

Conecta pré-natal: tecnologia digital para educação em saúde e cuidado pré-natal odontológico na Atenção Básica

Connection prenatal: digital technology for health education and dental prenatal care in Primary Care

Conexión prenatal: tecnología digital para la educación en salud y cuidado prenatal odontológico en la Atención Primaria

Lia Medeiros Amorim de Meira Lins

Mestrado Profissional em Saúde da Família Profsaúde-UEA (2024); Cirurgiã-dentista da Estratégia Saúde da Família - Secretaria Municipal de Saúde, Manaus, AM, Brasil;
E-mail: lmaml.msf22@uea.edu.br; ORCID: 0000-0003-1824-9667

Lauramaris de Arruda Regis Aranha

Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas FOP/UNICAMP (2010); professora Associada do Curso de Odontologia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA); Professora do Mestrado Profissional em Saúde da Família PROFSAÚDE, Manaus, AM, Brasil;
E-mail: laranja@uea.edu.br; ORCID: 0000-0002-2472-7277

Contribuição dos autores:
LMAML contribuiu para o delineamento do estudo, a coleta e análise dos dados, escrita e revisão final do manuscrito. LARA contribuiu na revisão final do manuscrito e revisão crítica do conteúdo intelectual. SG e SML contribuíram na revisão final do manuscrito. AXM atuou como orientadora e supervisora da pesquisa, auxiliando em todas as etapas, inclusive na revisão final do manuscrito. Todas se responsabilizam pelo conteúdo do artigo.

Conflito de interesses: Os autores declaram não possuir conflito de interesses.

Fontes de financiamento:
Próprio.

Recebido em: 29/05/2025

Aprovado em: 29/10/2025

Editor responsável: Julio César Schweickardt

Suzana Goya

Doutorado em Ciências Odontológicas Aplicadas, Faculdade de odontologia de Bauru-Universidade de São Paulo, FOB – USP (2013); professora doutora na Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Odontologia na área de Saúde Coletiva - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil;

E-mail: sgoya2@uem.br; ORCID: 0000-0003-2583-4119

Sônia Maria Lemos

Doutorado em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social-IMS/UERJ (2019); pesquisadora do Laboratório de História, Políticas Públicas e Saúde na Amazônia- LAHPSA/Fiocruz-Amazônia; coordenadora da Rede Unida Norte; membro da Câmara Técnica de graduação, da CIRHRT/CNS; professora Adjunta da Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM, Brasil;

E-mail: slemos@uea.edu.br; ORCID: 0000-0002-5047-2466

Ângela Xavier Monteiro

Doutorado em Ciências Odontológicas Aplicadas, Faculdade de Odontologia de Bauru-USP, FOB-USP (2013); professora Doutora Associada nas disciplinas de Saúde Coletiva do curso de Odontologia da Escola Superior de Ciências da Saúde da Universidade do Estado do Amazonas; docente nos programas de pós-graduação: Mestrado Acadêmico Saúde Coletiva-PPGSC e Mestrado Profissional em Saúde da Família-PROFSAÚDE-

Fiocruz/Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, AM, Brasil;
E-mail: axmonteiro@uea.edu.br; ORCID: 0000-0002-5175-4537

