



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE
HUMANA E ANIMAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM BIOTECNOLOGIA
EM SAÚDE HUMANA E ANIMAL**

CAMILLA GONÇALVES DOS ANJOS ARAÚJO DE SOUZA

**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DESTINADO À EDUCAÇÃO EM SAÚDE
PARA GESTANTES SOBRE O PARTO E PÓS-PARTO**

FORTALEZA – CEARÁ

2024

CAMILLA GONÇALVES DOS ANJOS ARAÚJO DE SOUZA

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DESTINADO À EDUCAÇÃO EM SAÚDE
PARA GESTANTES SOBRE O PARTO E PÓS-PARTO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Biotecnologia do Programa Profissional de Pós-Graduação em Biotecnologia em Saúde Humana e Animal da Faculdade de Veterinária da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Biotecnologia. Área de concentração: Biotecnologia em Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Valesca Barreto Luz.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Camila Calado de Vasconcelos.

FORTALEZA – CEARÁ

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Estadual do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo SidUECE, mediante os dados fornecidos pelo(a)

Souza, Camilla Goncalves dos Anjos Araujo de.

Desenvolvimento de aplicativo destinado à educação em saúde para gestantes sobre o parto e pós-parto [recurso eletrônico] / Camilla Goncalves dos Anjos Araujo de Souza. - 2024.

52 f. : il.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária, Curso de Mestrado Profissional - Programa de Pós-graduação Em Biotecnologia Em Saúde Humana E Animal, Fortaleza, 2024.

Orientação: Prof.^a Dra. Valesca Barreto Luz.

Coorientação: Prof.^a Dra. Camila Calado de Vasconcelos.

1. amamentação. 2. aplicativo. 3. educação em saúde. 4. parto. 5. puerpério. I. Título.

CAMILLA GONÇALVES DOS ANJOS ARAÚJO DE SOUZA

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DESTINADO À EDUCAÇÃO EM SAÚDE
PARA GESTANTES SOBRE O PARTO E PÓS-PARTO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Biotecnologia do Programa Profissional de Pós-Graduação em Biotecnologia em Saúde Humana e Animal da Faculdade de Veterinária da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Biotecnologia. Área de concentração: Biotecnologia em Saúde.

Aprovada em: 21 de maio de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Valesca Barreto Luz (Orientadora)

Centro Universitário Cesmac

Prof.^a Dr.^a Camila Calado de Vasconcelos (Coorientadora)

Centro Universitário Cesmac

Prof. Dr. Axel Helmut Rulf Cofré

Centro Universitário Cesmac

Prof.^a Dr.^a Isabela Karine Rodrigues Agra

Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Prof.^a Dr.^a Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

Centro Universitário Cesmac

Dedico este trabalho ao meu filho Romeu de Souza, tão esperado e desejado, que esteve comigo durante boa parte dessa jornada.

Dedico ao Deus pai, todo-poderoso, que permitiu que eu desse cada passo dessa trajetória com sua presença em todos os momentos.

Dedico aos meus pais que permitiram que eu chegasse até aqui através da educação que me proporcionaram.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Valesca Barreto Luz por estar sempre ao lado com empatia e dedicação, desde a minha idealização em realizar o mestrado, e a minha coorientadora Dra. Camila Calado, pelos ensinamentos e conhecimentos transmitidos ao longo desse período de convivência.

Aos membros da banca examinadora, pela contribuição para o êxito e aprimoramento dessa dissertação.

Aos professores das disciplinas cursadas durante o mestrado pela disponibilidade de passar o que sabem com apreço e dedicação.

Ao Centro Universitário CESMAC e ao Programa Profissional de Pós-Graduação em Biotecnologia em Saúde Humana e Animal (PPGBiotec) da Universidade Estadual do Ceará (UECE) por me possibilitar cursar o mestrado e a cada um de seus funcionários, pela prestatividade e simpatia durante nossas aulas e demandas no campus.

Ao professor Mozart de Melo e a aluna Kaylanne Regina da Silva, do núcleo de robótica, que foram fundamentais para a elaboração do aplicativo.

Ao professor João Geraldo Lima, do Núcleo de Inovação e tecnologia (NIT) do Cesmac, pela colaboração e instruções passadas.

Ao secretário do PPGBIOTEC, Francisco Cláudio, pela gentileza e disponibilidade todas as vezes que solicitado seu auxílio e orientação.

Às amigas e profissionais exemplares pela disposição em contribuir para a criação dos vídeos desenvolvidos para esse aplicativo, Carla Mariana Lins (assistente de marketing), Lorena Gama (fisioterapeuta), Barbara Carvalho (enfermeira e consultora de amamentação).

Aos amigos e colegas de programa de pós-graduação do PPGBiotec da UECE/CESMAC, pelos momentos de aprendizado compartilhado.

A minha família e meu esposo pelo apoio e compreensão nos momentos de ausência que foram imprescindíveis para a minha dedicação e conclusão de mais essa etapa.

A Deus, por sua eterna bondade e por permitir a conclusão desse projeto com êxito.

A todos, minha eterna gratidão.

“A força não provém da capacidade física.
Provém de uma vontade indomável. ”

(MAHATMA GANDHI)

RESUMO

A gestação, o parto e o puerpério são períodos na vida da mulher e de sua família de mudanças de caráter biopsicossocial, mobilizando sentimentos como medo e ansiedade. Informações sobre o parto e métodos de alívio da dor são fundamentais na promoção do bem-estar materno e gera autonomia e escolhas conscientes, auxiliando na decisão sobre sua via de parto. Acerca dos cuidados pós-parto e amamentação, a falta de informações está dentre os fatores críticos, contribuindo para a dificuldade no aleitamento materno exclusivo até o 6º mês de vida, o qual pode evitar, anualmente, mais de 1,3 milhão de mortes de crianças com menos de 5 anos de idade nos países em desenvolvimento, meta presente nos objetivos de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas. Desse modo, a criação de um aplicativo a fim de diminuir o impacto negativo do desconhecimento, oferecendo informações baseadas na literatura científica atual por meio de um dispositivo que seja acessível e de fácil compreensão torna-se necessária. Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo desenvolver um *software* para dispositivo móvel que esclareça sobre o parto, seus períodos, métodos não farmacológicos de alívio da dor durante o mesmo, cuidados pós-parto e orientações sobre a amamentação. O desenvolvimento do *software* deu-se nas seguintes etapas: pesquisa bibliográfica nas plataformas Scielo, Pubmed e livros textos, definição dos requisitos e elaboração do mapa conceitual do aplicativo; busca de similaridade na base do Instituto Nacional da Propriedade Industrial e lojas online Play Store e Apple Store, desenvolvimento das alternativas de prototipagem no Figma com definição do layout do aplicativo; desenvolvimento das funcionalidades do aplicativo em linguagem JavaScript, com ferramentas compatíveis para as plataformas Android e iOS, e registro de *software*. O aplicativo desenvolvido recebeu o nome Meu parto. Na busca de similaridade não foram encontrados outros aplicativos semelhantes. Todo o conteúdo é disponibilizado de forma gratuita, através de imagens, vídeos elaborados pela equipe de pesquisa e colaboradores e textos com audiodescrição em linguagem simples e de fácil compreensão para promover acessibilidade, o que é visto como diferencial quando analisados os já disponíveis. Além disso, o uso dos aplicativos em saúde para dispositivos móveis já é uma realidade em todo o mundo e o principal público-alvo do aplicativo em questão são mulheres grávidas que, principalmente as mais jovens, valorizam muito o uso de fontes online para apoiar suas necessidades

de informações no período gravídico, visto que a comunicação durante o pré-natal se apresenta, por vezes, superficial, escassa e breve. Desse modo, o desenvolvimento de um software para dispositivo móvel com as características apontadas proporciona conhecimento e pode ser capaz de suprir um déficit de recursos humanos no que se refere a equipe multiprofissional disponível na rede assistencial.

Palavras-chave: amamentação; aplicativo; educação em saúde; parto; puerpério.

ABSTRACT

Pregnancy, childbirth and puerperium are periods in the life of women and their families when biopsychosocial changes take place, bringing about feelings such as fear and anxiety. Knowledge about childbirth and pain relief methods is fundamental in promoting maternal well-being. It generates autonomy and conscious choices, assisting in the decision about her modes of delivery. Regarding postpartum care and breastfeeding, the lack of information is one of the critical factors contributing to the difficulty in exclusive breastfeeding for the first 6 months of life, which could prevent more than 1.3 million deaths of children under 5 years of age in developing countries every year, a target set out in the United Nations' Sustainable Development Goals. Therefore, it became necessary to create an application to reduce the negative impact of lack of knowledge, offering information based on current scientific literature through a device that is accessible and easy to understand. With this in mind, the aim of this research was to develop software for a mobile device to provide information on childbirth, its periods, non-pharmacological methods of pain relief during childbirth, postpartum care and guidance on breastfeeding. The software was developed in the following stages: bibliographic research on the Scielo, Pubmed and textbook platforms, definition of requirements and preparation of the application's concept map; search for similarities on the National Institute of Industrial Property database and Playstore and Applestore online stores, development of prototyping alternatives in Figma with definition of the application's layout; development of the application's functionalities in JavaScript language, with compatible tools for the Android and iOS platforms, and software registration. The application developed was called My Childbirth. No other similar applications were found in the similarity search. All the content is made available free of charge, through images, videos created by the research team and collaborators and texts with audio-description in a simple and easy-to-understand language in order to promote accessibility, which is seen as a differential when analyzing those applications already available. In addition, the use of health applications for mobile devices is already a reality around the world and the main target audience of the application in question is pregnant women, especially younger ones, who highly value the use of online sources to support their information needs during pregnancy, given that communication during prenatal care is sometimes superficial, scarce and brief. Thereby, the development of a software for mobile device with the

pointed characteristics provides knowledge and may be able to supply a deficit of human resources regarding the available multidisciplinary team in the assistance network.

