

## Uso de *software* na assistência dos profissionais de saúde durante o pré-natal

Use of *software* in the assistance of health professionals during prenatal

Uso de *software* en la asistencia de profesionales de la salud durante el prenatal

Recebido: 15/07/2022 | Revisado: 18/08/2022 | Aceito: 17/09/2022 | Publicado: 06/10/2022

### **Danielle Freire Goncalves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2469-1876>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [adaniellefreire@gmail.com](mailto:adaniellefreire@gmail.com)

### **Joelson Rodrigues Farias**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8890-2209>  
Universidade Federal do Pará, Brasil  
E-mail: [joelsonrodrigues1309@gmail.com](mailto:joelsonrodrigues1309@gmail.com)

### **Rodrigo Santiago da Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8726-3038>  
Faculdade de Ciências Médicas do Pará, Brasil  
E-mail: [rodrigo.santiago.costa@outlook.com](mailto:rodrigo.santiago.costa@outlook.com)

### **Alex Silva Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4201-5430>  
Faculdade de Ciências Médicas do Pará, Brasil  
E-mail: [allex\\_sl@hotmail.com](mailto:allex_sl@hotmail.com)

### **Leilane Beatriz da Silva Cruz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1323-9649>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [leilanesacruz07@gmail.com](mailto:leilanesacruz07@gmail.com)

### **Pâmela Daiana Cancian**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4905-7767>  
Faculdade de Ciências Médicas do Pará, Brasil  
E-mail: [pamela\\_cancian@hotmail.com](mailto:pamela_cancian@hotmail.com)

### **Henrique Teixeira Coelho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4538-4541>  
Faculdade de Ciências Médicas do Pará, Brasil  
E-mail: [Enfermeiro.aeromedico@hotmail.com](mailto:Enfermeiro.aeromedico@hotmail.com)

### **Janaína Almeida Galvão Miranda**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5608-662X>  
Faculdade de Ciências Médicas do Pará, Brasil  
E-mail: [jane\\_galvao@hotmail.com](mailto:jane_galvao@hotmail.com)

### **Camila Negrão Monteiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0972-5879>  
Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, Brasil  
E-mail: [kcalnegrao@yahoo.com.br](mailto:kcalnegrao@yahoo.com.br)

### **Resumo**

O pré-natal tem como intuito principal a prevenção e a detecção precoce de patologias maternas e fetais, assim, podendo proporcionar para o binômio uma evolução saudável durante o período gravídico e do pós-parto, com o objetivo de promover a saúde para a população materna. Os dispositivos móveis sofreram uma rápida disseminação entre a população mundial, assim, pôde-se notar a democratização da informação acerca de inúmeras temáticas, entre elas, as questões obstétricas. Durante as consultas de saúde pode ser inserido a utilização de software em diversos formatos e como consequência pôde-se notar a humanização do processo gravídico. Este trabalho tem como objetivo catalogar as atuais pesquisas sobre o uso de software na assistência dos profissionais de saúde no atendimento de pré-natal no Brasil. Os trabalhos que não se enquadraram na análise resultaram na remoção de 382 trabalhos. O critério de exclusão por repetição entre as plataformas removeu 448 para a comunidade acadêmica, a atualidade é um fator relevante. Além disso, torna-se possível quantificar através de indicadores de saúde para ser possíveis analisar quais os aspectos que necessitam ser melhorados.

**Palavras-chave:** Pré-natal; Tecnologias; Assistência.

### **Abstract**

Prenatal care has as its main purpose the prevention and early detection of maternal and fetal pathologies, thus, it can provide for the binomial a healthy evolution during the pregnancy and postpartum period, with the objective of promoting health for the population. maternal. Mobile devices have undergone a rapid dissemination among the world

population, thus, it was possible to notice the democratization of information about numerous themes, among them, obstetric issues. During the health consultations, the use of software in different formats can be inserted and, as a consequence, the humanization of the pregnancy process could be noticed. This work aims to catalog the current research on the use of software in the assistance of health professionals in prenatal care in Brazil. The works that did not fit the analysis resulted in the removal of 382 works. The exclusion criterion for repetition across platforms removed 448 for the academic community, timeliness is a relevant factor. In addition, it becomes possible to quantify through health indicators to be able to analyze which aspects need to be improved.

