

## **Letramento em saúde: aplicativo "poderosa no parto" de educação para pessoas gestantes**

## **Health literacy: "powerful in childbirth" education application for pregnant women**

DOI:10.34117/bjdv8n3-132

Recebimento dos originais: 14/02/2022

Aceitação para publicação: 10/03/2022

### **Luiz Jr da Silva Lopes**

Graduando em Biologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Instituição: UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Endereço: Av. Carlos Chagas Filho 373, Cidade Universitária, Rio de Janeiro - RJ

CEP: 21941-902

E-mail: luizjunior.lopes@gmail.com

### **Emilly G. M. da Silva**

Mestranda em Informática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Instituição: UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Endereço: Av. Athos da Silveira Ramos 274, Cidade Universitária, Rio de Janeiro - RJ

CEP: 21941-909

E-mail: emilly.marques@labnet.nce.ufrj.br

### **Neusa Maria de Andrade**

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista- UNIP

Instituição: UNIP - Universidade Paulista

Endereço: Rua Dr. Bacelar 1212, Vila da Saúde, São Paulo - SP CEP: 04026-002

E-mail: neusagenciaweb2@gmail.com

### **Claudia M. Messias**

Pós Doutora pela Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa - EEAC/UFF

Instituição: UFF - Universidade Federal Fluminense

Endereço: Rua Doutor Celestino 74, Centro, Niterói - RJ CEP: 24020-091

E-mail: marimessi1512@gmail.com

### **Isabel C. F. da Cruz**

Doutora em Enfermagem pela Universidade de São Paulo - USP

Instituição: UFF - Universidade Federal Fluminense

Endereço: Rua Doutor Celestino 74, Centro, Niterói - RJ CEP: 24020-091

E-mail: isabelcruz@id.uff.br

### **RESUMO**

A meta 3.7 das Nações Unidas nos fala sobre a importância de integrar a saúde reprodutiva que já está presente nos programas e estratégias do Brasil, por isso as gestantes merecem atenção especial, principalmente aquelas que sofrem restrições e têm menos acesso aos métodos disponíveis para minimizar o desconforto durante o trabalho de parto. O objetivo deste trabalho é descrever o desenvolvimento e os próximos passos do aplicativo protótipo denominado "Poderosa no Parto" que visa promover o ensino-

aprendizagem-avaliação do método psicoprofilático para auxiliar a pessoa gestante na preparação para o parto natural. A aplicação de ensino-aprendizagem foi orientada por enfermeiras especializadas no atendimento à gestante, combinando o uso de metodologias de desenvolvimento de Engenharia de Software, Design Instrucional Sistemático e Processo Unificado. O protótipo apresenta exercícios e instrumentos para lembrar as gestantes das técnicas e tem como objetivo conscientizar sobre a importância da participação, apresentando recursos que facilitam o melhor desempenho das atividades respiratórias com acompanhamento diário do desempenho. Este estudo visa contribuir para a educação em saúde para gestantes.

**Palavras-chave:** educação em saúde, aplicativos para saúde da gestante, enfermagem e tecnologias digitais, objetivos do desenvolvimento sustentável.

## ABSTRACT

United Nations goal 3.7 tells us about the importance of integrating reproductive health, which is already present in Brazil's programs and strategies, so pregnant women deserve special attention, especially those who suffer restrictions and have less access to available methods to minimize the discomfort during labor. The objective of this work is to describe the development and the next steps of an application of the prototype application called "Poderosa no Parto" that aims to promote the teaching-learning-evaluation of the psychoprophylactic method to assist a pregnant woman in the preparation of natural childbirth. The teaching-learning application was guided by nurses specialized in the care of pregnant women, combining the use of Software Engineering development methodologies, Systematic Instructional Design and Unified Process. The prototype presents exercises and instruments to remind pregnant women of the techniques and aims to raise awareness of the importance of participation by presenting resources that facilitate the best performance of respiratory activities with daily monitoring of performance. This study aims to contribute to health education for pregnant women.

