



Tecnologias educativas sobre sinais de risco gestacional e/ou trabalho de parto para gestantes: revisão de escopo*

Educational technologies on signs of gestational risk and/or labor for pregnant women: a scoping review

Tecnologías educativas sobre señales de riesgo gestacional y/o parto para embarazadas: revisión de alcance

Como citar este artigo:

Silva TJP, Macêdo ACN, Alcântara CM, Queiroz MVO, Mendes IC, Lima TM, Borges JAM. Educational technologies on signs of gestational risk and/or labor for pregnant women: a scoping review. 2025;59:e20250188. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2025-0188en>

- Thaís Jormanna Pereira Silva¹
- Ana Carolina Nunes de Macêdo¹
- Caroline Magalhães de Alcântara¹
- Maria Veraci Oliveira Queiroz¹
- Igor Cordeiro Mendes¹
- Thaís Marques Lima²
- Juliana Alencar Moreira Borges¹

*Extraído da tese de doutorado: “Desenvolvimento e evidências de validade de um chatbot sobre sinais de risco gestacional e trabalho de parto: uma tecnologia educacional para o cuidado clínico de gestantes adolescentes”, Universidade Estadual do Ceará, 2025.

¹ Universidade Estadual do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, Fortaleza, CE, Brasil.

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Santa Cruz, RN, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To map educational technologies on signs of gestational risk and/or labor developed or used to guide pregnant women in the context of Brazilian prenatal care. **Method:** Scoping review conducted in accordance with JBI with searches performed in the following databases: Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, LILACS, BDENF, BDTD, and Google Scholar, without time restriction. Data selection and extraction in independent stages by pairs, and narrative synthesis according to the PAGER model. **Results:** Twenty-one studies were included, which described 18 technologies: 10 digital (55.5%), 8 printed (44%), and 1 audiovisual (5.5%). The majority (n = 13; 72.2%) approached the signs in a complementary way. There was a predominance of resources with accessible language, instructive elements, and the involvement of Nursing in their design. Thematic, methodological, and geographical gaps were observed, especially in the exclusive focus on signs of gestational risk, diversity of participants, and use of realistic images. **Conclusion:** Mapped technologies highlight important advances, as well as the need to develop more specific, inclusive, and clinically validated tools. Such resources can qualify prenatal practices in Nursing and health and improve maternal and neonatal outcomes.

DESCRIPTORS

Educational Technology; Prenatal Care; Health Education; Pregnancy Complications; Labor, Obstetric.

Autor correspondente:

Thaís Jormanna Pereira Silva
Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Itaperi
60714-903 – Fortaleza, CE, Brasil
thaisjormanna@gmail.com

Recebido: 13/05/2025
Aprovado: 18/06/2025

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Educativas em Saúde (TES) abrangem estratégias e recursos destinados à promoção do conhecimento em saúde para diversos públicos, visando facilitar a compreensão e promover o autocuidado⁽¹⁾. No campo da obstetrícia, as TES vêm se consolidando como apoio relevante ao fortalecimento da saúde materno-infantil, especialmente no contexto do pré-natal, parto e pós-parto⁽²⁾.

Quanto aos temas abordados na área materno-infantil, estudos de revisão pontuam o predomínio de orientações sobre alimentação saudável, preparo para o parto, violência obstétrica, amamentação, cuidados puerperais e com o recém-nascido⁽²⁻⁴⁾, com limitada atenção às orientações sobre sinais de risco na gestação e ao início do trabalho de parto⁽⁵⁾. Tal lacuna é preocupante diante da persistência de desafios na saúde pública obstétrica brasileira, como a elevada mortalidade materna⁽⁶⁾.

Para uma busca oportuna por assistência, é fundamental que as gestantes reconheçam os sinais de trabalho de parto iminente ou em curso (contrações regulares, perda do tampão mucoso, rompimento da bolsa) e os sinais que indicam risco gestacional (sangramento vaginal, cefaleia intensa, visão turva, dor abdominal persistente, ausência de movimentos fetais, alterações no fluido vaginal, febre). No entanto, estudos indicam que apenas 39% das gestantes brasileiras conseguem identificar corretamente a maioria desses sinais, revelando necessidade urgente de estratégias educativas específicas no pré-natal⁽⁵⁾.

O desenvolvimento e a utilização de TES no contexto obstétrico alinham-se às diretrizes nacionais de fortalecimento da Rede de Atenção Materna e Infantil, como a Rede Cegonha e a Rede Alyne, ao ampliarem o acesso à informação qualificada e favorecerem a tomada de decisão segura pelas gestantes. No âmbito global, essas tecnologias também contribuem para o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 das Nações Unidas, que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades⁽⁷⁾.

Antes da formulação desta revisão, foi realizada uma busca preliminar para verificar a existência de estudos de revisão e protocolos registrados que respondessem à pergunta da presente investigação. Essa busca foi conduzida nas plataformas PROSPERO, Open Science Framework (OSF), PubMed e Scopus. Foram encontradas revisões com escopos diferentes⁽²⁻⁴⁾, não contemplando especificamente TES sobre sinais de risco gestacional e trabalho de parto no contexto brasileiro, o que reforça a originalidade e relevância do estudo.

Assim, este estudo teve como objetivo: mapear tecnologias educativas sobre sinais de risco gestacional e/ou trabalho de parto desenvolvidas ou utilizadas para orientar gestantes no contexto do pré-natal brasileiro.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão de escopo realizada em nove etapas, conforme o Manual do JBI (2024), e seguindo as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and

Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)⁽⁸⁾. O protocolo foi registrado na plataforma OSF (DOI: 10.17605/OSF.IO/24JW7).

POPULAÇÃO E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A pergunta de pesquisa foi estruturada com base na estratégia PCC, em que a população são as gestantes; o conceito, as TES voltadas à orientação sobre sinais de risco na gestação e sinais de trabalho de parto; e o contexto, o cuidado pré-natal brasileiro, independentemente do nível de atenção. Diante disso, definiu-se a pergunta: Quais tecnologias educativas têm sido desenvolvidas ou utilizadas no contexto do pré-natal brasileiro para orientar gestantes sobre sinais de risco gestacional e de trabalho de parto?

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Foram incluídos estudos em português, inglês ou espanhol, com texto completo, sem restrição temporal, que abordassem TES sobre sinais de risco gestacional e/ou trabalho de parto no contexto do pré-natal brasileiro. Excluíram-se estudos que não contemplassem esses sinais, fossem voltados exclusivamente a outros públicos ou tratassem de revisões de qualquer natureza.