Keywords: breastfeeding; application; health education; childbirth; puerperium.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Etapas de desenvolvimento do <i>software</i> “ Meu parto”	24
Figura 2 –	Mapa conceitual do aplicativo“Meu parto”	27
Figura 3 –	Palavra-chave utilizada na busca no INPI: parto	28
Figura 4 –	Palavra-chave utilizada na busca no INPI: puerpério	28
Figura 5 –	Palavra-chave utilizada na busca no INPI: Amamentação	29
Figura 6 –	Palavra-chave utilizada na busca no INPI: gestação	29
Figura 7 –	Palavra-chave utilizada na busca no INPI: pós-parto	30
Figura 8 –	Palavra-chave utilizada na busca no INPI: Meu parto	30
Figura 9 –	Logomarca do aplicativo	34
Figura 10 –	Telas de apresentação: inicial e identificação	34
Figura 11 –	Esclarecimentos e acesso ao menu principal	35
Figura 12 –	Períodos e fase do parto	36
Figura 13 –	Primeiro período do trabalho de parto	36
Figura 14 –	Segundo e terceiro períodos do trabalho de parto	37
Figura 15 –	Como aliviar a dor do parto sem medicamentos	38
Figura 16 –	Exercícios, técnicas de massagem e de respiração	38
Figura 17 –	Posições que podem ajudar, banho morno e músicas	39
Figura 18 –	Posições para parir	39
Figura 19 –	Cuidados no pós-parto	40
Figura 20 –	Cuidados no pós-parto: loquiações	40
Figura 21 –	Cuidados com a sutura da cesariana, das lacerações perineais e como deixar o puerpério mais leve	41
Figura 22 –	Mamadas iniciais	42
Figura 23 –	Posições para amamentar	42
Figura 24 –	Pega correta e cuidados com as fissuras mamilares	43
Quadro 1 –	Períodos e fases do parto	16
Quadro 2 –	Busca de similaridade no INPI	30
Quadro 3 –	Caracterização dos aplicativos disponíveis nas lojas online Play Store e Apple Store	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AME	Aleitamento materno exclusivo
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
App	Aplicativo
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
SUS	Sistema Único de Saúde
TNF	Terapia não farmacológica
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Períodos clínicos do trabalho de parto e principais posições para parir	16
2.2 Terapias não farmacológicas de alívio da dor no trabalho de parto	17
2.3 Puerpério e os cuidados pós-parto essenciais nesse período	18
2.4 Orientações sobre amamentação e impacto do aleitamento materno na saúde materno-infantil	20
2.5 Uso de <i>softwares</i> para dispositivos móveis como instrumento de educação em saúde	21
3 OBJETIVOS	23
3.1 Geral	23
3.2 Específicos	23
4 METODOLOGIA	24
4.1 Tipo de estudo	24
4.2 Local	24
4.3 Etapas do desenvolvimento do <i>software</i>	24
4.3.1 Definição dos requisitos para elaboração do mapa conceitual	25
4.3.2 Busca de similaridade e desenvolvimento das alternativas de prototipagem ...	25
4.3.3 Definição do <i>layout</i> do <i>software</i>	25
4.3.4 Desenvolvimento das funcionalidades e o registro do <i>software</i>	26
5 RESULTADOS	27
6 DISCUSSÃO	44
7 CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	47
ANEXO A – CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR NO INPI	52

1 INTRODUÇÃO

A gestação é uma condição fisiológica de mudanças biológicas em diversos sistemas (musculoesquelético, respiratório, gastrointestinal, geniturinário, cardiovascular, endócrino, tegumentar, hematológico), psicológicas e sociais. O desconhecimento do que está por vir em todas essas esferas mobiliza insegurança e ansiedade (Burti *et al.*, 2016).

Neste contexto, a ansiedade prejudica a percepção individual da dor e amplifica-a no córtex cerebral, além de levar, através do stress crônico, à hiperativação do sistema nervoso autônomo simpático, o que diminui o limiar de sensibilidade à dor. Em um grupo de gestantes estudado que apresentava alta prevalência de sintomas ansiosos, observou-se medicalização excessiva, trabalho de parto muito rápido pela hipercontratilidade uterina, com altos níveis de traumas e ruptura perineal (Zhuk; Shchurevska, 2020).

Silva *et al.* (2017) observaram que a ansiedade foi mais frequente no último trimestre da gravidez e Souza *et al.* (2015) atribuíram a possibilidade dessa associação ser devido à proximidade do parto, que é percebido por algumas gestantes como momento de vulnerabilidade. As expectativas relacionadas ao parto, em geral, são negativas, perpetuando ideias de um momento de dor e sofrimento, sensação de preparação insuficiente e falta de confiança para vivenciar esse momento (Gourounti; Anagnostopoulos; Lykeridou, 2013; Zengin *et al.*, 2020; Tostes; Seidl, 2016).

Considerando o parto como um processo complexo físico, orgânico e psicológico e a importância dos aspectos emocionais nesse contexto, propõe-se que desde os primeiros meses da gestação e para dirimir o medo e a insegurança, sejam passadas noções essenciais de anatomia e fisiologia da gestação e do parto, modificações do corpo materno, o mecanismo fisiopatológico da dor, como agir no processo de internação na maternidade e o passo a passo das fases do trabalho de parto (Silva, 2015).

O conhecimento sobre o parto, via de parto e métodos de alívio da dor é fundamental na promoção do bem-estar materno e gera autonomia e escolhas conscientes, principalmente quanto a via de parto. Muitas mulheres optam pela cesariana influenciadas pelo medo, pela conveniência, pela desinformação e diversas vezes não são esclarecidas quanto à possibilidade de receber cuidados para alívio da dor, por exemplo, também no parto vaginal (Spigolon *et al.*, 2020).

Os índices de cesariana crescem mundialmente e no Brasil superam os de parto vaginal, indo de encontro ao preconizado pela Organização Mundial de Saúde. Em situações de indicação médica, a cesariana salva vidas, no entanto, se realizada indiscriminadamente, pode aumentar os riscos fetais e maternos, como hemorragia e infecção pós-parto. Desse modo, a diminuição da realização desse procedimento cirúrgico sem indicação médica, pode contribuir para a redução da morbidade e mortalidade materna, meta do item 3.1 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) (Motta; Moreira, 2021).

A falta de informações também está dentre os fatores críticos relacionados à dificuldade inicial da amamentação e os cuidados pós-parto, período de muitas mudanças e fragilidade para mãe, criança e família, demandando dos profissionais de saúde um olhar atento e comprometido ainda no pré-natal a fim de promover saúde e segurança materna em amamentar (Menezes *et al.*, 2014; Andrade *et al.*, 2015).

Uma outra barreira enfrentada pelas parturientes no sistema único de saúde (SUS) é a insuficiência de recursos humanos. A disponibilização de profissionais em dimensionamento suficiente e multidisciplinar (obstetras, fisioterapeutas e doulas), durante o pré-natal, parto e pós-parto no SUS, ainda não é uma constante realidade em todos os locais, diminuindo a possibilidade da educação em saúde (Leite *et al.*, 2023).

Diante do exposto, a criação de um instrumento facilitador e informativo sobre parto e cuidados pós-parto baseado na literatura atual, de linguagem simples, lúdico, interativo, disponibilizado de forma gratuita proporcionará acessibilidade às pacientes, amenizando a escassez de recursos no âmbito do SUS, além de suavizar o impacto negativo biopsicoemocional gerado pelo desconhecimento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Períodos clínicos do trabalho de parto e principais posições para parir

Conceitualmente e de acordo com as diretrizes nacionais de assistência ao parto normal do Ministério da Saúde (2017), o trabalho de parto pode ser dividido em quatro períodos (Quadro 1):

Quadro 1 – Períodos e fases do parto

PERÍODOS	FASES	CONCEITO
Primeiro período	Latente	Um período não necessariamente contínuo quando há contrações uterinas dolorosas e há alguma modificação cervical uterina, incluindo apagamento e dilatação até 4 cm.
	Ativa	Há contrações uterinas regulares e há dilatação cervical progressiva a partir dos 4 cm, sua duração pode variar: nas primíparas, é em média 8 horas até 18 horas; nas múltiparas, dura em média 5 horas até 12 horas.
Segundo período	Passiva	Inicia-se da dilatação total do colo, 10 cm, sem sensação de puxo involuntário ou parturiente com analgesia e a cabeça do feto ainda relativamente alta na pelve.
	Ativa	A partir da dilatação total do colo, cabeça do bebê visível, com contrações de expulsão ou esforço materno ativo. Em primíparas a duração é de cerca de 0,5–2,5 horas sem anestesia peridural e 1–3 horas com peridural; e, em múltiparas, até 1 hora sem peridural e 2 horas com peridural.
Terceiro período		Momento desde o nascimento da criança até a expulsão da placenta e membranas. É considerado terceiro período prolongado, após decorridos 30 minutos.
Quarto período		Considera a primeira hora após a saída da placenta. Nesse período, faz-se necessária vigilância materna por existir maior risco de hemorragia.

Fonte: Brasil (2017).