**Keywords:** health education, pregnant women's health applications, nursing and digital technologies, sustainable development goals.

## 1 INTRODUÇÃO

A meta 3.7 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas indica a importância de se integrar políticas públicas sobre saúde reprodutiva. A gestação sendo um período de grandes transformações biológicas, psíquicas e sociais, solicita que a pessoa gestante deva ser posicionada no centro da prestação do cuidado. Esse tema também está presente nos programas e estratégias do Brasil, segundo o IPEA (BRASIL 2016, IPEA, 2022).

Durante pandemia de Covid-19, em razão do risco de infecção e crise no setor de saúde, gestantes e familiares tiveram o cuidado pré-natal modificado. Rotinas, horários e atividades foram alterados, com priorização da avaliação clínica da gestante e do feto,

perdendo a chance de aprendizado quanto ao método psicoprofilático para o enfrentamento do desconforto durante o trabalho de parto (CRUZ, 2021).

Idealizado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), o evento HackCovid19 trouxe como desafio o desenvolvimento de um aplicativo denominado “*App Preparo para o Parto Natural*”. O projeto apresentado na época, trouxe proposta terapêutica acessível à pessoa gestante de modo alinhado à meta 3.7 dos *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável* (ODS), visando atender a necessidade de se qualificar a população com informação de qualidade para um “*Letramento em Saúde*”, especialmente utilizando-se de artefatos e tecnologias digitais, conectada cada vez com uma Sociedade do Conhecimento (ANDRADE, 2020; CRUZ, 2021).

Atender a pessoas gestante de forma humanizada contribui para que haja a construção do vínculo da gestante com os serviços de saúde durante toda a gestação, de forma que esse vínculo diminui a ansiedade e minimiza o risco de possíveis intercorrências obstétricas, favorecendo o desenvolvimento de uma gestação saudável e um parto mais tranquilo tanto para a mãe quanto para o bebê (SILVA et al. 2014; SILVA et al. 2019).

A abordagem focada na pessoa gestante, ao permitir uma participação ativa, pode beneficiar iniciativas que favorecem o acesso à informação confiável sobre a gravidez através de diversos canais de comunicação, desde que validados, ampliando-se assim o processo assistencial em obstetrícia e ultrapassando a presença em consultas tradicionais preconizadas no pré-natal (REIS et al. 2018; SILVA et al. 2014).

Os estudos de Halili et al (2018) mostraram que a comunicação com prestadores de cuidados para aconselhamento relacionado à gravidez é escassa e breve, a lacuna foi preenchida pelo uso de tecnologia da informação em saúde, especialmente móvel, como tendência adotada por mulheres em idade fértil.

Gestantes que utilizam APPs móveis possuem um melhor nível de adaptação e melhor aceitação da gestação, além de apresentarem mudanças no comportamento, tais como: adoção de postura correta para dormir, se alimentar, realização de sexo na gravidez e prática de atividades físicas. Desse modo, desenvolver soluções no formato de aplicativos representa um meio eficaz de atingir essa população (HALILI et al. 2018; SANDBORG et al. 2021; SILVA et al. 2019).

A educação, ou letramento em saúde, objetiva ampliar a autonomia e a capacidade de intervenção das pessoas sobre suas próprias vidas e as Tecnologias da Informação e

Comunicação (TIC) têm o potencial de melhorar o acesso a serviços e informações de qualidade, além de reduzir custos (MENDEZ et al. 2019).

Segundo Lima & Barbosa (2019), mesmo em contextos de profundas desigualdades sociais, a utilização de tecnologias móveis pela população brasileira é crescente e utilizada para diversos propósitos, tornando-se um recurso cada vez mais apropriado, incluindo-se para os profissionais de enfermagem (SOUZA et al. 2015).

Nesse contexto, o uso de aplicativos de educação em saúde para apoiar práticas saudáveis durante a gravidez pode auxiliar na construção de rotinas de autocuidado da pessoa gestante, ampliando os canais de aprendizagem sobre o método psicoprofilático de preparo para o parto, com foco na pessoa e suas diversidades, em especial, no que tange à coleta e análise do quesito raça, cor e ao respeito ao nome social e identidade de gênero, como previsto na Estratégia de Saúde Digital corroborado com Política Nacional de Informática em Saúde (ANDRADE, 2020; BRASIL, 2016).