COLETA DE DADOS

A estratégia de busca foi elaborada com base nas recomendações do JBI (2024) e construída pelas autoras, que possuem experiência prévia em revisões de escopo. Foram utilizados

Quadro 1 – Estratégias de busca utilizadas por base de dados – Fortaleza, Ceará, Brasil, 2025.

LILACS e BDNF
("Educação em Saúde" OR "Tecnologia Educacional" OR "Material Educativo" OR "Recursos Educacionais") AND ("Gravidez" OR "Gestantes" OR "Cuidado Pré-Natal") AND ("Complicações na Gravidez" OR "Trabalho de Parto" OR "Parto")
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)
("tecnologia educativa" OR "tecnologia educacional" OR "material educativo") AND ("pré-natal" OR "gestação" OR "sinais de risco" OR "trabalho de parto" OR "parto")
Google Scholar
("tecnologia educativa" OR "tecnologia educacional" OR "material educativo" OR "recurso educativo" OR "estratégia educativa") AND ("pré-natal" OR "gravidez" OR "gestantes") AND ("sinais de risco" OR "complicações na gestação" OR "alertas na gravidez" OR "trabalho de parto" OR "sinais de parto")
PubMed/MEDLINE
("Health Education"[MeSH] OR "Educational Technology"[MeSH]) AND ("Pregnancy"[MeSH] OR "Prenatal Care"[MeSH] OR "Labor, Obstetric"[MeSH] OR "Pregnancy Complications"[MeSH]) AND (Brazil[MeSH])
Scopus
TITLE-ABS-KEY ("health education" OR "prenatal education" OR "educational technology") AND ("pregnancy" OR "prenatal care" OR "labor" OR "childbirth" OR "pregnancy complications") AND ("Brazil")
Web of Science
TS = (("health education" OR "prenatal education" OR "educational technology") AND ("pregnancy" OR "prenatal care" OR "labor" OR "pregnancy complications") AND ("Brazil"))

descritores controlados (DeCS e MeSH) e termos livres, devidamente adaptados à lógica de cada base. As buscas foram realizadas nas bases Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, LILACS, BDENF, BDTD e Google Scholar, com acesso às três primeiras por meio do Portal CAPES/CAFe. Nas bases internacionais, acrescentou-se o termo “Brazil” para delimitar o contexto nacional da investigação. As estratégias estão detalhadas no Quadro 1.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

A triagem dos estudos foi realizada na plataforma Rayyan, em duas etapas: leitura de títulos/resumos e leitura completa, seguindo critérios definidos. Dois revisores atuaram de forma independente. Em caso de discordância, previa-se a atuação de um terceiro revisor, embora não tenha sido necessário. Após a triagem, os estudos incluídos foram submetidos à leitura na íntegra.

Os dados foram extraídos utilizando formulário elaborado pelos autores contendo informações como título, ano, unidade federativa da publicação, tipo de publicação, tipo e características da tecnologia, conteúdos abordados e forma de apresentação, tipos de imagens, público-alvo, estágio de validação e

participantes envolvidos entre outros. Ressalta-se que as imagens foram classificadas por tipo - ilustrações e fotografias, e por finalidade- decorativas, sem relação direta com o conteúdo, e instrutivas, usadas para explicar ou exemplificar os sinais abordados⁽⁹⁾. O formulário foi previamente testado em três estudos para verificação da consistência e adequação dos campos.

A descrição dos resultados foi conduzida conforme as diretrizes metodológicas para revisões de escopo, respeitando a natureza exploratória e não avaliativa deste tipo de estudo⁽⁸⁾. Para embasar a discussão dos resultados, adotou-se o modelo PAGER (*Patterns, Advances, Gaps, Evidence for Practice, and Research Recommendations*), que orientou a análise em cinco dimensões: padrões identificados, avanços, lacunas, evidências para a prática e recomendações para pesquisas futuras⁽¹⁰⁾.

ASPECTOS ÉTICOS

Esta revisão de escopo utilizou exclusivamente dados secundários disponíveis publicamente e, por isso, não demandou aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa. Todas as etapas foram conduzidas em conformidade com os princípios éticos de rigor metodológico, fidelidade na reprodução das informações e adequada atribuição das fontes.