O conhecimento dos períodos clínicos do trabalho de parto por parte das gestantes, ainda que de forma superficial e geral podem minimizar o sentimento de despreparo para esse momento. A inclusão das mulheres em trabalho de parto na tomada de decisão, com respeito e através do acesso às informações baseadas em

evidências corroboram para o resgate ao protagonismo da mulher e da família no cenário do parto. Essa realidade está sendo construída a passos lentos, embora os programas do Ministério da Saúde incentivem as maternidades a mudarem o modelo obstétrico atual, que ainda está longe do ideal (Brasil, 2017).

No tocante as posições do parto, nesse novo cenário das práticas obstétricas, a adoção da posição decúbito dorsal horizontal ou posição semi-supina no segundo período do trabalho de parto deve ser desestimulada e a mulher deve ser encorajada a deambular e a adotar a posição que a deixe confortável, como a de quatro apoios, lateralizada, de cócoras, em pé ou sentada (Brasil, 2017; World Health Organization, 2018).

2.2 Terapias não farmacológicas de alívio da dor no trabalho de parto

No Brasil, o parto normal está associado à figura de dor, sofrimento e de imposição à mulher a ter um comportamento de enfrentamento e superação. Apesar do seu caráter fisiológico, e de ser inerente à natureza do trabalho de parto, a dor pode ser capaz de expor a fragilidade das mulheres, num momento que é permeado por mitos e medos, gerando conflitos de natureza afetiva, emocional e metabólica (Pereira; Franco; Baldin, 2011).

Dúvidas quanto às posições verticalizadas para o parto, como sentada, semisentada, de cócoras, em pé e o uso de métodos não farmacológicos para alívio da dor são uma constante entre as gestantes, o que demonstra que a orientação no pré-natal e a participação em grupos e rodas de conversa voltados a esses esclarecimentos, na rede básica de saúde, não atendem as expectativas e podem contribuir para a escolha da cesárea decidida e agendada com antecedência como uma solução para um “parto sem dor” (Pereira; Silva; Missio, 2022).

Em contrapartida, a redução de cesarianas está associada diretamente à melhoria na assistência ao trabalho de parto, bem como: a diminuição de intervenções desnecessárias (epiotomia, manobra de Kristeller e da posição de litotomia); o estímulo ao uso apropriado de tecnologias benéficas, como a presença de acompanhantes, a assistência por enfermeiras obstetras; a possibilidade de deambulação e a oferta de terapias não farmacológicas (TNFs) e farmacológicas para alívio da dor (Sá *et al.*, 2022; Klein; Gouveia, 2022).

Há dois grupos dessas TNFs utilizadas, as que envolvem aplicação em tecidos moles ou miofasciais (massagem, liberação miofascial, reflexologia, eletroestimulação transcutânea - TENS, acupuntura, banhos quentes, aplicação de gelo, massagem perineal, exercícios respiratórios, relaxamento muscular) e as que envolvem manipulação articular (mobilizações ósseas, exercícios ativos-livres, mudanças de posicionamento coordenadas, uso da bola suíça) (Reis *et al.*, 2022; Biana *et al.*, 2023).

As TNFs na maioria das vezes são utilizadas de maneira combinadas e dentre os desfechos positivos para o parto e puerpério, estão eles, alívio da dor, aumento do pensamento positivo da mulher, redução da ansiedade, da duração do trabalho de parto, de lacerações perineais e da incontinência urinária (IU) no pós-parto (Biana *et al.*, 2021).

Dentro dessa perspectiva, os gestores, no âmbito da saúde pública, buscam promover no cuidado e na formação profissional, ainda que lentamente, cursos em busca de uma atenção mais humana que valorize o processo de parturição e parecem estar em processo de compreensão do processo fisiológico da gravidez e do parto e sobre os direitos das mulheres (Prata *et al.*, 2022).

2.3 Puerpério e os cuidados pós-parto essenciais nesse período

O puerpério é o período que sucede o parto e, sob o ponto de vista fisiológico, compreende os processos involutivos e de recuperação do organismo materno após a gestação. É possível dividi-lo em imediato, do primeiro ao décimo dia; tardio, do décimo ao quadragésimo quinto dia; e, remoto, além do quadragésimo quinto dia até os 12 meses que sucedem o parto (Ferreira *et al.*, 2019).

A preparação para o puerpério é negligenciada antes do parto e acaba não sendo abordada durante o pré-natal, especialmente quando observados os cuidados pós-parto, o ensino do autocuidado e características fisiológicas desse período, como, por exemplo conceito dos lóquios, seu aspecto e odor, cuidados com a ferida operatória e rafia de lacerações, são importantes para que haja o reconhecimento de complicações e tratamento precoces, caso necessário (Acosta; Valenzuela; Sánchez, 2018).

No que concerne ao conhecimento sobre os lóquios, ao longo dos três ou quatro primeiros dias pós-parto, são sanguíneos (lochia cruenta, lochia rubra). Em

seguida, há a diminuição do conteúdo sanguíneo, tornam-se serossanguíneos (lochia fusca) – de coloração acastanhada – e, posteriormente, serosos (lochia serosa, lochia flava). Por volta do décimo dia, os lóquios assumem coloração esbranquiçada ou discretamente amarelada (lochia alba) e mantêm-se dessa forma por 4 a 8 semanas (Montenegro; Rezende, 2017).

Sobre os cuidados pós-parto, é imprescindível que sejam esclarecidas dúvidas simples e que estão presentes na vida diária nesse período como a realização da higiene da vulva, cuidados com a sutura da cesariana e das lacerações perineais, manejo da dor local com a utilização de métodos não-farmacológicos, além do reconhecimento dos sinais de alarme para infecções e hemorragias (Montenegro; Rezende, 2017).

Além da necessidade de orientações sobre a saúde física no puerpério, é preciso abordar os aspectos emocionais desse período. Cerca de 90% das puérperas apresentam sintomas como irritabilidade, mudanças bruscas de humor, indisposição, tristeza, insegurança, baixa autoestima e algumas tem sensação de incapacidade de cuidar do bebê. Quando a duração desses episódios é de até duas semanas, temos um quadro de Baby Blues. Esse pode intensificar-se e evoluir para depressão pós-parto, vista hoje como um problema de saúde pública (Wang *et al.*, 2024; Alvarenga *et al.*, 2018).

O impacto negativo da depressão pós-parto atinge não só as mulheres, mas acarretam consequências para as crianças podendo ocasionar distúrbios do sono, dificuldade na alimentação, alterações comportamentais como questões de atenção e hiperatividade e problemas internalizantes (ansiedade e depressão). O prognóstico desse transtorno está fortemente ligado ao diagnóstico precoce e intervenções rápidas. Desse modo, é recomendado que o acompanhamento pós-natal aborde a família de forma integral e efetiva, detectando situações de risco (Saharoy *et al.*, 2023; World Health Organization, 2022).

Esses cuidados e o conhecimento acerca do que se sucede no puerpério, além de favorecer uma experiência saudável e de bem-estar, podem impulsionar intervenções precoces na saúde materno-infantil. Desordens psicossociais relacionadas ao vínculo com o/a filho/a, ao relacionamento interpessoal, à sexualidade, associados a deficiência do ensino do autocuidado puerperal e a possibilidade de intercorrências clínicas (anemias, hemorragias, infecções)

relacionam-se intrinsecamente com o aumento da morbimortalidade materna (Mota *et al.*, 2021; Santos; Mazzo; Brito, 2015).

2.4 Orientações sobre amamentação e impacto do aleitamento materno na saúde materno-infantil

A amamentação interfere na saúde do lactente de diversas maneiras: diminui índices de infecções e alergia; reduz risco de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, câncer antes dos 15 anos e sobrepeso/obesidade; previne distúrbios fonoarticulatórios, neurossensoriais e hábitos orais deletérios, diminuindo a incidência de cáries dentárias e doenças bucais. Também beneficia a mulher, pois facilita a involução uterina precoce, reduz o risco de hemorragia pós-parto e pode ter efeito contraceptivo (Castelli; Maahs; Almeida, 2014).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o aleitamento materno exclusivo (AME) até o sexto mês de vida e a sua complementação até os 2 anos de idade ou após. O AME até o 6º mês de vida pode evitar, anualmente, mais de 1,3 milhão de mortes de crianças com menos de 5 anos de idade nos países em desenvolvimento. Dessa maneira, o manejo clínico criterioso da amamentação é crucial para redução da mortalidade neonatal, meta do item 3 dos ODS da Organização das Nações Unidas (ONU) para o desenvolvimento do milênio (Brasil, 2022).

Diante de todos os benefícios da amamentação já expostos, recomenda-se que a educação em saúde sobre a mesma inicie-se antes da 10ª semana, pois cerca de 37% das puérperas apresentaram dificuldades na amamentação nas primeiras 48 horas. As práticas de amamentação são altamente responsivas a intervenções combinadas em saúde que removem as barreiras estruturais e sociais que interferem na capacidade de a mulher amamentar (Martinez-Galan *et al.*, 2017).

As dificuldades e queixas mais recorrentes são entre as primíparas e relacionadas à pega do recém-nascido, à dor nas mamas e às “rachaduras” mamárias. Dessa maneira, dentre as recomendações a serem oferecidas estão: evitar o uso de sutiãs muito apertados, principalmente durante a apojadura, que é o aumento rápido da produção e descida do leite; como fazer a pega adequada e boa posição, como prevenção do desenvolvimento das fissuras mamilares (Castelli; Maahs; Almeida, 2014).