**Keywords:** Prenatal; Technologies; Assistance.

### **Resumen**

La atención prenatal tiene como finalidad principal la prevención y detección temprana de patologías maternas y fetales, de esta forma, puede brindar al binomio una evolución saludable durante el embarazo y puerperio, con el objetivo de promover la salud de la población materna. Los dispositivos móviles han tenido una rápida difusión entre la población mundial, así, fue posible notar la democratización de la información sobre numerosos temas, entre ellos, los temas obstétricos. Durante las consultas de salud se puede insertar el uso de software en diferentes formatos y, como consecuencia, se puede notar la humanización del proceso de gestación. Este trabajo tiene como objetivo catalogar las investigaciones actuales sobre el uso de software en la asistencia de profesionales de la salud en la atención prenatal en Brasil. Las obras que no encajaron en el análisis resultaron en la eliminación de 382 obras. El criterio de exclusión por repetición entre plataformas eliminó 448 para la comunidad académica, la oportunidad es un factor relevante. Además, se puede cuantificar a través de indicadores de salud para poder analizar qué aspectos hay que mejorar.

**Palabras clave:** Prenatal; Tecnologías; Asistencia.

## **1. Introdução**

Hodiernamente, no Brasil, a qualidade de atendimento às gestantes é pauta dentro das políticas de saúde, entretanto, ainda há necessidades de melhora das consultas e dos cuidados no parto e pós-parto (Mallman, 2018). Nesse contexto, o pré-natal tem como intuito principal a prevenção e a detecção precoce de patologias maternas e fetais, assim, podendo proporcionar para o binômio uma evolução saudável durante o período gravídico e do pós-parto (Andrade, 2011). A Organização Mundial de Saúde (OMS), relata que a não realização de um pré-natal de qualidade está diretamente relacionada com a mortalidade perinatal, assim, a equipe multiprofissional tem como responsabilidade agir efetivamente na realização desse programa com o objetivo de promover a saúde para a população materna (Andrade, 2017).

Durante o pré-natal há a coleta de dados para o desenvolvimento do plano de parto, com o esclarecimento das crenças, angústias, cultura, condições sociais e econômicas, além das condições de saúde mental da parturiente. Assim, as necessidades da cliente podem ser atendidas, além de humanizar o parto que pode ser um processo traumático para a mulher (Malata, 2011).

Os dispositivos móveis sofreram uma rápida disseminação entre a população mundial, assim, pôde-se notar a democratização da informação acerca de inúmeras temáticas, entre elas, as questões obstétricas. Durante as consultas de saúde pode ser inserido a utilização de software em diversos formatos e como consequência pôde-se notar a humanização do processo gravídico. Como exemplo para a utilização de software no atendimento de saúde pôde-se citar os aplicativos móveis de educação em saúde desenvolvidos por profissionais obstetras com o intuito de disponibilizar informações sobre os direitos, possíveis complicações, condutas que podem ser necessárias e como proceder em casos de emergência (Grundy et al. 2016).

Este trabalho tem como objetivo catalogar as atuais pesquisas sobre o uso de software na assistência dos profissionais de saúde no atendimento de pré-natal no Brasil.

## **2. Metodologia**

O trabalho trata-se quantitativo no formato de revisão de literatura, que compõem quatro etapas: escolha do tema, busca bibliográfica, seleção dos trabalhos, catalogação e escrita deste artigo.

Como critérios de inclusão foram ser artigos completos disponíveis de forma gratuita; idiomas inglês, português e/ou espanhol; últimos 5 anos (2017-2022). Os Critérios de exclusão escolhidos foram: artigos que se repetiam nas plataformas e aqueles que durante seu desenvolvimento não se enquadram na temática.

### 3. Resultados e Discussão

Com a realização da pesquisa sem os filtros de critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados 998, porém, com a aplicação das especificações foram reduzidos para 19 trabalhos encontrados nas plataformas selecionadas.

Os trabalhos que não se enquadraram na análise resultaram na remoção de 382 trabalhos. O critério de exclusão por repetição entre as plataformas removeu 448 para a comunidade acadêmica, a atualidade é um fator relevante.

**Quadro 1** - Resultado das buscas bibliográficas com a utilização dos critérios de inclusão e exclusão.

sem filtro	996
idiomas	971
5 anos	576
Excluídos por não se encaixar na temática	557
total	19

Fonte: Autores (2022).

