]. Boca Raton, FL: CRC Press; 1993 [cited 2023 Dec 02]. Chapter 21, SUS: A "Quick and Dirty" usability scale. p. 189-94. Available from: <https://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf>
24. Tenório JM, Cohrs FM, Sdepanian VL, Pisa IT, Marin HF. Desenvolvimento e avaliação de um protocolo eletrônico para atendimento e monitoramento do paciente com doença celíaca. *Rev Inform Teor Apl*. 2010;17(2):210-20. <https://doi.org/10.22456/2175-2745.12119>
25. Pereira FGF, Rocha DJL, Melo GAA, Jaques RMPL, Formiga LMF. Building and validating a digital application for the teaching of surgical instrumentation. *Cogitare Enferm*. 2019;24:e58334. <https://doi.org/10.5380/ce.v24i0.58334>
26. Miranda FD, Salomé GM. Development of a mobile app to assess, treat and prevent pressure injury. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE0329345. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO0329345>
27. Cavalcanti HGO, Bushatsky M, Barros MBSC, Melo CMCS, Delgado AJFD Filho. Evaluation of the usability of a mobile application in early detection of pediatric cancer. *Rev Gaúcha Enferm*. 2021;42:e20190384. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20190384>
28. Melo CMCS, Delgado AJF Filho, Oliveira ER, Araújo AA, Cavalcanti HGO, Melo CMCS, et al. Development and assessment of an application for primary care for users with diabetes mellitus. *Aquichan*. 2020;20(2):e2026. <https://doi.org/10.5294/aqui.2020.20.2.6>
29. D'Agostini MM, Aredes NDA, Campbell SH, Fonseca LMM. Serious Game e-Baby Família: an educational technology for premature infant care. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(4):e20190116. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0116>
30. Moraes VC, Ferraz L. Educational technology on expressing breast milk: development and validation of a Serious Game. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2021;21(3):857-67. <https://doi.org/10.1590/1806-93042021000300007>
31. Lucchese I, Góes FGB, Souza AN, Silva ACSS, Silva LF, Soares IAA. Evaluation of the mobile application "Descomplicando a Amamentação" by family members of

- newborns. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2023;31:e4086. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6883-4086>
32. Shimpuku Y, Mwilike B, Mwakawanga D, Ito K, Hirose N, Kubota K. Development and pilot test of a smartphone app for midwifery care in Tanzania: A comparative cross-sectional study. *PLoS One*. 2023;18(3):e0283808. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283808>
33. Mueller S, Soriano D, Boscor A, Saville NM, Arjyal A, Baral S, et al. MANTRA: improving knowledge of maternal health, neonatal health, and geohazards in women in rural Nepal using a mobile serious game. *Front Public Health*. 2020;8:584375. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.584375>
34. Bailey E, Nightingale S, Thomas N, Coleby D, Deave T, Goodenough T, et al. first-time mothers' understanding and use of a pregnancy and parenting mobile app (The Baby Buddy App): qualitative study using appreciative inquiry. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2022;10(11):e32757. <https://doi.org/10.2196/32757>
35. Marques ADB, Moreira TMM, Jorge TV, Rabelo SMS, Carvalho REFL, Felipe GF. Usability of a mobile application on diabetic foot self-care. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(4):e20180862. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0862>

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Ingrid Lucchese, Fernanda Garcia Bezerra Góes. **Obtenção de dados:** Ingrid Lucchese, Fernanda Garcia Bezerra Góes. **Análise e interpretação dos dados:** Ingrid Lucchese, Fernanda Garcia Bezerra Góes, Maithê de Carvalho e Lemos Goulart, Maria da Anunciação Silva, Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Liliane Faria da Silva. **Análise estatística:** Ingrid Lucchese, Fernanda Garcia Bezerra Góes, Maithê de Carvalho e Lemos Goulart, Maria da Anunciação Silva, Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Liliane Faria da Silva. **Obtenção de financiamento:** Fernanda Garcia Bezerra Góes. **Redação do manuscrito:** Ingrid Lucchese, Fernanda Garcia Bezerra Góes, Maithê de Carvalho e Lemos Goulart, Maria da Anunciação Silva, Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Liliane Faria da Silva. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Ingrid Lucchese, Fernanda Garcia Bezerra

Góes, Maithê de Carvalho e Lemos Goulart, Maria da Anunciação Silva, Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Liliane Faria da Silva.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 12.01.2024
Aceito: 26.03.2024

Editora Associada:
Rosana Aparecida Spadoti Dantas

Autor correspondente:
Ingrid Lucchese
E-mail: ingridlucchese@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0001-7839-698X>

Copyright © 2024 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.
Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.