A boa posição e a pega correta se dão quando a mãe, que pode estar sentada, em pé ou deitada, apoia com seu braço todo o eixo axial do recém-nascido e mantém sua cabeça e seu corpo alinhados. O queixo dele deve estar tocando a mama da mãe, sua boca deve ter abocanhado toda ou quase toda a aréola, cobrindo em sua maior parte a porção inferior, de modo que os lábios superior e inferior do recém-nascido estejam evertidos e as bochechas do recém-nascido tenham a aparência de cheias. A língua do recém-nascido deve pressionar o mamilo e parte da aréola contra o palato duro e a sucção deve ser lenta, profunda e ritmada (Brasil, 2015).

Além das orientações já expostas, as fissuras mamilares podem ser evitadas através de outras medidas. O ideal é que o recém-nascido se solte espontaneamente da mama, mas, ao perceber que ele está realizando uma sucção ineficiente ou que já é hora de trocar de peito, a mãe deve colocar a ponta do dedo mínimo no canto da boca do bebê para desfazer a pressão e soltar o peito sem provocar estiramentos na pele. Outros cuidados para evitar as fissuras são: não usar de cremes e pomadas na área mamilo-areolar, usar o próprio leite para hidratar os mamilos e lavar as mamas apenas no banho diário (Montenegro; Rezende, 2017).

2.5 Uso de softwares para dispositivos móveis como instrumento de educação em saúde

A educação em saúde visa desenvolver o pensamento crítico fundamentado em um saber científico e é capaz de gerar mudanças significativas no comportamento das pessoas. A instrumentalização dos próprios indivíduos para ampliação do autoconhecimento sobre como lidar com seu agravo gera empoderamento e autonomia e torna-os corresponsáveis pelos cuidados com sua própria saúde (Fontana *et al.*, 2020).

Várias tecnologias educacionais aplicadas na saúde podem ser utilizadas para estreitar a relação dos profissionais com a comunidade, além de renovar os conhecimentos para as práticas diárias. Dentre estas tecnologias, é possível destacar as modalidades táteis e auditivas, expositivas e dialogais, impressas e audiovisuais (Teixeira, 2010).

A respeito da direção a ser tomada pelo setor saúde para prestar serviços melhores e mais relevantes e alcançar a nova geração de pacientes com o uso das

tecnologias, tem-se que os dispositivos móveis serão potenciais aliados. O Brasil terminou o ano de 2017 com 242,1 milhões de aparelhos celulares e com a maior média de uso de smartphones do mundo (4 horas e 48 minutos), segundo os dados da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) (Saúde Business, 2017).

Por ter se tornado tão populares, os smartphones são uma porta de acesso para que haja o investimento no desenvolvimento de aplicativos, o que pode ser constatado nos últimos anos, com um grande aumento desses voltados para a área da saúde, atuando como instrumentos de promoção da saúde, prevenção de doenças e auxílio no diagnóstico e tratamento das mesmas (Heffernan *et al.*, 2016; Oliveira *et al.*, 2016; Oliveira; Alencar, 2017).

Dessa forma, faz-se necessária a ampliação dos investimentos em tecnologias da saúde, proporcionando uma melhoria da qualidade da vida aos portadores de diversas patologias no mundo e no Brasil e a possibilidade de uma melhor efetividade no que se refere a corresponsabilidade da paciente frente ao tratamento de suas morbidades. Essas, por sua vez, senão observadas ou manejadas de forma adequada, poderão gerar aumento da procura pelos serviços assistenciais, devido à complicações e evolução para seus estágios mais avançados e por consequência exigir tratamentos mais onerosos e complexos (Silva, 2015).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Desenvolver um aplicativo de orientações para gestantes sobre o parto e pós-parto.

3.2 Específicos

- a) Elaborar mapa conceitual do aplicativo;
- b) Criar um protótipo com ilustrações, textos e vídeos curtos e imagens;
- c) Validar a aparência do protótipo;
- d) Implementar a programação do aplicativo.
- e) Registrar o *software* frente ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa aplicada de desenvolvimento tecnológico de um aplicativo destinado especificamente a gestantes, visando oferecer suporte e informações essenciais sobre o parto e pós-parto.

4.2 Local

O desenvolvimento do aplicativo foi conduzido no Núcleo de Robótica do Centro Universitário CESMAC.

4.3 Etapas do desenvolvimento do *software*

O estudo foi desenvolvido em quatro etapas: pesquisa e definição dos requisitos e elaboração do mapa conceitual do aplicativo; busca de similaridade e desenvolvimento das alternativas de prototipagem; definição do layout do aplicativo; desenvolvimento das funcionalidades do aplicativo e registro de *software*.

Figura 1 – Etapas de desenvolvimento do aplicativo “Meu parto”.



Fonte: elaborado pela autora.

4.3.1 Definição dos requisitos para elaboração do mapa conceitual

Nessa fase de elaboração foi realizada a pesquisa bibliográfica nas principais plataformas de pesquisas (Scielo e Pubmed) e livros textos para subsidiar a seleção das informações a serem utilizadas no aplicativo acerca da temática já apontada. Foram elencadas dúvidas das gestantes e puérperas encontradas na literatura quanto ao processo do trabalho de parto, pós-parto e amamentação em que a educação em saúde pudesse interferir e exercer impacto positivo nesse contexto e incluídas na produção das telas do aplicativo.

4.3.2 Busca de similaridade e desenvolvimento das alternativas de prototipagem

Inicialmente, foi realizada busca de nomes similares de *softwares* para aparelho móvel na base do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) para que o mesmo seja passível de registro. Nessa busca, foram utilizadas as seguintes palavras: “parto”, “pós-parto”, “puerpério”, “amamentação”, “meu parto”.

Além da busca no INPI, foi necessária a pesquisa de outros aplicativos semelhantes, realizada na loja virtual da Play Store (Android) e Apple Store (iOS), utilizando os termos “parto”, “puerpério” e “amamentação”.

4.3.3 Definição do *layout* do *software*

Essa etapa correspondeu a criação do protótipo, utilizando o editor de vetor e prototipagem de projetos de design Figma, de maneira que as funcionalidades fossem testadas e analisadas de forma a simular a interação com o usuário e gerar proposições de mudanças para melhorias do aplicativo. O título escolhido foi “Meu parto” e seus recursos são: a tela inicial com esclarecimentos, explicação sobre do que se trata o aplicativo e seu menu inicial que leva a telas secundárias sobre cada tema.

Quanto aos recursos audiovisuais utilizados no *software*, algumas imagens são da plataforma de design gráfico Canva e outras, assim como os vídeos que envolvem animação, produzidas especificamente para o aplicativo por profissional contratado (motion designer) através de roteiro e orientações específicas elaborados

pela pesquisadora; os demais vídeos, que também são exclusivos, foram gravados pela equipe de pesquisa e colaboradoras (fisioterapeuta e enfermeira obstetra), com termos de autorização de divulgação de imagem e som devidamente assinados. Todas as audiodescrições foram gravadas pela pesquisadora.

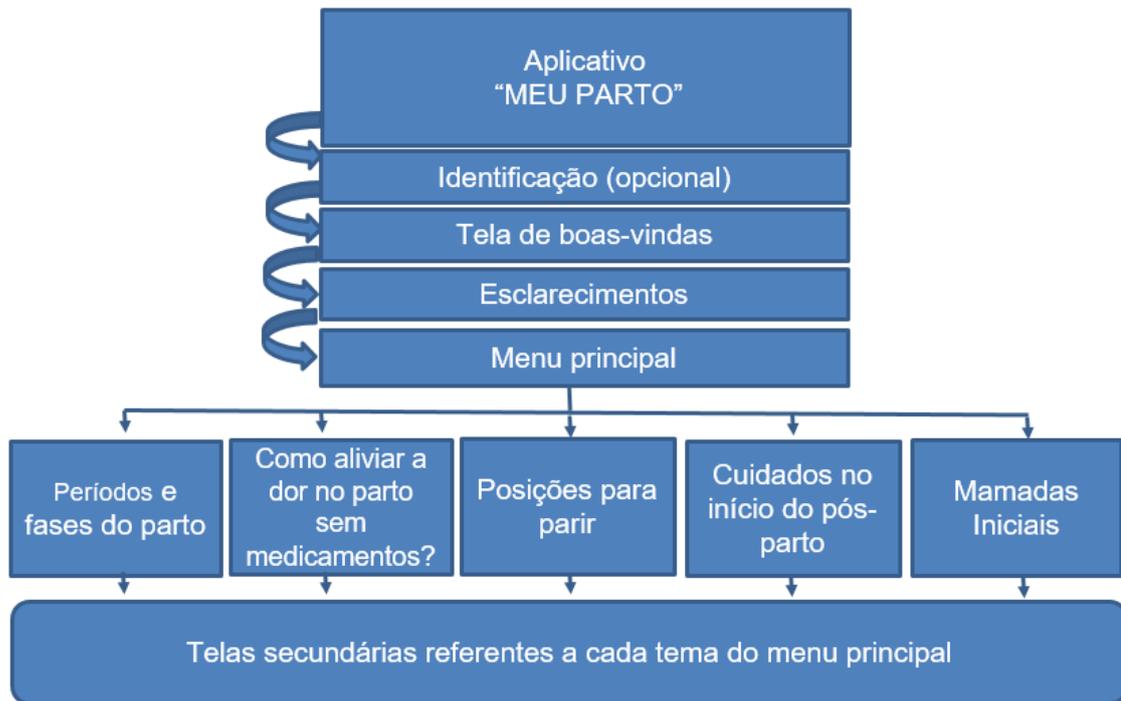
4.3.4 Desenvolvimento das funcionalidades e o registro do *software*

Esta etapa foi realizada utilizando-se ferramentas adequadas aos sistemas operacionais Android e iOS. Para tal desenvolvimento, foi necessária a utilização da biblioteca React Native e da linguagem de programação JavaScript. Na sequência, foi definida a estrutura de navegação, sob a forma de software para dispositivos móveis. Por conseguinte, o mesmo foi registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) (Anexo A). A última etapa será sua disponibilização nas plataformas digitais, como as lojas de aplicativo Play Store e Apple Store, de forma gratuita.