Resumo: Trata-se do produto técnico da dissertação do Mestrado Profissional em Saúde da Família, aplicado à educação em saúde, como resposta à identificação de necessidades da realidade presente, segundo a perspectiva das gestantes e puérperas acompanhadas pela atenção primária à saúde. Encontra-se fundamentado na Caderneta da Gestante e no conhecimento sobre coordenação do cuidado e da atenção, desde a acessibilidade, resolutividade, continuidade assistencial, impacto na saúde integral, redução de agravos e complicações no período gestacional, no parto e na prevenção da mortalidade materna, fetal e neonatal. **Objetivo:** Construir um protótipo de aplicativo para dispositivos móveis para ampliar acesso e adesão das gestantes ao cuidado pré-natal odontológico, empoderando com conhecimento sobre autocuidado em saúde bucal. **Métodos:** O método Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Sistemas, modelo de prototipagem, foi utilizado para criação da ferramenta tecnológica, ocorrendo a identificação e a avaliação de ideias, expectativas, necessidades e propostas antes da implementação do protótipo, para investigar a sua usabilidade, aplicabilidade, praticidade, funcionalidade e resolutividade, buscando a satisfação do usuário. **Resultados:** Incorporar inteligência virtual na ferramenta educacional é uma importante estratégia a ser utilizada na atenção básica, buscando qualificação do pré-natal odontológico. Disponibilizar uma tecnologia que sensibilize, envolva e estimule a gestante a buscar informações sobre o cuidado pré-natal odontológico pode melhorar a adesão, a promoção e a prevenção em saúde, o que resulta na redução de morbimortalidade materno-infantil. **Conclusão:** Ferramentas tecnológicas educacionais sobre cuidado pré-natal odontológico, com aplicabilidade e usabilidade na atenção primária à saúde, são estratégias inovadoras que visam facilitar acesso ao conhecimento sobre autocuidado durante a gestação.

Palavras-chave: Tecnologia em saúde; Cuidado pré-natal; Saúde bucal; Atenção Primária à Saúde.

Abstract: This is the technical product of a Master's thesis in Family Health, applied to health education, in response to the identification of needs in the current reality, from the perspective of pregnant and postpartum women attended by Primary Health Care. It is based on the Pregnancy Notebook and knowledge about care coordination and attention, considering accessibility,

resolutiveness, continuity of care, impact on overall health, reduction of morbidity and complications during the gestational period and childbirth, and prevention of maternal, fetal, and neonatal mortality. **Objective:** To build a prototype mobile application to enhance access and adherence of pregnant women to dental prenatal care, empowering them with knowledge about oral health self-care. **Methods:** The Systems Development Life Cycle method, a prototyping model, was used to create the technological tool. This involved identifying and evaluating ideas, expectations, needs, and proposals before the implementation of the prototype, to investigate its usability, applicability, practicality, functionality, and effectiveness, aiming for user satisfaction. **Results:** Incorporating virtual intelligence into the educational tool is an important strategy to be used in Primary Care, seeking to improve the quality of dental prenatal care. Providing technology that raises awareness, engages, and encourages pregnant women to seek information about dental prenatal care can enhance adherence, promoting and preventing health, resulting in a reduction in maternal and infant morbidity and mortality. **Conclusion:** Educational technological tools regarding dental prenatal care, with applicability and usability in Primary Health Care, are innovative strategies aimed at facilitating access to knowledge about self-care during pregnancy.

Keywords: Health technology; Prenatal care; Oral health; Primary Health Care.

Resumen: Este es el producto técnico de una tesis de maestría en Salud Familiar, aplicada a la educación en salud, en respuesta a la identificación de necesidades en la realidad actual, desde la perspectiva de las mujeres embarazadas y en posparto atendidas por la Atención Primaria de Salud. Se basa en el Cuaderno de Embarazo y en el conocimiento sobre la coordinación de cuidados y atención, considerando la accesibilidad, resolutividad, continuidad de la atención, el impacto en la salud integral, la reducción de morbilidad y complicaciones durante el periodo gestacional y el parto, y la prevención de la mortalidad materna, fetal y neonatal. **Objetivo:** Construir un prototipo de aplicación móvil para aumentar el acceso y la adherencia de las embarazadas al cuidado prenatal dental, empoderándolas con conocimiento sobre el autocuidado en salud bucal. **Métodos:** Se utilizó el método Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas, un modelo de prototipado,

para crear la herramienta tecnológica. Esto involucró la identificación y evaluación de ideas, expectativas, necesidades y propuestas antes de la implementación del prototipo, para investigar su usabilidad, aplicabilidad, practicidad, funcionalidad y efectividad, buscando la satisfacción del usuario.