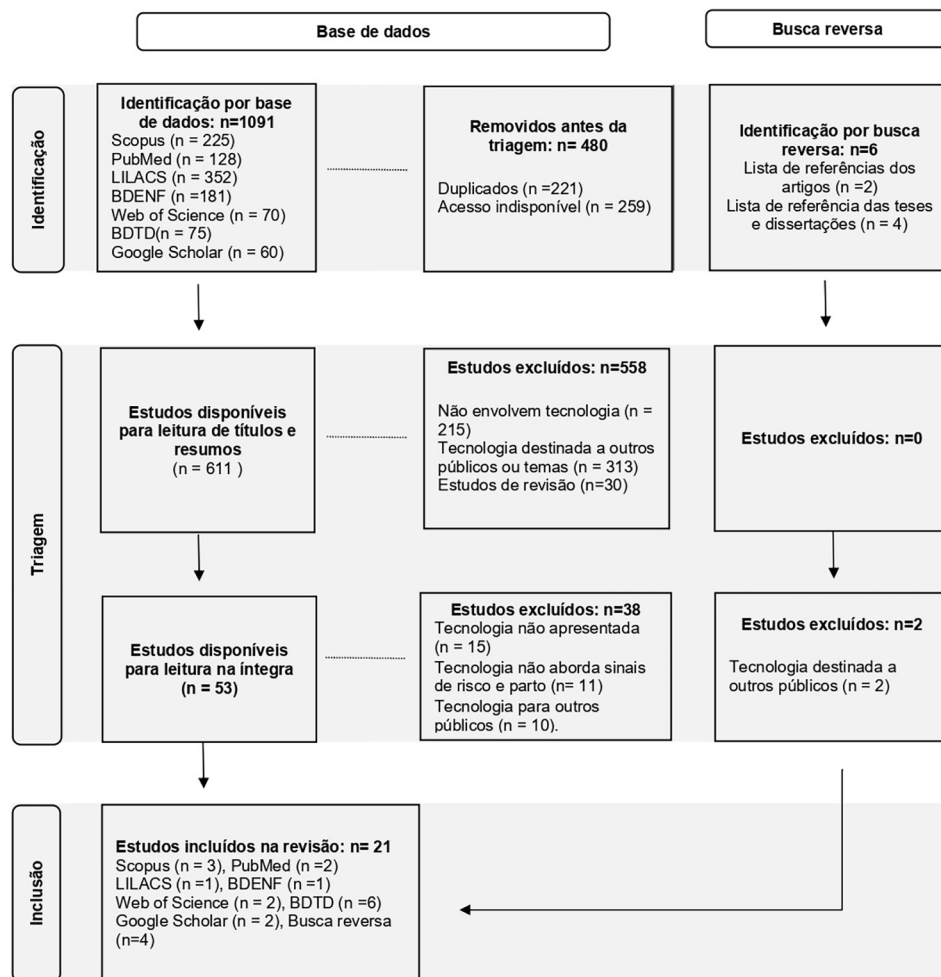


Figura 1 – Fluxograma de triagem e inclusão dos estudos segundo PRISMA-ScR.

Fonte: Adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews, 2020.

Quadro 2 – Caracterização dos estudos incluídos segundo ano, estado, formato de publicação, revista, tipo metodológico e autoria profissional – Fortaleza, Ceará, Brasil, 2025.

Título do estudo	Ano	Estado	Formato Revista	Tipo de estudo	Área de atuação dos autores
Cartilha educativa sobre trabalho de parto e parto: estudo de validade ⁽¹¹⁾	2024	MS	Artigo (Rev. Bras. Enferm)	Metodológico	Enfermagem
Conhecimento, atitude e prática sobre síndrome hipertensiva gestacional entre gestantes: ensaio clínico randomizado ⁽¹²⁾	2022	CE	Artigo (Texto Contexto Enferm)	Ensaio clínico	Enfermagem
Validação de tecnologia educativa para mulheres indígenas sobre o pré-natal ⁽¹³⁾	2022	CE	Dissertação	Metodológico	Enfermagem
Desenvolvimento do álbum seriado meu bebê vai nascer: guia da gestante para o trabalho de parto, parto e pós-parto ⁽¹⁴⁾	2019	CE	Tese	Ensaio clínico	Enfermagem
Contribuição de gestantes na construção e avaliação de uma tecnologia educacional: o “Almanaque da Gestante” ⁽¹⁵⁾	2021	ES	Artigo (Rev. Bras. Enferm)	Metodológico	Enfermagem Designer gráfico
Simplesmente mães: construção compartilhada de tecnologias sobre pré-natal de mulheres com deficiência visual ⁽¹⁶⁾	2024	PA	Artigo (Cogitare Enferm)	Metodológico	Enfermagem
Quando ir para a maternidade? Educação em saúde sobre o trabalho de parto ⁽¹⁷⁾	2017	MG	Artigo (Rev enfermUFPE)	Relato de experiência	Enfermagem Medicina
Infográfico para gestantes e acompanhantes: tecnologia educacional no contexto do atendimento obstétrico ⁽¹⁸⁾	2023	SC	Artigo (Cogitare Enferm)	Metodológico	Enfermagem
Desenvolvimento de aplicativo móvel para o acompanhamento pré-natal e validação de conteúdo ⁽¹⁹⁾	2022	RN	Artigo (Acta Paul Enferm)	Metodológico	Enfermagem
Eficácia de aplicativo móvel na adesão de gestantes às consultas de pré-natal: ensaio clínico randomizado ⁽²⁰⁾	2021	RN	Artigo (Rev. Bras. Enferm)	Ensaio clínico	Enfermagem
Intervenção Educativa no Cuidado Obstétrico através de um Aplicativo para Dispositivos Móveis: APP ⁽²¹⁾	2018	MG	Artigo (Rev. Intern. em Lín. Portuguesa)	Relato de experiência	Medicina Eng.computação Análise de sistema
Intervenção educativa para conhecimento, atitude e prática de gestantes adolescentes no preparo para o parto vaginal: ensaio clínico randomizado ⁽²²⁾	2022	PE	Tese	Ensaio clínico	Enfermagem
SABER G-ESTAR: construção e validação de um aplicativo móvel para educação em saúde no ciclo gravídico-puerperal ⁽²³⁾	2021	RJ	Dissertação	Metodológico	Enfermagem
Desenvolvimento e validação de um protótipo de aplicativo para plataforma móvel para promoção da saúde de gestantes ⁽²⁴⁾	2019	CE	Dissertação	Metodológico	Enfermagem
Desenvolvimento de um protótipo de software para monitoramento de gestantes ⁽²⁵⁾	2019	AL	Dissertação	Metodológico	Enfermagem
Implementação de uma tecnologia de informação aplicada ao acompanhamento e promoção do cuidado à gestante ⁽²⁶⁾	2020	BA	Dissertação	Metodológico	Medicina
Desenvolvimento de website para gestantes: estudo metodológico ⁽²⁷⁾	2022	AC	Dissertação	Metodológico	Enfermagem
Avaliação de objeto virtual de aprendizagem sobre pré-natal para adolescentes grávidas na atenção básica ⁽²⁸⁾	2020	PI	Artigo (Acta Paul Enferm)	Metodológico	Enfermagem
Efeito de intervenção educativa online na qualidade de vida de gestantes adolescentes ⁽²⁹⁾	2022	PI	Artigo (Acta Paul Enferm)	Ensaio clínico	Enfermagem
Estratégia de comunicação e informação em saúde e percepção de sentir-se preparada para o parto: ensaio aleatorizado por conglomerados ⁽³⁰⁾	2019	SP	Artigo (Cad. Saúde Pública)	Ensaio clínico	Enfermagem Medicina Jornalismo Nutrição Psicologia Fisioterapia Biomedicina
Tecnologia educacional para primigestas: estudo quase experimental ⁽³¹⁾	2022	RN	Artigo (Rev. esc. enferm. USP)	Ensaio clínico	Enfermagem

RESULTADOS

A busca em sete bases resultou na identificação de 1089 registros, dos quais, após triagem e análise de elegibilidade, 21 estudos foram incluídos. O diagrama de fluxo PRISMA-ScR, apresentado na Figura 1, ilustra detalhadamente este processo de seleção.