5 RESULTADOS

A figura 2 apresenta o Mapa conceitual do aplicativo (app) Meu parto que serviu como base para o desenvolvimento do protótipo no Figma.

Figura 2 - Mapa conceitual do App Meu parto



Fonte: elaborado pela autora.

A busca de similaridade iniciou-se no INPI à procura de programas de computador com as seguintes palavras-chave: parto, pós-parto, puerpério, gestação, amamentação; e o nome do aplicativo, "Meu parto". Para os termos: parto e puerpério, foi encontrado o mesmo resultado conforme a figura 3 e 4, apenas um programa para computador voltado para gestão em saúde, que gera relatório sobre consultas, exames e vacinas da unidade de saúde para planejamento de ações.

Figura 3 - Palavra-chave utilizada na busca no INPI: parto

The screenshot shows the INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) search interface. At the top, there is a navigation bar with the Brazilian flag, 'BRASIL', and links for 'Acesso à informação', 'Participe', 'Serviços', 'Legislação', and 'Canais'. Below this is the INPI logo and the text 'Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Ministério da Economia'. The main heading is 'Consulta à Base de Dados do INPI' with a '[Início | Ajuda?]' link on the right. The search results section shows: '» Consultar por: Base Programas | Finalizar Sessão', 'RESULTADO DA PESQUISA (28/11/2023 às 15:46:01)', 'Pesquisa por:', and 'Todas as palavras: 'PARTO no TituloPrograma' \ Foram encontrados 1 processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página 1 de 1.' Below this is a table with three columns: 'Pedido', 'Depósito', and 'Título'. The table contains one row: 'BR 51 2017 001440 0', '15/11/2017', and 'APLICATIVO PARA MONITORAMENTO E PLANEJAMENTO DAS AÇÕES INERENTES AO PRÉ-NATAL, PARTO E PUERPÉRIO'. At the bottom, it says 'Páginas de Resultados: 1'.

Pedido	Depósito	Título
BR 51 2017 001440 0	15/11/2017	APLICATIVO PARA MONITORAMENTO E PLANEJAMENTO DAS AÇÕES INERENTES AO PRÉ-NATAL, PARTO E PUERPÉRIO

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 4 - Palavra-chave utilizada na busca no INPI: puerpério

The screenshot shows the INPI search interface for the keyword 'puerpério'. The layout is identical to Figure 3, with the same navigation bar, logo, and search results. The search results section shows: '» Consultar por: Base Programas | Finalizar Sessão', 'RESULTADO DA PESQUISA (28/11/2023 às 15:46:25)', 'Pesquisa por:', and 'Todas as palavras: 'PUERPÉRIO no TituloPrograma' \ Foram encontrados 1 processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página 1 de 1.' Below this is a table with three columns: 'Pedido', 'Depósito', and 'Título'. The table contains one row: 'BR 51 2017 001440 0', '15/11/2017', and 'APLICATIVO PARA MONITORAMENTO E PLANEJAMENTO DAS AÇÕES INERENTES AO PRÉ-NATAL, PARTO E PUERPÉRIO'. At the bottom, it says 'Páginas de Resultados: 1'.

Pedido	Depósito	Título
BR 51 2017 001440 0	15/11/2017	APLICATIVO PARA MONITORAMENTO E PLANEJAMENTO DAS AÇÕES INERENTES AO PRÉ-NATAL, PARTO E PUERPÉRIO

Fonte: elaborado pela autora.

A busca pela expressão “amamentação” encontrou também apenas um resultado (figura 5) e trata-se de um aplicativo para dispositivo móvel que aborda mitos e verdades relacionadas a amamentação em forma de quiz ou de cartilha, porém sem conteúdos iguais e não possui mídias em forma de vídeos.

Figura 5 - Palavra-chave utilizada na busca no INPI: amamentação

The screenshot shows the INPI search interface. At the top, there is a navigation bar with 'BRASIL' and 'Acesso à informação' on the left, and 'Participe', 'Serviços', 'Legislação', and 'Canais' on the right. Below this is the logo of the Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Ministério da Economia. The main heading is 'Consulta à Base de Dados do INPI'. On the right, there is a link '[Início | Ajuda?]'. Below the heading, there are links '» Consultar por: Base Programas | Finalizar Sessão'. The search results are displayed as follows:

RESULTADO DA PESQUISA (28/11/2023 às 15:49:06)
Pesquisa por:
 Todas as palavras: 'AMAMENTAÇÃO no TituloPrograma' \ Foram encontrados **1** processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página **1** de **1**.

Pedido	Depósito	Título
BR 51 2021 001467 7	30/06/2021	DESCOMPLICANDO A AMAMENTAÇÃO

Páginas de Resultados:
1

Fonte: elaborado pela autora.

Ao pesquisar o termo gestação, foram encontrados três programas, porém nenhum voltado para a finalidade do aplicativo em questão ou conteúdo semelhante, conforme figura 6.

Figura 6 - Palavra-chave utilizada na busca no INPI: gestação

The screenshot shows the INPI search interface. At the top, there is a navigation bar with 'BRASIL' and 'Acesso à informação' on the left, and 'Participe', 'Serviços', 'Legislação', and 'Canais' on the right. Below this is the logo of the Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Ministério da Economia. The main heading is 'Consulta à Base de Dados do INPI'. On the right, there is a link '[Início | Ajuda?]'. Below the heading, there are links '» Consultar por: Base Programas | Finalizar Sessão'. The search results are displayed as follows:

RESULTADO DA PESQUISA (03/12/2023 às 22:36:40)
Pesquisa por:
 Todas as palavras: 'GESTAÇÃO no TituloPrograma' \ Foram encontrados **3** processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página **1** de **1**.

Pedido	Depósito	Título
BR 51 2022 000797 5	11/04/2022	Gestação - Uma arquitetura de Microserviços para suporte ao acompanhamento pré-natal
BR 51 2022 000344 9	16/02/2022	Gestação Florescer
BR 51 2018 000365 6	23/03/2018	Gestação Segura - Plataforma de Acompanhamento e Disponibilização de Serviços de Saúde a Gestantes de Risco

Páginas de Resultados:
1

Fonte: elaborado pela autora.

Por sua vez, a pesquisa pelo termo “pós-parto” e o nome do aplicativo em questão “Meu parto” não resultou em registro encontrado na base do INPI (figura 7 e 8).

Figura 7 -Palavra-chave utilizada na busca no INPI: pós-parto

The screenshot shows the INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) search interface. At the top, there is a navigation bar with the Brazilian flag, 'BRASIL', and links for 'Acesso à informação', 'Participe', 'Serviços', 'Legislação', and 'Canais'. Below this is the INPI logo and the text 'Instituto Nacional da Propriedade Industrial' and 'Ministério da Economia'. The main heading is 'Consulta à Base de Dados do INPI'. On the right, there are links for '[Início | Ajuda?]'. The search results section is titled 'RESULTADO DA PESQUISA (28/11/2023 às 15:49:25)'. Under 'Pesquisa por:', it shows 'Todas as palavras: 'PÓS-PARTO no TituloPrograma' \'. The results indicate that no results were found for the search. A message states: '- Nenhum resultado foi encontrado para a sua pesquisa. Para efetuar outra pesquisa, pressione o botão de VOLTAR.' Below this, an 'AVISO' (Warning) states: 'Depois de fazer uma busca no banco de dados do INPI, ainda que os resultados possam parecer satisfatórios, não se deve concluir que o Programa poderá ser Concedido o Registro.' At the bottom, it says 'Dados atualizados até 28/11/2023 - Nº da Revista: 2760'.

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 8 - Palavra-chave utilizada na busca no INPI: Meu parto

The screenshot shows the INPI search interface for the keyword 'Meu parto'. The layout is identical to Figure 7, with the same navigation bar, logo, and search results section. The search results section is titled 'RESULTADO DA PESQUISA (03/12/2023 às 22:05:17)'. Under 'Pesquisa por:', it shows 'Todas as palavras: 'MEU PARTO no TituloPrograma' \'. The results indicate that no results were found for the search. A message states: '- Nenhum resultado foi encontrado para a sua pesquisa. Para efetuar outra pesquisa, pressione o botão de VOLTAR.' Below this, an 'AVISO' (Warning) states: 'Depois de fazer uma busca no banco de dados do INPI, ainda que os resultados possam parecer satisfatórios, não se deve concluir que o Programa poderá ser Concedido o Registro.' At the bottom, it says 'Dados atualizados até 28/11/2023 - Nº da Revista: 2760'.

Fonte: elaborado pela autora.

O quadro 2 sintetiza a busca de similaridade realizada no INPI.