Resultados: Incorporar inteligencia virtual en la herramienta educativa es una estrategia importante a ser utilizada en la Atención Primaria, buscando mejorar la calidad del cuidado prenatal dental. Proporcionar una tecnología que sensibilice, involucre y estimule a las embarazadas a buscar información sobre el cuidado prenatal dental puede mejorar la adherencia, promoviendo y previniendo la salud, resultando en una reducción de la morbilidad y mortalidad materna e infantil. **Conclusión:** Las herramientas tecnológicas educativas sobre el cuidado prenatal dental, con aplicabilidad y usabilidad en la Atención Primaria de Salud, son estrategias innovadoras que buscan facilitar el acceso al conocimiento sobre el autocuidado durante el embarazo.

Palabras clave: Tecnología en salud; Cuidado prenatal; Salud bucal; Atención Primaria de Salud.

INTRODUÇÃO

O cuidado pré-natal é um cuidado integral e diferenciado que deve ser oferecido à mulher durante todo o período gestacional, levando em consideração as alterações fisiológicas, emocionais e psicossociais. Por ser um momento único vivenciado pela mulher, a gravidez deve ser acompanhada até o término do puerpério, dando continuidade ao cuidado do binômio mãe-filho: a longitudinalidade do cuidado que abrangerá toda a família. Durante o pré-natal, nas consultas e atividades de educação em saúde, tanto nas ações individuais como nas coletivas, a mulher está mais receptiva e anseia por informações sobre assuntos relacionados à sua saúde e a de seu filho, aos benefícios de boas práticas de saúde, tornando-a multiplicadora de conhecimento e de bons hábitos em seu ambiente familiar, resultando na promoção de saúde, prevenção de doenças e melhoria da qualidade de vida em seu lar¹.

O acolhimento à gestante deve ter como fundamento a escuta qualificada, a comunicação efetiva e participativa. As equipes de saúde precisam fazer todas as orientações à gestante, explicar de forma simples sobre as alterações que ocorrem no corpo da mulher e sobre a formação do bebê,

estando aberta a esclarecer dúvidas, minimizando seus anseios e preparando-a para que o período gestacional seja conduzido com muita tranquilidade, confiança e segurança.

As medidas preventivas e os tratamentos necessários também devem ser bem explicativos, dando oportunidade da gestante e de seu parceiro ou acompanhante participarem das tomadas de decisão sobre o melhor para o bem-estar da gestante e de seu filho. Eles precisam aprender mais sobre autocuidado e corresponsabilidade do cuidado, fundamentais nesse processo².

A Política Nacional de Saúde Bucal preconiza que, ao iniciar o pré-natal, a mulher deve passar por consulta odontológica para avaliação de tecidos moles, cárie e doenças periodontais, além de serem orientadas sobre higiene oral e alimentação, integrando a assistência odontológica ao pré-natal³.

Muitos são os desafios para a realização do PNO. Um deles diz respeito às barreiras de acesso, principalmente as relacionadas ao território, onde gestantes residem em áreas distantes da unidade de saúde com dificuldades de transporte, como exemplo as gestantes ribeirinhas que moram há horas de viagem de canoa para conseguirem assistência à saúde.

Além disso, a insegurança de profissionais de saúde na abordagem e execução de procedimentos na gestante e a ineficácia do registro de dados no sistema de saúde também se mostram empecilhos para alcançar a melhor saúde da gestante. Acrescem-se a preocupação das gestantes quanto à segurança fetal durante os procedimentos odontológicos e as dificuldades da gestão quanto à adoção de medidas, protocolos, estratégias ou processos de trabalho que elevem a cobertura do PNO⁴.

Nessa perspectiva, faz-se necessário enfatizar a importância da atenção e do cuidado em saúde, na construção e realização de um processo de trabalho resolutivo e humanizado, com responsabilização dos serviços e dos profissionais de saúde⁵, que impacte positivamente na situação de saúde. Essa atenção e cuidado em saúde não se trata de diagnosticar, tratar e prevenir a doença apenas, com atuação profissional técnico-científica.