A maioria dos estudos (62%) correspondeu a artigos publicados em periódicos nacionais de Enfermagem; os demais foram dissertações (28,5%) e teses (9,5%). A maior concentração de publicações ocorreu entre 2019 e 2022, com destaque para o ano de 2022. Quanto ao delineamento, 12 estudos eram metodológicos (57%), sete ensaios clínicos (33%), sendo quatro controlados e randomizados (19%) e três quase-experimentais de

Quadro 3 – Organização das tecnologias educativas mapeadas quanto aos tipos, sinais de parto, sinais de risco e forma de apresentação – Fortaleza, Ceará, Brasil, 2025.

Tecnologia			Sinais de		Forma de apresentação
			Parto	Risco	
Materiais Impressos (44%)	T1	Cartilha Cada parto é uma história ⁽¹¹⁾	■	□	Texto, ilustrações decorativas e instrutivas, fotografias
	T2	Cartilha Prevenção da SHG ⁽¹²⁾	□	■	Texto e ilustrações instrutivas
	T3	Cartilha Cuidados com a indígena grávida ⁽¹³⁾	■	■	Texto e ilustrações decorativas
	T4	Álbum seriado Meu bebê vai nascer ⁽¹⁴⁾	■	■	Texto e ilustrações instrutivas
	T5	Almanaque da gestante ⁽¹⁵⁾	■	■	Histórias em quadrinhos, caça-palavras, cruzadinha
	T6	Guia Simplesmente Mães ⁽¹⁶⁾	■	■	Texto adaptado para leitores de tela.
	T7	Folder Quando ir para maternidade? ⁽¹⁷⁾	■	■	Texto, ilustrações decorativas
	T8	Infográfico obstétrico ⁽¹⁸⁾	■	■	Textos em tópicos, símbolos e ilustrações instrutivas
Recursos Digitais (50%)	T9	Aplicativo Gestação Saudável ^(19,20)	■	■	Texto em menus interativos
	T10	Aplicativo Meu Pré-Natal ^(21,22)	■	■	Texto em perguntas e respostas, vídeos animados
	T11	Aplicativo Saber G-estar ⁽²³⁾	■	■	Texto, ilustrações instrutivas e decorativas
	T12	Aplicativo Gestar ⁽²⁴⁾	■	■	Texto e ilustrações instrutivas e decorativas
	T13	Aplicativo Mitera ⁽²⁵⁾	■	■	Questionário interativo, ícones
	T14	Webapp Juntos no pré-natal ⁽²⁶⁾	■	■	Texto em perguntas e respostas
	T15	Website Meu Parto ⁽²⁷⁾	■	□	Texto e ilustrações instrutivas
	T16	Objeto Virtual de Aprendizagem GESTAQ ^(28,29)	■	□	Texto, vídeo, fóruns interativos
	T17	Sistema de mensagens curtas de texto PRENACEL ⁽³⁰⁾	■	■	Mensagens de texto SMS
Recursos Audiovisuais (6%)	T18	Vídeo Quando ir para maternidade? ⁽³¹⁾	■	■	Texto, áudio, ilustrações instrutivas e Libras

Legenda: ■ Sinal abordado; □ Sinal não abordado.

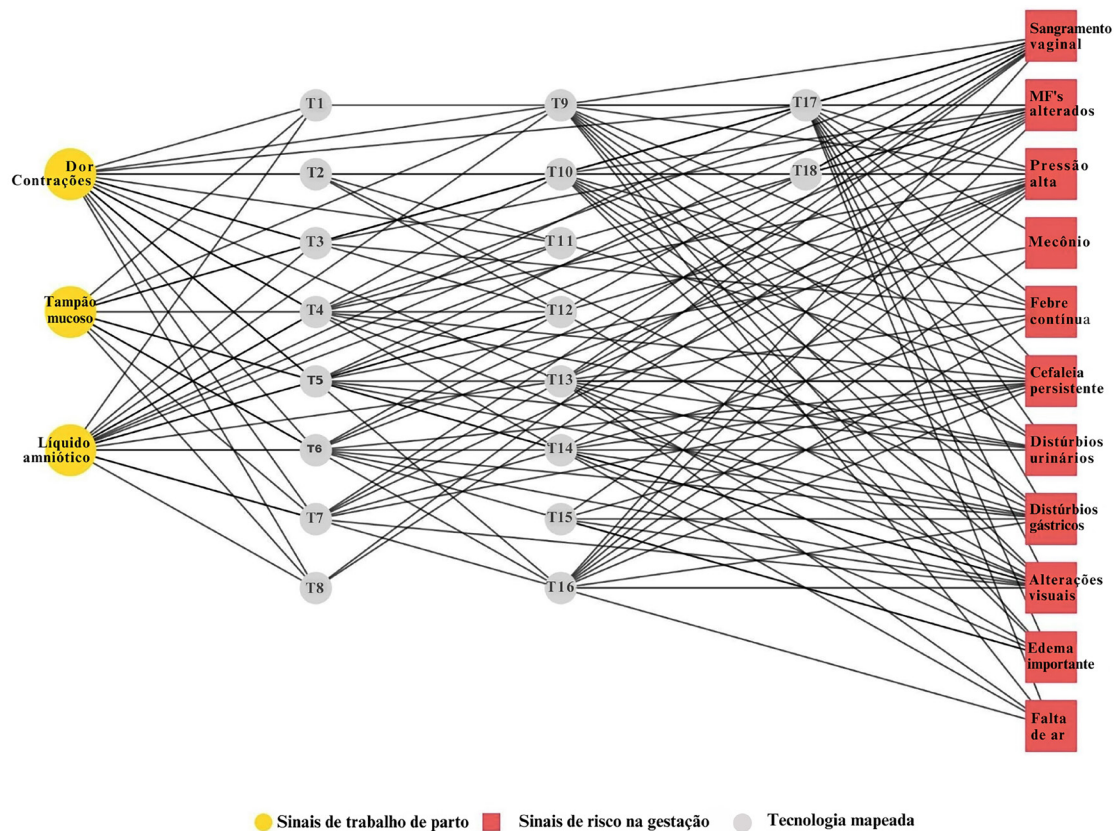


Figura 2 – Diagrama de Rede das conexões entre tecnologias educativas, sinais de trabalho de parto e sinais de risco gestacional.

Quadro 4 - Síntese da validação, resultados e desfechos das tecnologias educativas mapeadas na revisão de escopo – Fortaleza, Ceará, Brasil, 2025.