Quadro 2 – Busca de similaridade no INPI

DESCRITOR	SOFTWARE	DESCRIÇÃO
AMAMENTAÇÃO	Descomplicando a amamentação	Aborda dúvidas relacionadas a amamentação em forma de quiz ou de cartilha.
PARTO	Aplicativo para monitoramento e planejamento das ações inerentes ao pré-natal, parto e puerpério (APPGESTA)	Programa de computador para tablet que gera relatório sobre consultas, exames e vacinas da unidade de saúde para planejamento de ações pelos gestores.

PUERPÉRIO	Aplicativo para monitoramento e planejamento das ações inerentes ao pré-natal, parto e puerpério (APPGESTA)	Programa de computador para tablet que gera relatório sobre consultas, exames e vacinas da unidade de saúde para planejamento de ações pelos gestores.
GESTAÇÃO	Gestação - Uma arquitetura de Microsserviços para suporte ao acompanhamento pré-natal	Ferramenta de suporte voltado ao pré-natal.
	Gestação Florescer	Não é aplicativo para dispositivo móvel.
	Gestação Segura - Plataforma de Acompanhamento e Disponibilização de Serviços de Saúde a Gestantes de Risco	Plataforma de Acompanhamento e Disponibilização de Serviços de Saúde a Gestantes de Risco.

Fonte: elaborado pela autora.

A busca de softwares semelhantes foi realizada também nas lojas de aplicativos com sistema operacional android, Play Store, e iOS, Apple Store, utilizando os termos: gestação, parto e amamentação. O quadro 3 engloba os mais relacionados ao contexto, porém nenhum deles é semelhante ao dessa pesquisa. Uma parte abrange orientações acerca do desenvolvimento fetal e modificações do organismo materno, outros funcionam como contador de contrações, uma porção aborda a rotina do bebê; dois deles abordam algum tipo de exercício para gestantes e puérperas, porém não direcionados ao parto. Relacionados ao parto, há um que auxilia na elaboração do plano de parto e outro que aborda a analgesia de parto, principalmente farmacológica e é voltado aos profissionais. No contexto da amamentação, apenas dois deles fornecem orientações, porém não semelhantes, sem conteúdos dinâmicos e um deles é disponibilizado de forma paga.

Quadro 3 – Caracterização dos aplicativos disponíveis nas lojas online Play Store e Apple Store

Aplicativo	Plataforma	Dispositivo	Idioma	Descrição
Contar contrações na gravidez	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Cronometra as contrações.
Contador de contrações	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Cronometra as contrações.

Contrações na gravidez 9m	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Cronometra as contrações.
Minha gravidez e meu bebê hoje	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Acompanha a gravidez e o crescimento fetal.
Gravidez calendário: gestação	Android	Tablet e Smartphone	Português	Calculadora e calendário de gravidez e acompanhamento do crescimento fetal.
Gravidez + semana a semana	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Calculadora e calendário de gravidez e acompanhamento do crescimento fetal.
Calendário de gravidez: amma	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Calculadora gestacional e acompanhamento da idade gestacional, peso, modificações do corpo, desenvolvimento fetal e contador de contrações.
Minha gravidez semana a semana	Android	Tablet e Smartphone	Português	Acompanhamento do desenvolvimento fetal, contador de chutes e contrações, lista de tarefas e de itens para levar a maternidade.
Calendário de gravidez Gestação semana a semana	Android	Tablet e Smartphone	Português	Modificações do corpo materno e o desenvolvimento fetal.
Minha gravidez calendário	Android	Tablet e Smartphone	Português	Calendário gestacional, modificações do corpo materno e o desenvolvimento fetal
Rastreador de gravidez semanal	Android	Tablet e Smartphone	Português	Calendário, acompanhamento de peso, pressão arterial, crescimento da barriga, crescimento fetal, exercícios para fortalecer o assoalho pélvico e possui contador de contrações e chutes.
Plano de Parto Fácil	Android	Tablet e Smartphone	Português	Auxilia na montagem de plano de parto.
Periparto	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Auxilia profissionais de saúde no manejo da analgesia de parto, principalmente a farmacológica.
Exercícios para o pós parto	Android	Tablet e Smartphone	Português	Lista exercícios para o pós-parto.
Yoga pré-natal y pós-parto	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Exercícios de yoga para gestante durante a gravidez e pós-parto.

Mameguia	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Evolução do diário da amamentação, mitos e verdades da gestação, tabelinha digital sobre o tempo de ovulação.
Mamãe Completa	Android NÃO GRATUITO em parte dos conteúdos	Tablet e Smartphone	Português	Vídeos sobre habilidades do bebê, exercícios e pilates, sono infantil, amamentação, alimentação, apoio psicológico para mães.
Descomplicando a amamentação	Android	Tablet e Smartphone	Português	Orientação sobre mitos e verdades sobre amamentação em forma de quiz e cartilha.
Amamentação	Android	Tablet e Smartphone	Português	Registro da rotina do bebê: mamadas, alimentação, troca de fralda, sono e registro do peso e altura do bebê, possui função de adicionar lembretes.
Amamentação rastreador do bebê	Android	Tablet e Smartphone	Português	Registro da amamentação e rotina do bebê.
Amamentação-diário do bebê	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Registro da amamentação e rotina do bebê.
Diário do bebê – amamentação	Android	Tablet e Smartphone	Português	Registro da amamentação e rotina do bebê.
Meu bebê – diário da amamentação	iOS	Tablet e Smartphone	Português	Registro da amamentação e rotina do bebê.
Mamadeira e amamentação	iOS	Tablet e Smartphone	Português	Registro da amamentação e rotina do bebê.
Amamenta	iOS	Tablet e Smartphone	Português	Registro da amamentação e rotina do bebê.
Bebê amamentando	iOS	Tablet e Smartphone	Português	Registro da amamentação.
Lactare e aleitamento.com	Android e iOS	Tablet e Smartphone	Português	Guia de amamentação com esclarecimento de algumas dúvidas simples e manual de doação de leite. Possui tópicos

				de curiosidades sobre gestação, incentivo ao parto e vacinas.
Baby daybook	Android	Tablet e Smartphone	Português	Registro da rotina do bebê.

Fonte: elaborado pela autora.

A logomarca está apresentada na figura 9.

Figura 9 – Logomarca do aplicativo



Fonte: elaborado pela autora.

A figura 10 apresenta a tela de início do aplicativo e a de identificação do usuário, caso o mesmo deseje realizá-la. Se o usuário não quiser ou não souber identificar-se, poderá pular essa tela.

Figura 10 – Telas de apresentação: inicial e identificação



Fonte: elaborado pela autora.

A tela de boas-vindas, a de esclarecimentos e menu principal estão representadas na figura 11. Na tela de boas-vindas, o nome da pessoa será preenchido automaticamente, caso a mesma tenha o informado na tela inicial. Isso confere uma personalização e maior acolhimento.

Figura 11 – Boas-vindas, esclarecimentos e acesso ao menu principal

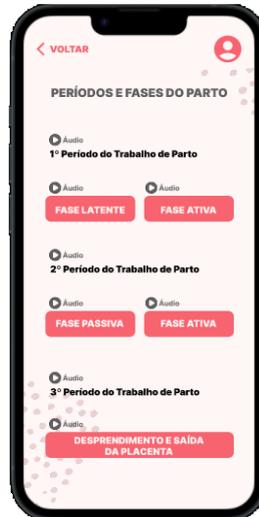


Fonte: elaborado pela autora.

O usuário ao clicar em cada tópico do menu principal terá acesso as telas secundárias de cada menu, que por sua vez possibilitarão acesso às telas terciárias, seus subtópicos.

A tela secundária referente ao menu principal “períodos e fases do parto” dará acesso às telas que explicarão, em forma de vídeos e textos, o primeiro, segundo e terceiro períodos do trabalho de parto e suas respectivas fases (figuras 12, 13 e 14):

Figura 12 –Períodos e fases do parto



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 13 – Primeiro período do trabalho de parto



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 14 – Segundo e terceiro períodos do trabalho de parto



Fonte: elaborado pela autora.

Ao acessar, também no menu principal, a opção “Como aliviar a dor no parto sem medicações”, teremos os tópicos: exercícios para a pelve e períneo, técnicas de massagem, técnicas de respiração, posições que podem ajudar, banho morno e músicas de escolha da mulher (figura 15). Ao selecioná-las será direcionado às telas terciárias (figuras 16 e 17), que conterão vídeos explicativos sobre cada tópico. Para cada fase do trabalho de parto existem posições, movimentos, exercícios e respiração apropriados que podem auxiliar tanto no alívio da dor quanto colaborar para uma boa evolução do mesmo.

Figura 15 – Como aliviar a dor do parto sem medicamentos



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 16 – Exercícios, técnicas de massagem e de respiração



Fonte: elaborado pela autora.