Configura-se, então, que a equipe multidisciplinar precisa levar em consideração a cultura, os determinantes sociais, a qualificação técnico-científica, a singularidade de cada cidadão, família, comunidade e suas perspectivas sobre cuidado e atenção em saúde, tanto dos cidadãos quanto da própria equipe multidisciplinar, ressignificando a cada caso, sendo um grande desafio para o fortalecimento e qualificação da APS⁶.

É importante conhecer a realidade sobre a coordenação do cuidado e da atenção, desde a acessibilidade, resolutividade e continuidade assistencial, principalmente, de acordo com a perspectiva das gestantes e puérperas acompanhadas pela APS. Bem como, deve-se saber qual o impacto em sua saúde integral, na redução de agravos, na prevenção da mortalidade materna, fetal e neonatal⁷ e quais as complicações no período gestacional e parto.

Outro ponto importante é a implementação da educação em saúde no cuidado pré-natal. A equipe multiprofissional deve utilizar a educação em saúde como estratégia para sensibilizar e conscientizar a gestante quanto ao autocuidado, permitindo autonomia quanto ao aprendizado com facilidade no acesso às orientações, de forma lúdica e intuitiva. Isso seria feito através de ferramentas educativas que proporcionem mais segurança às gestantes sobre as suas dúvidas; de fortalecimento e qualificação do atendimento à gestante através da integração ensino-serviço de tecnologia da informação e comunicação (TIC).

Com a melhoria do vínculo com os profissionais, por meio das trocas de saberes adquiridos por essas tecnologias, pode haver uma melhor adesão ao cuidado pré-natal. Também é importante sensibilizar a gestante quanto à corresponsabilização na promoção e no cuidado em sua saúde⁸.

O desenvolvimento de uma TIC é uma estratégia para melhoria tanto da promoção à saúde, quanto do cuidado integral à gestante. Um protótipo de aplicativo para telefone móvel, com intuito de aprimorar o acesso das gestantes ao pré-natal odontológico, a fim de colaborar para ampliar o acesso e adesão às consultas odontológicas durante o pré-natal, sendo fonte de informação de educação em saúde, além de sanar dúvidas e

crenças em relação ao tratamento odontológico durante o período gestacional, fortalecendo o vínculo com a equipe de saúde bucal⁹.

As TICs favorecem a integração das ações individuais e coletivas, reduzem distâncias entre usuários e profissionais de saúde, otimizam tempo, permitem o acesso ao conhecimento, havendo o incentivo ao esclarecimento de dúvidas sempre que surgirem, podendo promover empoderamento sobre o autocuidado e as tomadas de decisões. As equipes de saúde podem utilizar essas tecnologias em seu processo de trabalho, utilizando-as como ferramentas ou estratégias para melhoria do cuidado integral, sendo muito resolutivo quando bem utilizadas¹⁰.

Esse protótipo de aplicativo móvel para smartphones e tablets sobre o pré-natal odontológico promove um olhar mais amplo quanto ao cuidado integral com participação da equipe de saúde bucal interagindo com a equipe multiprofissional⁸.

Na atualidade, avanços tecnológicos dos dispositivos móveis permitem à população uma grande facilidade quanto ao acesso instantâneo e abrangente à informação, sem restringir tempo e espaço. A conectividade é uma realidade que precisa ser mais explorada no campo da educação em saúde, pois as TICs ampliam o alcance de forma exponencial às informações. É uma importante estratégia a ser utilizada na atenção primária à saúde, visto a facilidade de troca de informações, o que permite melhor comunicação e acesso ao conhecimento, minimizando distâncias e otimizando tempo¹¹.

Diante disto, é necessário expandir o desenvolvimento de aplicativos móveis de saúde, também conhecidos como *mobiles health applications (mHealth)* para estimular o autocuidado e o autoconhecimento, configurando-o em um novo modelo de cuidado e atenção à saúde. Considera-se que a conectividade no Brasil tem um alcance superior a 80% em adolescentes e de 91% em jovens adultos de 20 a 24 anos, faixas etárias significativas para a saúde da mulher e o cuidado pré-natal daquelas que precisam de intervenção para promoção à saúde e prevenção de doenças¹².