Tecnologia	Tipo de validação	Resultados/Desfechos
T1 ⁽¹¹⁾	Conteúdo e aparência	Alto IVC = 0,91 e boa consistência interna (alfa de Cronbach >0,8) na avaliação dos especialistas. Considerada compreensível e útil por 95,5% das gestantes.
T2 ⁽¹²⁾	Conteúdo, aparência e clínica	Validação por especialistas. Maiores informações não fornecidas. Melhorias significativas no CAP das gestantes sobre SHG ($p < 0,05$).
T3 ⁽¹³⁾	Conteúdo e aparência	Alcançou excelente confiabilidade e satisfação entre os especialistas (IVC = 0,95).
T4 ⁽¹⁴⁾	Conteúdo, aparência e clínica	Considerado de fácil compreensão pelas gestantes (IC = 99%) e alta aceitação pelos especialistas (IVC = 0,92, alfa de Cronbach = 0,9). Impacto positivo no conhecimento das gestantes sobre trabalho de parto, parto e pós-parto ($p < 0,05$).
T5 ⁽¹⁵⁾	Conteúdo e aparência	Considerado pelas gestantes de fácil entendimento, autoexplicativo, esteticamente atrativo e motivador de boas práticas (IC = 92,1%).
T6 ⁽¹⁶⁾	Qualitativa por entrevista	Avaliado positivamente pelo público-alvo, por atender demandas específicas e promover autonomia.
T7 ⁽¹⁷⁾	Conteúdo	Adaptado por especialistas e distribuído nas consultas para informar sobre sinais de alerta e parto.
T8 ⁽¹⁸⁾	Conteúdo e aparência	Considerado adequado para disseminação de informações por especialistas; IVC de 83,3% após duas rodadas Delphi.
T9 ^(19,20)	Conteúdo, usabilidade e clínica	Considerado válido por enfermeiros e profissionais de informática com nível de consenso de 83,3% após duas rodadas Delphi. Alto índice de adesão ao pré-natal entre gestantes do grupo intervenção (83,3% vs. 7,7% no grupo controle; $p < 0,05$).
T10 ^(21,22)	Conteúdo, usabilidade e clínica	Avaliado positivamente por especialistas e gestantes. Favoreceu o CAP de adolescentes sobre o preparo para o parto.
T11 ⁽²³⁾	Usabilidade e aceitação	Significativo nível de satisfação entre as gestantes (IVC = 0,98 e Kappa = 0,96)
T12 ⁽²⁴⁾	Conteúdo, usabilidade e aparência	Protótipo bem aceito entre os especialistas, IVC: conteúdo (0,68), usabilidade (0,62), aparência (0,93).
T13 ⁽²⁵⁾	Usabilidade e aparência	Fácil manuseio para 87,5% das gestantes; favoreceu a percepção de sintomas de risco.
T14 ⁽²⁶⁾	Qualitativa por entrevista	Bem aceito pelas usuárias, especialmente primigestas
T15 ⁽²⁷⁾	Conteúdo, aparência e usabilidade	Concordância superior a 0,8 entre especialistas e gestantes nas avaliações de conteúdo, aparência e usabilidade.
T16 ^(28,29)	Conteúdo, usabilidade, funcionalidade	Avaliações $\geq 80\%$ nas dimensões de qualidade, funcionalidade e eficiência pelos especialistas. Impacto positivo na qualidade de vida das gestantes adolescentes ($p < 0,001$).
T17 ⁽³⁰⁾	Conteúdo e clínica	Validação por gestantes e especialistas. Maiores informações não fornecidas. Uso associado à maior percepção de preparo para o parto.
T18 ⁽³¹⁾	Conteúdo e clínica	Alta satisfação entre primigestas (média de 9,92) Aumento significativo no conhecimento sobre sinais clínicos após a intervenção

Legenda: IVC = Índice de Validação do Conteúdo; IC = Índice de Concordância; CAP = Conhecimento Atitude Prática.

grupo único (14%), além de dois relatos de experiência (10%). Informações complementares estão disponíveis no Quadro 2.

Esses estudos descreveram 18 tecnologias, desenvolvidas ou utilizadas no contexto do pré-natal brasileiro, entre 2017 e 2024. Ressalta-se que três dessas tecnologias (T9, T10 e T16) foram abordadas em dois estudos distintos, com enfoques complementares, como construção e validação em um, e avaliação de efetividade em outro.

Geograficamente, as tecnologias foram majoritariamente desenvolvidas no Nordeste (50%) e Sudeste (27,8%), com menor representação das regiões Norte, Sul e Centro-Oeste.

O Quadro 3 apresenta a síntese das tecnologias educativas mapeadas, organizadas conforme o formato (materiais impressos, recursos digitais e recursos audiovisuais), e contempla informações sobre os sinais abordados e a forma de apresentação utilizada em cada recurso.

Em dez tecnologias (55,5%), os sinais de risco gestacional e/ou de trabalho de parto foram abordados de forma complementar, inseridos em propostas mais amplas de educação no ciclo gravídico-puerperal. Apenas cinco (27,8%) EHT

concentraram-se exclusivamente na orientação sobre sinais de risco gestacional e/ou sinais de trabalho de parto.

A Figura 2 apresenta o diagrama de rede que sintetiza as conexões entre as tecnologias educativas incluídas e os conteúdos abordados. Observa-se a distribuição temática entre aquelas que tratam exclusivamente de sinais de risco gestacional, de sinais de trabalho de parto ou de ambos, permitindo visualizar a abrangência e o foco de cada tecnologia mapeada.

Quanto às validações a que as tecnologias mapeadas foram submetidas, estas são descritas no Quadro 4, contemplando a validação de qualidade, que inclui aspectos como conteúdo, aparência e usabilidade, e a validação clínica, voltada à análise dos efeitos no público-alvo. Os resultados referem-se à validação de qualidade, e os desfechos, à validação clínica.

DISCUSSÃO

A análise das 18 TES mapeadas revelou predominância dos recursos digitais, refletindo tendências contemporâneas no campo da educação em saúde, com destaque para maior

acessibilidade, alcance da informação e possibilidade de atualização ágil de conteúdos^(23,24,31).

PADRÕES IDENTIFICADOS (PATTERNS)

Observou-se um padrão de linguagem clara, acessível, simples e culturalmente adequado, aliado ao uso de ilustrações instrutivas para explicar ou exemplificar os sinais de risco e aspectos do trabalho de parto. Algumas TES utilizaram estratégias lúdicas como jogos e histórias em quadrinhos⁽¹⁵⁾, narração de histórias^(14,28,31), fóruns e canais de comunicação com profissionais de saúde, promovendo engajamento e fortalecendo o vínculo entre gestantes e equipes de assistência^(19,28,30).