Segundo Mosa et al. (2012) e Silva et al. (2019), diversas pesquisas relatam os benefícios do uso de aplicativos para intervenções em saúde, apresentando uma vasta gama de possibilidades em diferentes contextos, sendo usados para o apoio a tomada de decisões clínicas, a educação de pacientes, a qualificação de profissionais da saúde, podendo auxiliar nas estratégias de promoção da saúde, bem-estar e prevenção de doenças. Segundo Lee & Moon (2016) é possível encontrar diversos exemplos de intervenções tecnológicas que são utilizadas para apoiar a pessoa gestante durante a gravidez e o parto.

As pessoas gestantes passam por diversas inquietações e muitas vezes elas não conseguem compreender o que está acontecendo, de modo que o valor de uma melhor informação poderia aclarar ou auxiliar essa necessidade de aprendizado. Existe ainda uma lacuna de conteúdos relacionados a assuntos específicos da gestação, onde muitas vezes os conteúdos disponíveis apresentam um conteúdo limitado (SOUZA et al. 2015; WILLCOX et al. 2015).

Considerando a fase emergente do uso de aplicativos móveis por pessoas gestantes que foi acelerado pelo contexto social da pandemia da COVID-19, na qual as pessoas em isolamento social passaram a buscar cada vez mais informações *online* e a necessidade de aprofundar a investigação sobre a usabilidade de aplicativos móveis voltados para o período gestacional, este estudo surge com o propósito de contribuir com o estado da arte e ampliação do conhecimento sobre a temática.

Em vista disso, o objetivo deste trabalho descreve o desenvolvimento do protótipo “*Poderosa no Parto*”, que se trata de uma aplicação *Web* para uso em *desktops* e *smartphones*, sobre o método psicofilático de preparo para o parto natural. O aplicativo proposto tem como principal função apoiar uma rotina de práticas de respiração e relaxamento durante o pré-natal, voltadas à preparação para o enfrentamento das contrações do parto, visando a redução do desconforto e a promoção de um maior autocontrole durante o trabalho de parto natural. Tendo em vista o enfrentamento deste desafio, gestante(s) e profissionais de enfermagem podem utilizar tecnologias digitais, tal como o aplicativo proposto neste estudo, como um recurso facilitador do ensino-aprendizagem-avaliação no preparo para o parto. (WILLCOX et al. 2015).

## 2 MÉTODO

O aplicativo “*Poderosa no Parto*” foi desenvolvido por uma equipe interdisciplinar, formada por estudantes de graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e pesquisadoras da Universidade Federal Fluminense (UFF) e Universidade Paulista (UNIP), das áreas de enfermagem e tecnologia. O conteúdo apresentado no aplicativo faz parte do curso “*Preparo para o Parto e Aleitamento*”, oferecido pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre as Atividades de Enfermagem (NEPAE) e pelo Núcleo de Estudos sobre Saúde e Etnia Negra (NESEN), da Universidade Federal Fluminense (UFF).

O APP consiste em uma produção tecnológica do tipo prototipagem *Web/Mobile* que visa à construção de um aplicativo para auxiliar a pessoa gestante a se preparar para o parto natural durante o pré-natal. O conteúdo de referência está baseado no módulo “*2ª Prática Saudável de Parto*” do curso “*Preparo para o Parto e Aleitamento*”, que se trata de um curso autoinstrucional que visa melhorar a saúde e contribuir para a redução da taxa de mortalidade de pessoas grávidas no período perinatal.