As produções bibliográficas selecionadas foram analisadas e catalogadas no Quadro 2 para facilitar a compreensão dos pesquisadores sobre o tema.

**Quadro 2** – Artigos selecionados.

TÍTULO	AUTORES	ANO	OBJETIVO DO ESTUDO	PLATAFORMA
Diagnóstico pré-natal de gêmeos siameses parapagus: modelos virtuais 3D e físicos 3D	Pedro Castro; Heron Werner; Ana Paula Matos; Gerson Ribeiro; Jorge Lopes; Eduardo Araújo Júnior	2021	Descrever o uso pré-natal de tecnologias de imagem 3D na avaliação de um par de TCs.	Periódico capes
Sensores inteligentes na gravidez: revisão narrativa sobre a mudança do pré-natal para a área da casa inteligente.	Bosung, Verena; KAST, Cristina	2021	Dar uma visão geral da atual pesquisa internacional sobre o uso de sensores inteligentes no pré-natal e seus benefícios, custos e recursos consumo .	BVS
Telenfermagem durante a COVID-19 e saúde materna: WhatsApp® como ferramenta de apoio	Oliveira, Sheyla Costa de; Costa, Duana Gabrielle de Lemos; Cintra, Ana Maria de Almeida; Freitas, Mirele Pacheco de; et al	2021	Descrever o processo de criação do Fale com a Parteira Recife - PE como um serviço de telenfermagem utilizando o WhatsApp® como ferramenta de apoio para promoção da saúde materna na pandemia da COVID-19.	BVS
Tecnologias não invasivas na assistência às parturientes de alto risco: percepções de enfermeiras obstétricas	Ares, Lana Priscila Meneses; Prata, Juliana Amaral; Progianti, Jane Márcia; Pereira, Adriana Lenho de Figueiredo; et al	2021	Conhecer as percepções de enfermeiras obstétricas sobre os fatores relacionados com o uso das tecnologias não invasivas de cuidado na assistência às parturientes de alto risco.	BVS