AVANÇOS OBSERVADOS (ADVANCES)

Avanços foram evidenciados no rigor metodológico adotado na construção das TES, com forte embasamento em referenciais teóricos atualizados e validação por especialistas e/ou gestantes. Destacam-se tecnologias desenvolvidas a partir das necessidades do público-alvo^(13,15,16,18,19,23), fator crucial para aumentar a aceitabilidade e a efetividade.

Além disso, a realização de validações clínicas reforçou a credibilidade de algumas tecnologias, apontando resultados positivos, como o aumento do conhecimento sobre sinais de risco e trabalho de parto^(14,31), maior percepção de preparo para o parto⁽³⁰⁾ e melhorias significativas no CAP sobre a SHG⁽¹²⁾ e o parto⁽²²⁾, fortalecendo a credibilidade e favorecendo a replicabilidade dessas tecnologias.

LACUNAS IDENTIFICADAS (GAPS)

Apesar dos avanços, foram identificadas lacunas relevantes. Poucas tecnologias abordaram exclusivamente os sinais de risco gestacional ou trabalho de parto, sendo comum a inserção desses conteúdos de forma secundária em propostas educativas mais amplas, o que pode comprometer sua eficácia em situações que exigem tomada de decisão rápida^(12,17,18,25,31).

Identificou-se também escassez no uso de recursos visuais realistas, como fotografias, potencialmente mais eficazes na representação de sinais clínicos⁽¹¹⁾. Além disso, a produção científica apresentou desigualdade geográfica, concentrando-se majoritariamente nas regiões Nordeste^(12-14,19-21,24-26,28,29,31) e Sudeste^(15,17,21,23,30), com pouca representatividade de regiões como o Norte, marcado por maiores desafios de acesso, diversidade cultural e piores indicadores obstétricos⁽²⁷⁾.

Outro aspecto crítico foi a limitação na representatividade dos participantes nos processos de construção e validação. A participação concentrou-se nas regiões onde os estudos foram conduzidos, o que restringe a diversidade cultural e linguística. Alguns autores relataram dificuldade para reunir juízes de diferentes estados⁽¹¹⁾ e baixa adesão dos avaliadores convidados^(19,27). Além disso, a inclusão de gestantes adolescentes (10 a 19 anos) foi pouco explorada, apesar da maior vulnerabilidade à desinformação e insegurança frente à gestação e ao parto^(13,14,22).

IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA (EVIDENCE FOR PRACTICE)

Os achados desta revisão oferecem subsídios relevantes para o aprimoramento de políticas públicas voltadas à saúde

materno-infantil, especialmente no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). As TES mapeadas apresentaram evidências promissoras para qualificar o cuidado pré-natal, promover o reconhecimento precoce de sinais críticos e fortalecer a autonomia das gestantes, de modo que seu uso complementar à atuação profissional pode contribuir para a redução de desfechos maternos e neonatais adversos.

Assim, a incorporação dessas tecnologias às ações educativas do pré-natal, aos protocolos assistenciais e às estratégias da Rede Cegonha e da Rede Alyne configura uma oportunidade em potencial para promover uma atenção mais responsiva, inclusiva e baseada em evidências.

O envolvimento ativo da Enfermagem no desenvolvimento e aplicação dessas tecnologias reforça o papel estratégico da profissão na promoção da saúde materno-infantil e na inovação educacional^(11-20,22-25,27-31). Iniciativas que incorporam acessibilidade, como o guia voltado a mulheres com deficiência visual⁽¹⁶⁾ e o vídeo com tradução em Libras⁽³¹⁾, merecem destaque como práticas que promovem equidade no acesso à informação.

RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS (RESEARCH RECOMMENDATIONS)

Recomenda-se o desenvolvimento de novas tecnologias que ampliem o uso de recursos visuais realistas, como fotografias, associadas a ilustrações explicativas, respeitando o contexto sociocultural e a sensibilidade do tema. Tal combinação pode potencializar a compreensão dos sinais clínicos, sobretudo em públicos com diferentes níveis de letramento em saúde^(9-11,22).

Para superar as limitações geográficas identificadas, é importante descentralizar os processos de produção e validação das tecnologias, e envolver participantes de diferentes regiões do país. A inclusão de realidades diversas pode ampliar a aplicabilidade e a sensibilidade cultural das ferramentas educativas, contribuindo para sua efetividade em múltiplos contextos. Recomenda-se, para isso, a formação de parcerias entre instituições de pesquisa de distintas regiões, em caráter colaborativo ou multicêntrico, favorecendo a diversidade amostral e o compartilhamento metodológico. Estratégias complementares para captação de participantes podem incluir o uso de redes sociais, divulgação por associações científicas e profissionais, ampliação dos canais de contato (e-mail, WhatsApp, ligações telefônicas), envio de lembretes automatizados e validação da viabilidade dos prazos instituídos para devolutivas, de modo a favorecer o engajamento, a corresponsabilização e a retenção dos participantes ao longo do processo.

No caso das adolescentes, a inclusão ativa como participantes nos processos de construção e avaliação das tecnologias deve ser estimulada^(22,28,29). Sugere-se, para isso, a articulação com escolas, unidades básicas de saúde e serviços especializados em saúde sexual e reprodutiva, o que pode facilitar o recrutamento, o engajamento e a escuta qualificada desse grupo.

Por fim, reforça-se a importância da realização de validações clínicas rigorosas, com delineamentos robustos e avaliação de desfechos clínicos e comportamentais, como conhecimento, atitude, prática e adesão ao pré-natal. Esses resultados são fundamentais para respaldar a adoção das tecnologias no cuidado

pré-natal e sua incorporação em políticas públicas baseadas em evidências^(12,14,20,22,29).

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Embora a BDTD tenha sido utilizada como fonte de literatura cinzenta, a não inclusão sistemática de outros repositórios institucionais não indexados pode ter limitado a identificação de tecnologias educativas. Além disso, embora as estratégias de busca tenham sido amplas e conduzidas com rigor, é possível que a seleção de bases e descritores tenha limitado a identificação de estudos relevantes.