A tríade “*Medo - Tensão - Dor*” é apontada pelo obstetra Grantly Dick Read como responsável pelo desconforto e pela dor no parto, indicando ainda que a superstição e a cultura podem contribuir para o medo e a angústia relacionados ao parto. O método psicofilático de preparo para o parto fundamenta-se na preparação da pessoa gestante, com a finalidade de “descondicionar “o reflexo contração e dor, dessa forma, a pessoa gestante aprende a participar ativamente no parto, por uma adaptação neuro-muscular e respiratória, suprimindo o reflexo “*Contração = Dor*”, e substituindo-o pelo reflexo “*Contração = Respiração*”.

O desenvolvimento do protótipo foi baseado no Design Instrucional Sistemático (DIS) utilizando-se o processo ensino-aprendizagem-avaliação e modelo processual clássico ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*) segundo Falcade et al. (2016). O protótipo foi desenvolvido em três etapas: *Analyze, Design, Develop*. Durante as etapas de análise e *design*, o conteúdo e o escopo do projeto foram baseados no curso supracitado e para o projeto foram realizadas entrevistas assistemáticas com gestantes, buscando sua opinião sobre estilo de aprendizagem, preferência sobre as formas de exposição do conteúdo, bem como sobre a predisposição ao uso do aplicativo. As informações coletadas foram úteis à construção dos esboços e layout na fase de design.

Do ponto de vista da Engenharia de Software, adotou-se o UP (*Unified Process*) como processo de desenvolvimento do sistema, adaptando-o de acordo com as necessidades do projeto, tendo como objetivo determinar o conjunto de atividades necessárias para transformar os requisitos levantados em um sistema de software. De modo geral, o UP é dividido em quatro fases sequenciais (Concepção, Elaboração, Construção e Transição), adicionalmente, cada fase é dividida em iterações que são organizadas em *workflows* de processo, que são conjuntos de atividades a serem realizadas (FALBO 2000).

Durante a modelagem do negócio foram ainda realizadas análises sobre aplicativos de *smartphone* voltados para gestantes, com o intuito de verificar a usabilidade do projeto no que diz respeito à experiência do usuário. Concluídas estas etapas, chegou-se ao desenho de um conjunto de telas, que serviram como base para as fases de codificação e desenvolvimento.

As principais tecnologias adotadas durante a fase de codificação do sistema foram: Node.js para conectar os dados do navegador com o banco de dados, *React* para criar a interface da usuária, MongoDB como banco de dados para armazenar os dados, e GitHub para controle de versões do código, que está hospedada para consulta. Para fins de desenvolvimento, a plataforma em nuvem Heroku foi escolhida para hospedagem, em virtude da viabilidade.

### 3 RESULTADOS

No que tange a aplicativos dirigidos a gestantes, segundo Mascarenhas et al. (2019), apesar da fisiologia possuir influência sobre o trabalho de parto, a experiência da parturiente com relação à dor resulta de vários aspectos, como o ambiente de parto, experiências anteriores, aspectos psicossociais.

Quanto à educação ou letramento em saúde, sobre o método psicoprofilático, o conteúdo pedagógico do aplicativo baseou-se no curso autoinstrucional “*Preparo para o Parto e Aleitamento*”, compostos por práticas saudáveis para o parto que está organizado em 6 módulos apresentando informações adicionais voltadas a auxiliar a pessoa gestante na tomada de decisões durante o parto (CRUZ, 2021).

O protótipo apresenta instrumentos para lembrar a gestante diariamente das técnicas orientadas pela(o) enfermeira(o), assim como recursos para facilitar a realização correta das técnicas, conscientização sobre o trabalho de parto e controle do desempenho em relação às atividades propostas para o aprendizado. O aplicativo pode ser visualizado através do endereço eletrônico: (<https://poderosanoparto-frontend.herokuapp.com/>). Os recursos disponíveis até o momento são: 1) perfil da usuária(o), 2) agenda de tarefas (com foco em treinamento de relaxamento muscular progressivo e das respirações: superficial e profunda), 3) gráficos sobre o progresso nas atividades, 4) manual sobre práticas saudáveis sobre o parto.