RoadMAPp: um estudo de viabilidade para um aplicativo de viagem inteligente para melhorar a prestação de saúde materna em um ambiente de poucos recursos no Zimbábue.	Buffalo-Jokomo, Bêncãos; Dabengwa, Israel Mbekizeli; Makacha, Liberdade; Nyapwere, Newton; Dube, Yolisa Prudence; Cólera, Laurine; Vidler, Marianne; Makanga, Prestige Tatenda .	2020	Explora a viabilidade da implementação de uma ferramenta personalizada baseada em tecnologia móvel habilitada geograficamente (RoadMAPp) para combater os efeitos adversos de longos tempos de viagem para cuidados maternos no distrito de Kwekwe, Zimbábue .	BVS
Tecnologia para monitoramento e investigação do near miss materno	Gonçalves, Glaucia Osis.	2020	Produzir uma tecnologia validada para o monitoramento e investigação de near miss materno.	BVS
Efeito de um aplicativo móvel patrocinado pelo sistema de saúde em comportamentos de saúde perinatal: estudo de coorte retrospectivo.	Cawley, Caroline; Buckenmeyer, Hannelore; Jellison, Trina; Rinaldi, Joseph B; Vartanian, Keri B.	2020	Avaliar se o uso de um aplicativo móvel patrocinado pelo sistema de saúde -Circle by Providence, destinado a fornecer informações de saúde personalizadas e confiáveis sobre gravidez , recuperação pós -parto e cuidados infantis está associado a melhores resultados de saúde e aumento comportamentos e conhecimentos saudáveis entre os usuários.	bvs
Tecnologias de comunicação utilizadas pelos enfermeiros no pré-natal	Facundo, Sue Helem Bezerra Cavalcante; Silva, Raimunda Magalhães da; Gonçalves, et al	2020	Identificar as tecnologias de comunicação utilizadas por enfermeiros no pré-natal na Atenção Primária à Saúde.	BVS
Aceitabilidade e satisfação com o uso do sistema de <i>Avaliação de Diagnóstico de Gravidez e Recém-nascido</i> (PANDA) para assistência pré-natal em Burkina Faso.	Ouedraogo, Adja Mariam; Compaoré, Rachidatou; Alguns, António; Dahourou, Desire Lucien; et al	2020	Avaliar a aceitabilidade e satisfação com o sistema PANDA usado em PCS em Burkina Faso .	BVS
NIPTmer: pacote de software rápido baseado em k-mer para detecção de aneuploidias fetais.	Sauk, Martin; Zilina, Olga; Kurg, Formigas; Fiel, Eva-Liina; Peters, Maire ; Retorna, Priit; Roost, Anne Mari; Teder, Hindrek; et al	2018	Desenvolver um novo pacote de software para detecção de aneuploidias fetais a partir de dados de sequenciamento de genoma completo de baixa cobertura de próxima geração .	BVS
Um sistema de saúde móvel inovador para melhorar e padronizar o atendimento pré-natal em comunidades carentes	Borsari, Lúcia; Stancanelli, Giovanna; Guarenti, Laura; Grandi, Teresa; et al	2018	Testar a funcionalidade e aceitabilidade de um novo sistema de saúde móvel na prestação de cuidados pré-natais entre migrantes .	BVS
Um aplicativo móvel sob medida para a avaliação longitudinal de depressão e humor durante a gravidez: protocolo de um estudo de viabilidade.	Marcano Belisário, José Salvador; Doherty, Kevin; O'Donoghue, John; Ramchandani, Paul; Majeed, Azeem; et al	2017	Avaliar a viabilidade de usar um aplicativo móvel sob medida (app) executado nos próprios aparelhos dos participantes para o monitoramento longitudinal (6 meses) do humor pré-natal e triagem de depressão .	BVS
Implementação de um conjunto padronizado internacional de indicadores de resultados na gravidez e no parto no Quênia	Al-Shammari, Ishtar ; Dois, Lina; Yorlets, Rachel R; Akerman, Cristina; Dekker, Annelies; Kelley, Thomas; Koech, Ramona; Mutuku, Judy; et al	2019	Coleta de dados usando tecnologia móvel para coletar medidas de resultados relatados pelo paciente (PROMs) selecionadas do International Consortium of Health Outcomes Measurement (ICHOM) Pregnancy and Childbirth Standard Set em Nairobi, Quênia .	BVS
Desempenho do software Fetal Medicine Foundation para previsão de pré-eclâmpsia na personalização do marcador	Rezende, Karina Bilda De Castro; Cunha, Antonio José Ledo Alves; Amim, Joffre; et al	2019	Analisar o desempenho de um software de predição de pré-eclâmpsia por customização de etnia materna .	BVS
Efeito do aplicativo para smartphone Pregnant+ em mulheres com diabetes mellitus gestacional: um estudo controlado randomizado na Noruega.	Borgen, Iren; Småstuen, Milada Cvancarova; Jacobsen, Anne Flem; Garnweidner-Holme, Lisa Maria ; et al	2019	Avaliar o efeito do aplicativo Grávida+ no nível de glicose de 2 horas do teste de tolerância à glicose oral pós- parto de rotina ( TOTG ) em mulheres com diabetes mellitus gestacional (DMG).	BVS

Em busca de aplicativos móveis de monitoramento da frequência cardíaca fetal precisas.	Soffer, Martí D; Chen, Katherine T.	2019	Identificar aplicativos móveis para monitoramento da frequência cardíaca fetal (FHM) e avaliar sua precisão por meio de um relato de caso .	BVS
Desenvolvimento e avaliação piloto de uma ferramenta de saúde móvel específica para gravidez: uma investigação qualitativa do SmartMoms Canadá.	Halili, Lyra; Liu, Rebecca; Hutchinson, Kelly Ann; Semeniuk, Kevin; Redman, Leanne M; Adamo, Kristi B.	2018	Implementar um projeto de pesquisa qualitativa e descritiva para avaliar a receptividade, a funcionalidade e a perspectiva futura do aplicativo SmartMoms Canadá mHealth .	BVS
Eficácia da tecnologia móvel e ganho de peso em mulheres grávidas em Callao, Peru.	Tarqui-Mamani, Carolina; Sanabria-Rojas, Hernan; et al	2018	Avaliar a eficácia da tecnologia móvel no ganho de peso adequado de gestantes .	BVS
Uma revisão de aplicativos de gravidez para iPhone avaliando sua qualidade, inclusão de técnicas de mudança de comportamento e informações nutricionais.	Brown, Hannah M; Bucher, Tamara; Collins, Clare E; Rollo, Megan E.	2019	Avaliar a qualidade dos aplicativos de gravidez para iPhone e se eles incluíam técnicas de mudança de comportamento (BCTs) e/ou informações nutricionais específicas da gravidez .	BVS

Fonte: Autores (2022).