CONCLUSÃO

Esta revisão de escopo mapeou 18 tecnologias educativas desenvolvidas ou utilizadas no contexto do pré-natal brasileiro para orientar gestantes sobre sinais de risco gestacional e sinais indicativos do trabalho de parto.

Os resultados evidenciam avanços na incorporação de recursos digitais, linguagem acessível e validações rigorosas, com

potencial para qualificar o cuidado pré-natal e fortalecer a autonomia das gestantes. No entanto, lacunas temáticas, metodológicas e geográficas persistem, incluindo a limitada abordagem exclusiva dos sinais críticos, a baixa representatividade regional e a escassa inclusão de gestantes adolescentes.

Os achados contribuem para a ciência da Enfermagem ao indicar caminhos para o desenvolvimento de tecnologias mais específicas, inclusivas e validadas clinicamente, capazes de apoiar práticas assistenciais baseadas em evidências e impactar positivamente os desfechos maternos e neonatais.

Reforça-se a necessidade de futuras pesquisas focadas na ampliação da diversidade cultural dos públicos envolvidos e na utilização de recursos visuais mais realistas para potencializar a efetividade das intervenções educativas.

DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo está disponível mediante solicitação ao autor correspondente.

RESUMO

Objetivo: Mapear tecnologias educativas sobre sinais de risco gestacional e/ou trabalho de parto desenvolvidas ou utilizadas para orientar gestantes no contexto do pré-natal brasileiro. **Método:** Revisão de escopo conduzida conforme o JBI com buscas realizadas nas bases: Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, LILACS, BDENF, BDTD e Google Scholar, sem restrição temporal. Seleção e extração dos dados em etapas independentes por pares, e síntese narrativa conforme o modelo PAGER. **Resultados:** Incluídos 21 estudos, que descreveram 18 tecnologias: 10 digitais (55,5%), 8 impressas (44%) e 1 audiovisual (5,5%). A maioria (n = 13; 72,2%) abordou os sinais de forma complementar. Observou-se predomínio de recursos com linguagem acessível, elementos instrutivos e envolvimento da Enfermagem em sua concepção. Lacunas temáticas, metodológicas e geográficas foram identificadas, especialmente no foco exclusivo sobre sinais de risco gestacional, diversidade de participantes e uso de imagens realistas. **Conclusão:** Tecnologias mapeadas evidenciam avanços importantes, além da necessidade de desenvolver ferramentas mais específicas, inclusivas e validadas clinicamente. Tais recursos podem qualificar práticas pré-natais em Enfermagem e saúde e melhorar desfechos maternos e neonatais.

DESCRIPTORES

Tecnologia Educacional; Cuidado Pré-Natal; Educação em Saúde; Complicações na Gravidez; Trabalho de Parto.

RESUMEN

Objetivo: Mapear tecnologías educativas sobre señales de riesgo gestacional y/o de parto desarrolladas o utilizadas para orientar a las embarazadas en el contexto de la atención prenatal brasileña. **Método:** Revisión del alcance realizada de acuerdo con JBI con búsquedas realizadas en las siguientes bases de datos: Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, LILACS, BDENF, BDTD y Google Scholar, sin restricción de tiempo. Selección y extracción de datos en etapas independientes por pares, y síntesis narrativa según el modelo PAGER. **Resultados:** Se incluyeron 21 estudios que describieron 18 tecnologías: 10 digitales (55,5%), 8 impresas (44%) y 1 audiovisual (5,5%). La mayoría (n = 13; 72,2%) abordó los signos de forma complementaria. Predominaron recursos con lenguaje accesible, elementos instructivos y la implicación de Enfermería en su diseño. Se identificaron brechas temáticas, metodológicas y geográficas, especialmente en el enfoque exclusivo en signos de riesgo gestacional, diversidad de participantes y uso de imágenes realistas. **Conclusión:** Las tecnologías mapeadas resaltan avances importantes, además de la necesidad de desarrollar herramientas más específicas, inclusivas y clínicamente validadas. Estos recursos pueden calificar las prácticas prenatales en enfermería y salud y mejorar los resultados maternos y neonatales.

DESCRIPTORES

Tecnología Educacional; Atención Prenatal; Educación en Salud; Complicaciones del Embarazo; Trabajo de Parto.

REFERÊNCIAS

1. Tudor Car L, Poon S, Kyaw BM, Cook DA, Ward V, Atun R, et al. Digital education for health professionals: an evidence map, conceptual framework, and research agenda. *J Med Internet Res*. 2022;24(3):e31977. doi: <http://doi.org/10.2196/31977>. PubMed PMID: 35297767.
2. Mohamed H, Ismail A, Sutan R, Rahman RA, Juval K. A scoping review of digital technologies in antenatal care: recent progress and applications of digital technologies. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025;25(1):153. doi: <http://doi.org/10.1186/s12884-025-07209-8>. PubMed PMID: 39948493.
3. Araújo Fo FJ, Araújo ARL, Ferreira IMC, Leal LB, Pereira MKA, Deus WF, et al. Uso de tecnologias educativas para promoção do parto seguro. *SaudColetiv*. 2023;13(88):13121–34. doi: <http://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2023v13i88p13121-13134>.
4. Chaves ASC, Silva JGM, Jesus LMS, Spiri WC, Jensen R. Aplicativos móveis de pré-natal relatados na literatura científica: uma revisão de escopo. *Rev Esc Enferm USP*. 2024;58:e20240236. doi: <http://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2024-0236en>. PubMed PMID: 39918345.