A interface principal da aplicação é visualizada após a realização do login, a tela de “*Atividades*” traz a lista dinâmica de exercícios diários de relaxamento, respiração superficial e profunda a serem realizados pela usuária, com a notificação de tarefas ainda não realizadas (Figura 1). Já a opção para adicionar nova atividade é um item fixo da lista de atividades e pode ser utilizada caso a usuária já tenha realizado as atividades diárias recomendadas e queira adicionar uma nova atividade de relaxamento, respiração profunda ou superficial ao dia. Além disso, é possível visualizar o menu com as funções de Progresso e Mais, que trazem respectivamente dados sobre o desempenho médio da usuária nas tarefas e informações adicionais.

Figura 1. Tela principal de Atividades



As interfaces com os exercícios de relaxamento, respiração superficial e profunda seguem um mesmo padrão de apresentação, com a exibição do nome do exercício realizado, um cronômetro com o tempo de execução do exercício, a orientação de como praticar o exercício no formato de áudio acompanhado com uma música de fundo e os botões de iniciar e concluir o exercício (Figura 2). Após a finalização do exercício, o APP retornará para a tela principal de “Atividades” e o exercício será computado para a construção dos gráficos de progresso.

Figura 2. Tela de Atividade para “Respiração Superficial”



A gestante/usuária poderá visualizar seu progresso na rotina de exercícios através da opção “Progresso” no menu superior. A tela “Progresso” apresentará a lista de exercícios realizados pela usuária de acordo com os parâmetros de semana, mês e geral, com a exibição do tempo de realização de cada exercício e respectiva data em que o exercício foi realizado. Um gráfico é apresentado junto às informações indicando os exercícios mais realizados (Figura 3).

Figura 3. Tela de Progresso



Por fim, a tela “*Mais*” apresenta os links de encaminhamento para todos os módulos do curso “*Preparo para o Parto e Aleitamento*”, cujo conteúdo foi utilizado como base para a construção do protótipo apresentado neste estudo.

#### 4 DISCUSSÃO

O desenho do aplicativo teve como foco disseminar informações e saberes produzidos no âmbito acadêmico em linguagem acessível à pessoa gestante, empregando-se textos claros e curtos, mas de conteúdo sólido e objetivo. Além disso, visando tornar o aplicativo mais leve e enxuto em termos de processamento e memória, optou-se por focar nas técnicas que auxiliam no autocontrole do desconforto durante o trabalho de parto, com funcionalidades que apoiam o acompanhamento da rotina de exercícios propostos.

Willcox et al. (2015) afirmam que os métodos pelos quais gestantes adquirem informações sobre o estilo de vida durante a gravidez estão mudando, com informações de saúde cada vez mais acessíveis em formato digital. Por outro lado, Collares & Silva (2016) afirmam que no período gestacional, a pessoa gestante torna-se mais receptiva a informações e aprendizado, com propensão a seguir novas rotinas que beneficiam sua saúde e nesse sentido, a presente proposta apresentou um protótipo de aplicativo, para a disseminação de informações educativas sobre a gravidez, utilizando-se do cenário tecnológico e da conectividade característicos da sociedade atual para apoiar a pessoa gestante em uma rotina de exercícios de preparação para o “*parto sem dor*”.

O diferencial do projeto aqui apresentado é a disponibilização de informações sobre o método psicoprofilático de preparo para o parto natural, baseado em evidências científicas, o caráter acadêmico e a gratuidade do serviço que se pretende disponibilizar à população. Para isso, durante o desenvolvimento do software foi crucial o grupo multidisciplinar envolvido na pesquisa, que se preocupou em divulgar os resultados em eventos acadêmicos para sua validação entre pares nos diferentes estágios de desenvolvimento do aplicativo.

#### 5 CONCLUSÃO

O uso de aplicativos em saúde como ferramentas tecnológicas têm potencial para melhorar o acompanhamento da pessoa gestante durante o pré-natal. Este estudo buscou descrever o processo de desenvolvimento do protótipo do aplicativo “*Poderosa no Parto*”, que pretende ser um instrumento auxiliar de capacitação da pessoa gestante para o trabalho de parto ativo e natural.