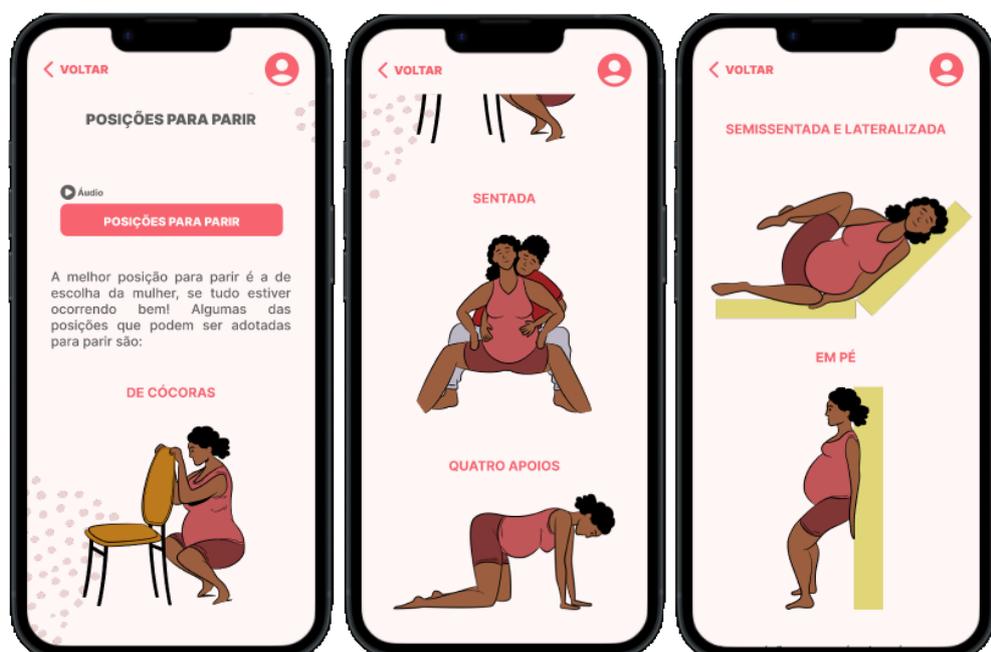
Figura 17 – Posições que podem ajudar, banho morno e músicas



Fonte: elaborado pela autora.

Além de orientações acerca do trabalho de parto, são exemplificadas algumas posições que a mulher pode adotar no trabalho de parto, principalmente no período expulsivo (figura 18).

Figura 18 – Posições para parir



Fonte: elaborado pela autora.

Referente aos cuidados pós-parto constam esclarecimentos sobre a saúde física como características das loquações, cuidados com a ferida operatória, se cesariana, com as suturas do períneo, vulva e vagina, se lacerações no parto normal e sobre a saúde mental (figura 19, 20 e 21).

Figura 19 – Cuidados no pós-parto



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 20 – Cuidados no pós-parto: loquações



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 21 – Cuidados com a sutura da cesariana, das lacerações perineais e como deixar o puerpério mais leve



Fonte: elaborado pela autora.

O último tópico do menu principal trata-se da amamentação, descrito como mamadas iniciais. Ele dá acesso a telas secundárias (figuras 22 ,23 e 24), que são:

- Posições para amamentar: orienta através de imagens e descrição várias possibilidades de posicionamento do bebê em relação ao corpo da mãe e sua mama;
- Como fazer a pega correta: vídeo explicativo de o que é a pega correta e estratégias para que ela seja realizada e corrigida, caso necessário.
- Cuidados com as rachaduras nas mamas (fissuras mamilares): elenca cuidados a serem tomados de modo a preveni-las e manejá-las, caso as mesmas já existam. E ainda acrescenta um vídeo de como fazer uma rosquinha da amamentação com fraldas, que é um item de fácil acesso para as mães que não conseguem comprar a rosquinha convencional. Essas servem para proteger os mamilos quando feridos.

Figura 22– Mamadas iniciais



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 23 – Posições para amamentar



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 24 – Pega correta e cuidados com as fissuras mamilares



Fonte: elaborado pela autora.

6 DISCUSSÃO

O desenvolvimento do *software* para dispositivos móveis “Meu parto” teve como intuito promover acessibilidade aos conteúdos de saúde para as gestantes e puérperas, estando em consonância com a tendência da atualidade em utilizar os recursos tecnológicos para esse fim. Através da informação e autoconhecimento, em todos os contextos e áreas da saúde, pode-se obter redução dos índices de erros clínicos e promover maior adesão aos tratamentos (Montiel *et al.*, 2015).

O uso dos aplicativos em saúde voltados a diferentes públicos e patologia já é uma realidade em todo o mundo. Em um estudo que realizou uma revisão acerca de aplicativos voltados a gestantes observou-se que entre os 56 aplicativos incluídos na amostra, o Brasil desenvolveu 15 (26,8%) deles com 52 (92,8%) disponíveis para o sistema operacional Android (Borges *et al.*, 2021).

Mulheres grávidas, principalmente as mais jovens, valorizam muito o uso de fontes online para apoiar suas necessidades de informações no período gravídico visto que, a comunicação durante o pré-natal se apresenta cada vez mais superficial, escassa e breve, o que corrobora com a idealização de desenvolvimento de *softwares* voltados a essa população, tais como o desse estudo (Halili *et al.*, 2018).

No contexto do uso de softwares voltados ao ciclo gravídico-puerperal foi encontrado um ensaio clínico controlado que avaliou um grupo de intervenção com gestantes que teve acesso a determinado app e o grupo controle. Foi constatado que as gestantes que usaram o app durante a gestação compareceram a um maior número de consultas no pré-natal, ratificando o impacto dessa intervenção como fator modificador de escolhas e comportamento (Souza *et al.*, 2021).

A respeito do uso de aplicativos e sua contribuição no parto e pós-parto, foco dessa pesquisa, não foram encontrados artigos direcionados a essa avaliação, o que corrobora com o já exposto na busca de similaridade, onde *softwares* abordando esses temas ainda não estão disponíveis. No que se refere à análise dos benefícios gerados pelo uso de *softwares* voltado a amamentação, em um estudo encontrado, não foi possível avaliar a qualidade das informações e sua eficácia, apesar de o mesmo possibilitar à mulher navegar de acordo com o seu próprio interesse, além de oferecer informações relevantes acerca do tema (Diniz *et al.*, 2019).

Uma outra característica do app desta pesquisa é ser de interesse não apenas das gestantes e puérperas, seu principal público-alvo, mas de sua rede de

apoio, e de qualquer pessoa que deseje ter conhecimento acerca do assunto, o que vai ao encontro da orientação atual quanto a importância do envolvimento consciente e ativo do pai ou parceria da mulher nesse período, não só como apoio emocional à gestante, mas também para a criação de vínculo afetivo com o bebê (Henz *et al.*, 2017).

Borges *et al.* (2021) enfatizam a necessidade de existir um maior rigor científico por parte dos desenvolvedores de aplicativos, visto que poucos dos elencados em sua pesquisa apresentavam a fonte do conteúdo nas informações disponibilizadas. No app em questão todas as informações foram baseadas na literatura científica atual.

Apesar da existência de outros aplicativos voltados às gestantes, há diferença na temática e conteúdo quando se comparado ao aqui elaborado. Os já existentes abordam, por exemplo, cuidados de orientação e prevenção de morbidades gestacionais, desenvolvimento fetal e acompanhamento da evolução da gravidez, calculadora para data provável do parto, temporizador de contração, monitorização fetal e elaborador de Plano de Parto (PP) e exercícios pós-parto (Lee; Moon, 2016; Tripp *et al.*, 2014; Gomes *et al.*, 2021).

Apesar das informações serem técnicas, a linguagem utilizada pelo aplicativo “Meu parto” é adaptada e conta com o auxílio de recursos de tecnologia audiovisual, como vídeos, imagens e audiodescrição, a fim de proporcionar acesso e compreensão dos usuários com diferentes níveis socioeconômicos, grau de instrução e cultural, de modo a tornar real a aplicabilidade das informações nele contidas. Infelizmente, essa realidade não se mostra presente na maioria das vezes em outros aplicativos existentes no mundo, apenas 19,2% (10) deles possuíam vídeos, o que ressalta outro diferencial do nosso *software* (Borges, 2021).

7 CONCLUSÃO

O desenvolvimento de um *software* gratuito para dispositivo móvel compatível com sistema operacional android e ios, voltado para gestantes e puérperas, dentro do cenário atual, onde as inovações tecnológicas criam acessibilidade à informação científica, proporciona não só o conhecimento das mulheres, mas de toda sua rede de apoio, o que é essencial para a promoção do cuidado nessa fase.

O acesso às informações voltadas à educação em saúde facilitada através de um aplicativo pode ser capaz de suprir um déficit de recursos humanos no que se refere à equipe multiprofissional disponível na rede assistencial, expandindo o benefício para esses serviços e servir para impulsionar gestores a criar estratégias de políticas públicas que fomentem investimentos nas tecnologias voltadas a saúde.

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, M. L.; VALENZUELA C.; SÁNCHEZ, L. I. Nível de informação sobre autocuidado puerperal, maternidade do hospital Llano, Cidade de corrientes, ano de 2017. **Revista de Salud Pública**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 22-28, jul. 2018.
- ALVARENGA, P. *et al.* Sociodemographic variables and maternal mental health in a context of social vulnerability. **Psicologia Saúde & Doença**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 776-788, mar. 2018.
- ANDRADE, R. D. *et al.* Fatores relacionados à saúde da mulher no puerpério e repercussões na saúde da criança. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 181-186, jan. 2015.
- BIANA, C. B. *et al.* Terapias não farmacológicas aplicadas na gestação e no trabalho de parto: revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 1-11, jan. 2021.
- BORGES, A. P. *et al.* Avaliação da usabilidade de aplicativos móveis para gestantes com base no System Usability Scale (SUS). **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 12, p. 1-10, dez. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/cab-no-23-saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/>. Acesso em: 06 jun. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. **Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_assistencia_parto_normal.pdf. Acesso em: 13 jun. 2023.
- BURTI, J. S. *et al.* Assistência ao puerpério imediato: o papel da fisioterapia. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Sorocaba, v. 18, n. 4, p. 193-198, dez. 2016.
- CASTELLI, C. T. R.; MAAHS, M. A. P.; ALMEIDA, S. T. Identificação das dúvidas e dificuldades de gestantes e puérperas em relação ao aleitamento materno. **Revista CEFAC**, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 1178-1186, jul. 2014.
- DINIZ, C. M. M. *et al.* Contribuições dos aplicativos móveis para a prática do aleitamento materno: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 32, n. 5, p. 571-577, maio 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/HJMcyX7cRrkd8zxBhLfGtpn/?format=html&lang=p>. Acesso em: 11 nov. 2023.
- FERREIRA, A. C. *et al.* **Tratado de obstetrícia Febrasgo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

FONTANA, R. T. *et al.* Reflexões sobre a educação em saúde como um processo emancipatório. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 5196-5203, jun. 2020.