Na Portaria GM/MS nº 3.691, em 23 de maio de 2024, o Ministério da Saúde atualiza os conceitos de Saúde Digital, favorecendo a implantação de projetos que serão inovadores a partir da atenção primária à saúde. A criação de uma ferramenta educacional digital, utilizando Inteligência Virtual, passou a ser um desafio estratégico em busca da qualificação do pré-natal odontológico e da melhoria do processo de trabalho da equipe de saúde bucal quanto à assistência à gestante¹³.

A disponibilização de uma ferramenta tecnológica que sensibilize, envolva e estimule a gestante a buscar mais informações sobre o cuidado pré-natal odontológico pode melhorar a adesão da gestante ao cuidado pré-natal. Com isso, propiciam-se promoção e prevenção em saúde, resultando numa redução de morbimortalidade materno-infantil. Além de desenvolver a autonomia e o protagonismo da gestante no manejo da sua saúde bucal⁸.

O acesso e uso de um aplicativo que estabeleça uma rotina de autocuidado durante a gravidez promove saúde e previne doenças que podem evoluir para complicações no período gestacional, e que são relacionadas às principais causas de morbimortalidade materno-infantil. Outra intenção foi a de atender às necessidades da integralidade do cuidado.

Os pontos cruciais para a criação da tecnologia foram: aplicabilidade, usabilidade, praticidade e potencialidade na melhoria da qualidade de orientações que proporcionem um pré-natal mais consciente, tranquilo, seguro e resolutivo. Para isso, a interface do aplicativo precisa ser intuitiva, objetiva e de fácil compreensão atrelada ao conhecimento com embasamento científico utilizado como apoio educacional.

A disponibilidade a qualquer momento, a facilidade no manuseio, além da velocidade, da multiplicação instantânea e do alcance de informações em um espaço curto de tempo para diversos públicos podem potencializar a qualidade da APS. A gestante terá autonomia para buscar conhecimento e aprendizado, levando ao empoderamento quanto ao cuidado pré-natal e pré-natal odontológico⁸.

Na atualidade, os smartphones assumiram uma importante influência na comunicação, sendo apontados como principal meio de informação

segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹⁴.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo descrever a construção de um protótipo de aplicativo para telefone móvel a fim de ampliar o acesso e a adesão das gestantes ao cuidado pré-natal odontológico, empoderando com conhecimento sobre autocuidado em saúde bucal durante a gestação e fornecer informações sobre os cuidados necessários durante o período gestacional.

METODOLOGIA

Este estudo faz parte de uma dissertação, produto técnico, sobre o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo para dispositivo móvel, uma tecnologia educacional sobre pré-natal odontológico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas sob nº 6.304.992 do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 74179623.5.0000.5016.

As primeiras fases desta pesquisa, diagnóstico situacional e revisões de literatura foram desenvolvidas entre 2022 e 2024, por meio de estudo observacional, exploratório, transversal de natureza quantitativa e qualitativa.

O estudo buscou identificar as necessidades da realidade presente, de acordo com a perspectiva das gestantes e puérperas acompanhadas pela atenção primária à saúde, em uma unidade básica de saúde da área urbana do município de Manaus, capital do estado do Amazonas. A pesquisa esteve sobre a coordenação do cuidado e da atenção, desde a acessibilidade, resolutividade e continuidade assistencial, visando à qualificação do cuidado pré-natal odontológico. Diante das demandas identificadas e do conhecimento adquirido neste estudo, houve a elaboração da ferramenta tecnológica educacional intitulada CONECTA PRÉ-NATAL, destinada às mulheres no período gestacional sobre o cuidado pré-natal odontológico.