5. Félix HCR, Corrêa CC, Matias TGC, Parreira BDM, Paschoini MC, Ruiz MT. The Signs of alert and Labor: knowledge among pregnant women. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2019;19(2):335–41. doi: <http://doi.org/10.1590/1806-93042019000200005>.
6. Brilhante A, Colares M, Branco JGO, Almeida RL, Alves S, Bonvini O. Entre a busca por assistência e sua efetivação: peregrinação de gestantes e puérperas com quadro de Near Miss Materno. *Saude Soc.* 2024;33(1):e220633pt. doi: <http://doi.org/10.1590/s0104-12902024220633pt>.
7. Brasil. Agência Gov. Governo Federal lança nova estratégia para combater mortalidade materna [Internet]. Brasília: Agência Gov; 2024 [citado em 2025 abr 29]. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202409/governo-federal-programa-rede-alyne-reduzir-mortalidade-materna>
8. Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Scoping reviews. In: Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Adelaide: JBI; 2024. doi: <http://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>.
9. Galmarini E, Marciano L, Schulz PJ. The effectiveness of visual-based interventions on health literacy in health care: a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res.* 2024;24(1):718. doi: <http://doi.org/10.1186/s12913-024-11138-1>. PubMed PMID: 38862966.
10. Bradbury-Jones C, Aveyard H, Herber OR, Isham L, Taylor J, O'Malley L. Scoping reviews: the PAGER framework for improving the quality of reporting. *Int J Soc Res Methodol.* 2021;25(4):457–70. doi: <http://doi.org/10.1080/13645579.2021.1899596>.
11. Gonçalves MTC, Silva ARV, Furlan MCR, Luchesi BM, Martins TCR. Educational booklet on labor and delivery: validity study. *Rev Bras Enferm.* 2024;77(5):e20240138. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0138>. PubMed PMID: 39699421.
12. Jacob LMS, Mafetoni RR, Lopes MHB, Shimo AKK. Knowledge, attitude and practice about hypertensive gestational syndrome among pregnant women: a randomized clinical trial. *Texto Contexto Enferm.* 2022;31:e20210018. doi: <http://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2021-0018>.
13. Venâncio DO. Validação de tecnologia educativa para mulheres indígenas sobre o pré-natal. *Tecnologia e Inovação em Enfermagem [dissertação]*. Fortaleza: Universidade de Fortaleza; 2022.
14. Melo LPT. Desenvolvimento do álbum seriado “Meu bebê vai nascer: guia da gestante para o trabalho de parto, parto e pós-parto”. *Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde [tese]*. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará; 2019.
15. Silva BC, Primo CC, Almeida MVS, Cabral IE, Sant’Anna HC, Lima EFA. Pregnant women’s contribution in the construction and evaluation of an educational technology: the “Comics for Pregnant Women”. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(Suppl 4):e20201243. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1243>. PubMed PMID: 34406275.
16. Carvalho GJF, Tavares JSC, Silva NCM, Nascimento MHM, Teixeira E, Araujo STC, et al. Simplesmente mães: construção compartilhada de tecnologias sobre pré-natal de mulheres com deficiência visual. *Cogitare Enferm.* 2024;29:e92082. doi: <https://doi.org/10.1590/ce.v29i0.92082>.
17. Matias TGC, Félix HCR, Corrêa CC, Machado ARM, Paschoini MC, Ruiz MT. Quando ir para a maternidade? Educação em saúde sobre o trabalho de parto. *Rev Enferm UFPE on line.* 2017;11(12):5478–84. doi: <http://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i12a23244p5478-5484-2017>.
18. Oliveira YSPC, Costa R, Lima MM, Velho MB, Gomes IEM, Wilhelm LA, et al. Infográfico para gestantes e acompanhantes: tecnologia educacional no contexto do atendimento obstétrico. *Cogitare Enferm.* 2023;28:e87939. doi: <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.87939>.
19. Souza FMLC, Santos WN, Dantas JC, Sousa HRA, Moreira OAA, Silva RAR. Desenvolvimento de aplicativo móvel para o acompanhamento pré-natal e validação de conteúdo. *Acta Paul Enferm.* 2022;35:eAPE01861. doi: <http://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO01861>.
20. Souza FMLC, Santos WN, Santos RSC, Silva VLM, Abrantes RM, Soares VFR, et al. Effectiveness of mobile applications in pregnant women’s adherence to prenatal consultations: randomized clinical trial. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(Suppl 5):e20190599. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0599>. PubMed PMID: 33729371.
21. Reis ZSN, Basso JR, Santos Jr MR, Oliveira IJR, Magalhães WB, Gaspar JS, et al. Intervenção Educativa no Cuidado Obstétrico através de um Aplicativo para Dispositivos Móveis: APP Meu Pré-natal. *Rev Int Ling Port.* 2018;33(33):47–59. doi: <http://doi.org/10.31492/2184-2043.RILP2018.33/pp.47-59>.
22. Brito RC. Intervenção educativa para conhecimento, atitude e prática de gestantes adolescentes no preparo para o parto vaginal: ensaio clínico randomizado [tese]. Recife: Centro de Ciências Médica, Universidade Federal de Pernambuco; 2022.
23. Grossi VCV. SABER G-ESTAR: construção e validação de um aplicativo móvel para educação em saúde no ciclo gravídico-puerperal [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2021.
24. Sousa MGP. Desenvolvimento e validação de um protótipo de aplicativo para plataforma móvel para promoção da saúde de gestantes [dissertação]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2019.
25. Santos MC. Desenvolvimento de um protótipo de software para monitoramento de gestantes [dissertação]. Porto Alegre: Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2019.
26. Beltrán LYO. Implementação de uma tecnologia de informação aplicada ao acompanhamento e promoção do cuidado à gestante [dissertação]. Salvador: Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia; 2020.
27. Porto AF. Desenvolvimento de website para gestantes: estudo metodológico [dissertação]. Niterói: Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Universidade Federal Fluminense; 2022.
28. Santiago RF, Andrade EMLR, Mendes IAC, Viana MCA, Nery IS. Avaliação de objeto virtual de aprendizagem sobre pré-natal para adolescentes grávidas na atenção básica. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:eAPE20190063. doi: <http://doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO0063>.
29. Santiago RF, Nery IS, Andrade EMLR, Mendes IAC, Nogueira MTO, Rocha SS, et al. Efeito de intervenção educativa online na qualidade de vida de gestantes adolescentes. *Acta Paul Enferm.* 2022;35:eAPE00366. doi: <http://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO00366>.
30. Franzon ACA, Oliveira-Ciabati L, Bonifácio LP, Vieira EM, Andrade MS, Sanchez JAC, et al. Estratégia de comunicação e informação em saúde e a percepção de sentir-se preparada para o parto: ensaio aleatorizado por conglomerados (PRENACEL). *Cad Saude Publica.* 2019;35(10):e00111218. doi: <http://doi.org/10.1590/0102-311x00111218>. PubMed PMID: 31618382.

31. Cassiano AN, Teixeira E, Menezes RMP. Educational technology for primigravidae: a quasiexperimental study. Rev Esc Enferm USP. 2022;56:e20220040. doi: <http://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2022-0040>en. PubMed PMID: 35730717.

EDITORA ASSOCIADA

Thereza Maria Magalhães Moreira

Apoio financeiro

Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP.



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