GOMES, M. L. S. *et al.* Avaliação de aplicativos móveis para promoção da saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 275-281, mar. 2019.

GOUROUNTI, K.; ANAGNOSTOPOULOS, F.; LYKERIDOU, K. Coping strategies as psychological risk factor for antenatal anxiety, worries, and depression among Greek women. **Arch Womens Ment Health**, Minnesota, v. 16, n. 5, p. 353-361, maio 2013.

HALILI, L. *et al.* Development and pilot evaluation of a pregnancy-specific mobile health tool: a qualitative investigation of SmartMoms Canada. **BMC medical informatics and decision making**, Ottawa, v. 18, n. 1, p. 1-11, jan. 2018.

HEFFERNAN, K. J. *et al.* Guidelines and Recommendations for Developing Interactive eHealth Apps for Complex Messaging in Health Promotion. **JMIR MHealth and UHealth**, Parkville, v. 4, n. 1, p. 1-11, jan. 2016.

HENZ, G. S. *et al.* A inclusão paterna durante o pré-natal. **Rev. enferm. atenção saúde**, Uberaba, v. 6, n. 1, p. 52-66, jan. 2017.

KLEIN, B. E.; GOUVEIA, H. G. Utilização de métodos não farmacológicos para alívio da dor no trabalho de parto. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 27, n. 1, p. 1-13, jan. 2022.

LEE, Y.; MOON, M. Utilization and Content Evaluation of Mobile Applications for Pregnancy, Birth and Child Care. **Healthcare Informatics Research**, Daegu, v. 22, n. 1, p. 73-80, jan. 2016.

LEITE, R. M. B. *et al.* Acesso aos serviços de atenção ao parto no interior de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 57, n. 1, p. 1-7, mar. 2023.

MARTINEZ-GALAN, P. *et al.* Educação pré-natal e início do aleitamento materno: uma revisão da literatura. **Enferm. univ**, Cidade do México, v. 14, n. 1, p. 54-66, jan. 2017.

MENEZES, L. S. H. Dor relacionada a prática da amamentação no puerpério imediato. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 100-105, jul. 2014.

MONTENEGRO, C. A. B.; REZENDE, J. **Rezende obstetrícia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 386 p.

MONTIEL, E. M. S. *et al.* Sistema de Educação em Saúde no Tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 2. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO - SBIE, 26., 2015, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: UFAL, 2015. p. 328-337. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/289531332_Sistema_de_Educacao_em_Saude_no_Tratamento_do_Diabetes_Mellitus_Tipo_2. Acesso em: 01 dez. 2023.

MOTA, J. F. *et al.* Saberes e experiências de gestantes sobre autocuidado puerperal e cuidado do/a recém-nascido/a mediante práticas educativas. **Revista Baiana de enfermagem**, Salvador, v. 35, n. 1, p. 1-12, jan. 2021.

MOTTA, C. T.; MOREIRA, M. R. O Brasil cumprirá o ODS 3.1 da Agenda 2030? Uma análise sobre a mortalidade materna, de 1996 a 2018. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 10, p. 4397-4409, out. 2021.

OLIVEIRA, R. M. *et al.* Desenvolvimento do aplicativo TabacoQuest para informatização de coleta de dados sobre tabagismo na enfermagem psiquiátrica. **Revista latino-americana de enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, n. 1, p. 1-11, jan. 2016.

OLIVEIRA, A. R. F.; ALENCAR, M. S. M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 234-245, jan. 2017.

PEREIRA, A. C. T.; SILVA, M. G.; MISSIO, L. Conhecimentos das gestantes sobre trabalho de parto. **Enfermagem revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 2, p. 44-56, fev. 2022.

PEREIRA, R. R.; FRANCO, S. C.; BALDIN, N. A Dor e o Protagonismo da Mulher na Parturição. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Florianópolis, v. 61, n. 3, p. 376-388, mar. 2011.

PRATA, J. A. *et al.* Tecnologias não invasivas de cuidado utilizadas por enfermeiras obstétricas: contribuições terapêuticas. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 1-7, jan. 2022.

REIS, C. C. S. *et al.* Eletroestimulação nervosa transcutânea (TENS) no alívio da dor durante o trabalho de parto: uma revisão de escopo. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s. l.], v. 44, n. 2, p. 187-193, fev. 2022.

SÁ, J. C. *et al.* Motivos que levam gestantes e parturientes a optarem pela cesariana: Revisão integrativa. **New Trends in Qualitative Research**, [s. l.], v. 13, n. 694, p. 1-11, set. 2022.

SAHARROY, R. *et al.* Postpartum depression and maternal care: Exploring the complex effects on mothers and infants. **Cureus**, [s. l.], v. 15, n. 7, p. 1-11, jul. 2023.

SANTOS, F. P. S.; MAZZO, M. H. S. N.; BRITO, R. S. Sentimentos vivenciados por puérperas durante o pós-parto. **Revista de enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, v. 9, n. 2, p. 858-863, fev. 2015.

SAÚDE BUSINESS. Os impactos de aplicativos móveis no setor de Saúde. **Portal Saúde Business**. 24 nov. 2017. Disponível em: <https://www.saudebusiness.com/ti-e-inovao/os-impactos-de-aplicativos-mveis-no-setor-de-sade>. Acesso em: 19 set. 2023.

SILVA, C. T. S. *et al.* Tecnologias voltadas para educação em saúde: o que temos para a saúde dos idosos? *In: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS APLICADAS A EDUCAÇÃO EM SAÚDE*, 2., 2015, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: UNEB, 2015. p. 14-21. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/staes/article/view/1615>. Acesso em: 20 set. 2023.

SILVA, E. A. T. Gestação e preparo para o parto: programas de intervenção. **O mundo da saúde**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 1-9, abr. 2015.

SILVA, M. M. J. *et al.* Anxiety in pregnancy: prevalence and associated factors. **Rev. esc. Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 1-12, jan. 2017.

SOUZA, F. M. L. C. *et al.* Eficácia de aplicativo móvel na adesão de gestantes às consultas de pré-natal: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 74, n. 1, p. 1-8, jan. 2021.

SOUZA, M. G. *et al.* A preocupação das mulheres primíparas em relação ao trabalho de parto e parto. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 1987-2000, jan. 2015.

SPIGOLON, D. N. *et al.* Percepções das gestantes quanto à escolha da via de parto. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 13, n. 4, p. 789-798, nov. 2020.

TEIXEIRA, E. Tecnologias em Enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. **Revista eletrônica de enfermagem**, Goiás, v. 12, n. 1, p. 598-610, jan. 2010.

TOSTES, N. A.; SEIDL, E. M. F. Expectativas de gestantes sobre o parto e suas percepções acerca da preparação para o parto. **Temas em psicologia**, Ribeirão Preto, v. 24, n. 2, p. 681-693, jun. 2016.

TRIPP, N. *et al.* An emerging model of maternity care: smartphone, midwife, doctor? **Journal of the Australian College of Midwives**, Penrith, v. 27, n. 1, p. 64-67, jan. 2014.

WANG, Z. *et al.* Mapping global prevalence of depression among postpartum women. **Translational psychiatry**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 1-9, jan. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Who recommendations on intrapartum care for a positive childbirth experience**. Geneva: WHO, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550215> Acesso em: 10 jan. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Who recommendations on maternal and newborn care for a positive postnatal experience**. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240045989> Acesso em: 10 jan. 2024.

ZENGIN H. *et al.* Childbirth and Postpartum Period Fear and the Related Factors in Pregnancy. **Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan**, Chía, v. 30, n. 2, p. 144-1483, fev. 2020.

ZHUK, S. I.; SHCHUREVSKA, O. D. Maternal psychosocial stress and labor dystocia. **Wiad Lek**, Kyiv, v. 73, n. 7, p. 1334-1338, jul. 2020.

ANEXO A – CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR NO INPI






REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: BR512024001551-5

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expedir o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 09/05/2024, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: Meu Perto

Data de publicação: 09/05/2024

Data de criação: 05/05/2024

Titular(es): FUNDAÇÃO EDUCACIONAL JAYME DE ALTAVILA - FEJAL

Autor(es): CAMILA CALADO DE VASCONCELOS, VALESKA BARRETO LUZ, CAMILA GONÇALVES DOS ANJOS ARAUJO DE SOUZA

Linguagem: JAVA SCRIPT

Campo de aplicação: SD-02; SD-05; SD-08

Tipo de programa: AP-01

Algoritmo hash: SHA-512

Resumo digital hash:
 32c88c58800c49c6189c8b83e528e025607674c06d0991d4173579c0a01a30aed717b1606203eed7695ee4caf812
 34b71d9611230779960723e951a7

Expedido em: 21/05/2024

Aprovado por:
 Carlos Alexandre Fernandes Silva
 Chefe da DIPTO