O método Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Sistemas (*Systems Development Life Cycle-SDLC*) foi utilizado para atingir o objetivo da criação da ferramenta tecnológica. Esse método define as etapas de

desenvolvimento do sistema desde a sua concepção até a sua implantação, implementação e manutenção. O modelo de ciclo de vida adotado na criação do produto técnico foi o da prototipagem¹⁵.

No desenvolvimento de software por meio da prototipagem, as etapas utilizadas foram: planejamento, análise, projeto e implementação. Nesta pesquisa, o produto técnico foi desenvolvido até a terceira fase. Trata-se do produto técnico do trabalho de conclusão do Mestrado Profissional em Saúde da Família, aplicado ao campo da educação em saúde, como resposta à identificação de necessidades da realidade presente, de acordo com a perspectiva das gestantes e puérperas acompanhadas pela APS, fundamentadas na Caderneta da Gestante.

A prototipagem é o processo de criar um produto, avaliando ideias, expectativas, necessidades e propostas, antes mesmo da sua implementação para investigar a sua usabilidade, aplicabilidade, praticidade, funcionalidade atrativa e resolutividade, buscando a satisfação do usuário. Durante a prototipagem, desenvolvedor e pesquisador precisam de uma comunicação clara e efetiva, além de grande interação para que as necessidades e expectativas do público-alvo sejam atendidas¹⁵.

No planejamento, a pesquisadora e o desenvolvedor realizaram um levantamento de informações do estudo realizado, identificando necessidades em educação em saúde, insatisfações e limitações quanto ao cuidado pré-natal, além de definirem as diretrizes para a criação do protótipo de acordo com o cronograma do Trabalho de Conclusão do Mestrado (TCM).

Na análise e concepção do aplicativo, foi realizado levantamento e revisão bibliográfica; avaliação sobre os objetivos educacionais na definição da estruturação conteudista do aplicativo quanto ao processo de ensino-aprendizagem das mulheres acompanhadas durante o cuidado pré-natal. Também foram definidos os tópicos estruturais do aplicativo, conteúdo com embasamento científico, ideias sobre o layout, design ou interface do aplicativo, que são os elementos visuais que irão aparecer nas telas dos dispositivos móveis (imagens, textos, ícones, cores, fontes e fundo) e

funcionalidades. O esboço de um roteiro foi desenvolvido com tópicos: Bem-vinda, Agendamentos, Mudanças, Orientações, Checklist, Dicas e Informações do aplicativo, facilitando o entendimento e o trabalho do desenvolvedor, fornecendo clareza e direção para a construção das telas e interfaces do aplicativo¹⁵.

A análise da infraestrutura tecnológica, quanto ao processamento, armazenamento, transmissão e gerenciamento de informações e comunicações com segurança dos dados das participantes e a criação de um fluxograma direcionaram a construção da tecnologia. Além dos requisitos referentes às funcionalidades necessárias ao produto técnico, confiabilidade, requisitos de domínio, restrições operacionais do software e usabilidade. A fase do projeto está relacionada aos sistemas operacionais, hardware, programação, segurança de dados, modelos de navegação e codificação. A implementação e utilização do aplicativo serão objetos de um novo estudo, que abrangerá a validação, testes, verificação e manutenção.

Essa etapa será extremamente importante para avaliar a utilidade da ferramenta, o envolvimento das usuárias e as necessidades atendidas, através de testes de usabilidade da ferramenta tecnológica desenvolvida. Os testes piloto preferencialmente serão realizados na unidade de saúde onde foi realizada a pesquisa, onde as usuárias, o desenvolvedor e a pesquisadora terão um feedback da aplicabilidade da tecnologia. Além das atualizações das versões do aplicativo, para implementação de acordo com a necessidade de melhoria para serem atendidas satisfatoriamente as necessidades do público-alvo.

O desenvolvimento do aplicativo foi conduzido utilizando a linguagem de programação Java no ambiente de desenvolvimento Android Studio, com integração ao Firebase para validação e armazenamento de informações.