A aplicação “*Poderosa no Parto*” foi desenvolvida utilizando-se um modelo conhecido como híbrido e responsivo, sendo possível sua adaptação para sistemas operacionais Android e iOS. Atualmente a versão *Web* encontra-se finalizada e servirá de base para a adaptação à versão *Mobile* após a realização de estudos sobre a melhor forma de disponibilização para dispositivos móveis, seja em forma de aplicativo disponível para *download* em lojas de APPs ou acessível através de navegador *Web* com os devidos ajustes para navegação em *tablets* e *smartphones*.

Quanto à experiência formativa para a equipe, a participação interdisciplinar, com profissionais e estudantes de diferentes instituições, para construção coletiva do sistema foi bastante positiva. Por outro lado, tendo em vista que o *software* foi desenvolvido em um contexto pandêmico de distanciamento social, a experiência de trabalho remoto trouxe alguns desafios que puderam ser contornados através da utilização de ferramentas digitais. Para a avaliação do sistema pretende-se realizar testes de usabilidade com gestantes num futuro próximo, após a validação nos devidos comitês.

No momento está sendo analisada a inclusão do APP, ou seja, uma adaptação da versão *Web* para a versão *Mobile*, bem como a viabilidade de realização de testes e avaliação de usabilidade com gestantes acompanhadas em consultas pré-natal em serviços públicos de saúde a ser aplicado no Laboratório de Interoperabilidade do HL7 Brasil, isso se dará com a participação de conselhos e após a aprovação do Comitê de Ética, de acordo com diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos.

Para o desenvolvimento do aplicativo “*Poderosa no Parto*”, optou-se por focar nos exercícios presentes no segundo módulo do curso, que auxiliam no controle do desconforto das contrações durante o trabalho de parto, enquanto os outros módulos do curso foram apresentados em forma de links de encaminhamento para o portal do NEPAE & NESEN, visando tornar o aplicativo mais enxuto e leve em termos de processamento e memória.

O foco da fase de protótipo abordou o treinamento da respiração consciente. As próximas etapas a serem englobadas no MVP preveem a inclusão e melhoria de temas como: a) sinais do parto, b) técnicas recomendadas pelo método parto sem dor, c) posições e movimentos durante o trabalho de parto, d) informações sobre intervenções clinicamente desnecessárias, e) direitos da pessoa gestante, f) aleitamento exclusivo, g) plano de parto, h) contracepção após o parto.

As novas etapas e Produto Mínimo Viável (MVP) serão aderentes aos modelos ADDIE e UP, para realizar a avaliação do aplicativo no Laboratório de Interoperabilidade

HL7 Brasil, com base na experiência de uso de pessoas grávidas acompanhadas em consultas pré-natal em serviços públicos de saúde, de acordo com diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos.

Por fim, intenciona-se a disponibilização do aplicativo de forma gratuita, a fim de tornar o seu conteúdo acessível ao maior número de pessoas, buscando alcançar o Letramento em Saúde, com um apoio potencial da aplicação na área de enfermagem, mais especificamente, para a educação em saúde da pessoa gestante, sendo necessário somente um cadastro, seguindo as normativas já em vigor da nova Lei Geral de Proteção de Dados (ANDRADE, 2020).