Os aplicativos móveis auxiliam no processo de prestação de cuidados às gestantes através de ações de educação em saúde, possibilitando o acesso à informações, potencializando o cuidado humanizado pelo fato das usuárias terem ciência sobre seus direitos (Rocha et al., 2017). Considerado uma tecnologia de comunicação entre os profissionais de saúde responsável pelo processo de pré-natal e a gestante, pode-se notar o estreitamento nessa relação, engajando a gestante sobre seu corpo e as práticas aplicadas sobre ela (Bonifácio et al., 2020).

As produções bibliográficas selecionadas foram analisadas e catalogadas para facilitar a compreensão dos pesquisadores sobre o tema. Segundo Guedes (2017), é indubitavelmente necessário o desenvolvimento de softwares para o modo de se fazer saúde e assim criar uma variabilidade na prestação de cuidados aos pacientes. Ademais, as tecnologias estão surgindo de forma acelerada e por isso a saúde necessita caminhar de acordo com a evolução da sociedade, para que assim a população tenha interesse em assuntos de saúde.

#### 4. Conclusão

Diante do exposto, pôde-se compreender a necessidade da evolução do modo de prestar cuidados, tanto no Sistema Único de Saúde (SUS) como na rede privada de assistência, para que assim possa haver a humanização da saúde pautada na diretriz da equidade, com a democratização das informações de saúde. Além disso, torna-se possível quantificar através de indicadores de saúde para ser possíveis analisar quais os aspectos que necessitam ser melhorados.

#### Referências

- Ares, L. P. M., Prata, J. A., Progianti, J. M., de Figueiredo Pereira, A. L., Mouta, R. J. O., Amorim, L. B., & Gioia, L. G. (2021). Tecnologias não invasivas na assistência às parturientes de alto risco: percepções de enfermeiras obstétricas. *Rev Rene*, 22, 41.
- Andrade Barbosa, T. L.; Gomes, L. M. X.; & Dias, O. V. (2011) O pré-natal realizado pelo enfermeiro: a satisfação das gestantes. *Cogitare Enfermagem*, 16(1)
- Andrade, A. M. et al. (2017) Atuação do enfermeiro na atenção domiciliar: uma revisão integrativa da literatura. *Rev. Bras. Enferm.*, 70(1), 210-219.
- Bonifácio, L. P. et al. Prenacel partner - use of short message service (SMS) to encourage male involvement in prenatal care: a cluster randomized trial. *Reproductive Health*. p.17-45, 2020.
- Freitas, L. C. M., Guedes, M. T. S., & Santiago, L. C. (2017). Proposta de um software-protótipo para uso na assistência a pacientes com cateter central de inserção periférica (PICC). *Revista online de pesquisa cuidado é fundamental*, 9(2),536-544. <https://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.536-544>.

Gonçalves, G. O. (2020). Tecnologia para monitoramento e investigação do near miss materno.

Malata A, & Chirwa E. (2011) Childbirth information needs for first time Malawian mothers who attended antenatal clinics. *Malawi Med J.* 23(2):43-7. doi: 10.4314/mmj.v23i2.70747.

Mallmann M. B., Boing A. F., Tomasi Y. T., Anjos J. C., & Boing A. C. (2018) Evolução das desigualdades socioeconômicas na realização de consultas de pré-natal entre parturientes brasileiras: análise do período 2000-2015. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 27(4):e2018022. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000400014>

Oliveira, S. C. D., Costa, D. G. D. L., Cintra, A. M. D. A., Freitas, M. P. D., Jordão, C. D. N., Barros, J. F. S., ... & Frank, T. C. (2021). Telenfermagem na COVID-19 e saúde materna: WhatsApp® como ferramenta de apoio. *Acta Paulista de Enfermagem*, 34.

Porto, A. F. (2022). Desenvolvimento de Website para gestantes: estudo metodológico.

Rocha F.S. et al. Uso de apps para a promoção dos cuidados à saúde. STAES -III Seminário de Tecnologias aplicadas em educação em saúde, Bahia 2017.

Santo Rezende, G. D. E., Alves, A. L. F., & de Aragão Rabelo, A. F. (2021). Aplicativos móveis desenvolvidos para Educação em Saúde no mundo: revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, 10(13), e352101321334-e352101321334.