## REFERÊNCIAS

- AGARWAL, K. C., Davis, L. D., Williams, L., Davey, R., Cox, R., & Clerke, A. (2015). **Development and Pilot Testing of the Eating 4 two Mobile Phone App to Monitor Gestational Weight Gain**. JMIR Mhealth Uhealth, 3(2), 44. 10.2196/mhealth.4071.
- ANDRADE, N. M. **Brazilian Patient Summary: An experience of exchange health data using FHIR**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Paulista (UNIP). São Paulo, p 194. 2020
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Brasília, 2016.
- COLLARES, P.; SILVA R. & FILHO J. **Avaliação do aplicativo “Mamãe dia a dia” por profissionais e usuárias da atenção primária em saúde**. Anais do Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, CIAIQ, v. 4, 2016.
- CRUZ, I. C. F.; SILVA, E. G. M. & LOPES, L. J. S. Hackcovid19 - **Desafios Populações Vulneráveis: App Preparo para o Parto Natural**. FIOCRUZ, 2020. Disponível em: <[http://www.cbpf.br/hackcovid19/Hackcovid\\_Desafios\\_Popula%C3%A7%C3%B5es\\_vulner%C3%A1veis.html](http://www.cbpf.br/hackcovid19/Hackcovid_Desafios_Popula%C3%A7%C3%B5es_vulner%C3%A1veis.html)>. Acesso em 05 de ago. de 2021
- FALBO, R. D. A. **A Experiência na Definição de um Processo Padrão Baseado no Processo Unificado**. Anais do II Simpósio Internacional de Melhoria de Processo de Software, SIMPROS, v. 200, p. 63-74, 2000.
- FALCADE, A. et al. **Design Instrucional: um comparativo de metodologias para definição de abordagem em mundo virtual**. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, SBIE, v. 27, p. 80, 2016
- HALILIL, Liu R, Hutchinson KA, Semeniuk K, Redman LM, Adamo KB. **Development and pilot evaluation of a pregnancy-specific mobile health tool: a qualitative investigation of SmartMoms Canada**. BMC Med Inform Decis Mak. 2018 Nov 12;18(1):95. DOI: 10.1186/s12911-018-0705-8. PMID: 30419896; PMCID: PMC6233512.
- IPEA, **Instituto e Pesquisa Aplicada- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 3. Saúde e Bem-estar**. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>. Acesso em 02/02/2022
- LEE, Y., & MOON, M. **Utilization and content evaluation of mobile applications for pregnancy, birth, and child care**. Healthcare Informatics Research, v. 22, n. 2, p. 73-80, 2016.
- LIMA, C. S. P., & BARBOSA, S. D. F. F. **Aplicativos móveis em saúde: caracterização da produção científica da enfermagem brasileira**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 21, 2019.
- MASCARENHAS, V. H. A. et al. **Evidências científicas sobre métodos não farmacológicos para alívio a dor do parto**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 32, p. 350-357, 2019.

MENDEZ, C. B. et al. **Aplicativo móvel educativo y de follow up para pacientes con enfermedad arterial periférica.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 27, 2019.

MOSA, A. S. M., YOO, I., & SHEETS, L. **A systematic review of healthcare applications for smartphones.** BMC medical informatics and decision making, v. 12, n. 1, p. 1-31, 2012.

REIS, Z. S. N. et al. **Intervenção Educativa no Cuidado Obstétrico através de um Aplicativo para Dispositivos Móveis: APP Meu Pré-natal.** Revista Internacional em Língua Portuguesa, n. 33, p. 47-59, 2018.

SANDBORG J, Henriksson P, Larsen E, Lindqvist AK, Rutberg S, Söderström E, Maddison R, Löf M. **Participants' Engagement and Satisfaction With a Smartphone App Intended to Support Healthy Weight Gain, Diet, and Physical Activity During Pregnancy: Qualitative Study Within the HealthyMoms Trial.** JMIR Mhealth Uhealth. 2021 Mar 5;9(3): e26159. doi: 10.2196/26159. PMID: 33666554; PMCID: PMC7980113.

SILVA MZN, ANDRADE AB, BOSI MLM. **Acesso e acolhimento no cuidado pré-natal à luz de experiências de gestantes na Atenção Básica.** Saúde em Debate, 2014; v. 38, p. (805-816).

SILVA, R. M. D. et al. **Uso de tecnologia móvel para o cuidado gestacional: avaliação do aplicativo GestAção.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 72, p. 266-273, 2019.

SOUZA OJC, FERMINO BPD, MELO CEP, NAVARRO JP. **Assistência pré-natal realizada por enfermeiros: o olhar da puérpera.** Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro-RECOM (2015). mai/ago; 5(2):1613-1628

WILLCOX, J. C. et al. **Views of women and health professionals on mHealth lifestyle interventions in pregnancy: a qualitative investigation.** JMIR mHealth and uHealth, v. 3, n. 4, 2015.