Durante o desenvolvimento, foi realizada uma pesquisa prática de usabilidade em que o aplicativo foi testado por usuários sem instruções prévias, a fim de confirmar a intuitividade e a eficiência da interface. A escolha de cores e fontes seguiu os padrões recomendados pelo Android Studio, com adaptações baseadas na versão 3 do Material Design do

Google. A segurança dos dados foi assegurada por meio da correta implementação das ferramentas fornecidas pelo Firebase.

A elaboração do design busca resolutividade de forma criativa e inovadora para atender as necessidades da ferramenta tecnológica, atrelado à capacidade técnica e à estética, o que agrega valor ao software. O design foi planejado de acordo com a produção do conteúdo didático, levando em consideração o desenho da interface (layout).

Essa elaboração foi pautada pela necessidade de aliar funcionalidade e estética, garantindo que a interface fosse não apenas visualmente atraente e motivadora, mas também acessível e intuitiva para as gestantes. O design seguiu as diretrizes do Material Design do Google, com adaptações específicas para o público-alvo. O uso de cores e fontes foi cuidadosamente selecionado para facilitar a leitura e a navegação, sempre visando à melhor experiência possível para o usuário final. Durante o desenvolvimento, diversas interações de design foram testadas, com base em feedback obtido tanto em reuniões internas quanto em testes práticos com usuários, garantindo uma evolução constante e focada na usabilidade.

O mecanismo é executado por instruções que devem ser seguidas e executadas, possibilitando o dispositivo móvel disponibilizar as informações após os comandos da gestante.

A programação do aplicativo seguiu uma arquitetura robusta, utilizando Java e Android Studio como ferramentas principais. A integração com o Firebase foi crucial para o gerenciamento seguro de dados, garantindo tanto a funcionalidade quanto a proteção das informações dos usuários. A programação foi realizada com foco na eficiência e na resposta rápida às interações do usuário, o que foi validado por meio de testes práticos de usabilidade.

O processo de desenvolvimento foi incremental, permitindo a evolução contínua das funcionalidades e a incorporação de melhorias com base em feedbacks e novas descobertas tecnológicas ao longo do projeto.

Ainda sobre os elementos visuais, todas as imagens utilizadas no aplicativo

foram desenvolvidas por inteligência artificial (IA), sendo de domínio público.

Reuniões periódicas eram realizadas com a pesquisadora e com o desenvolvedor para alinhamento de ideias que surgiram durante o desenvolvimento do aplicativo. Estes protótipos foram desenvolvidos pelo programador e submetidos a testes nestas próprias reuniões, em que cada funcionalidade era avaliada e refinada.

A definição das funcionalidades não foi trivial, exigindo uma constante pesquisa sobre aplicativos semelhantes e referências de layout, a fim de otimizar a interface e a experiência do usuário. As versões do aplicativo foram evoluindo de forma interativa, sempre com a incorporação de melhorias nas funcionalidades.

O desenvolvimento deste software foi organizado e planejado para disponibilizar conhecimento sobre o autocuidado em saúde para a gestante. Esse software foi direcionado pelas experiências relatadas por participantes da pesquisa para inovar o cuidado pré-natal, sendo de fácil aplicabilidade, resolutividade, efetividade e motivacional, agregando um maior conhecimento às gestantes, além de atender às demandas identificadas na pesquisa e disponibilizar recursos tecnológicos educacionais.

RESULTADOS

Informações sobre o aplicativo

O nome CONECTA PRÉ-NATAL foi pensado como forma de conectar a gestante tanto ao conhecimento como à equipe de saúde responsável pelo cuidado pré-natal, havendo interação, fortalecimento de vínculo e integralidade do cuidado.

Outra preocupação foi a de promover a identificação da gestante com o aplicativo, para estimular o seu uso. Para isso, foram criadas imagens, levando em consideração a diversidade cultural que promove a inclusão, o reconhecimento e respeito às diversas manifestações, tradições, costumes e cultura do povo do Amazonas. Foram criadas 03 imagens que se alternam a cada acesso ao aplicativo, em sua tela inicial (Figura 1).

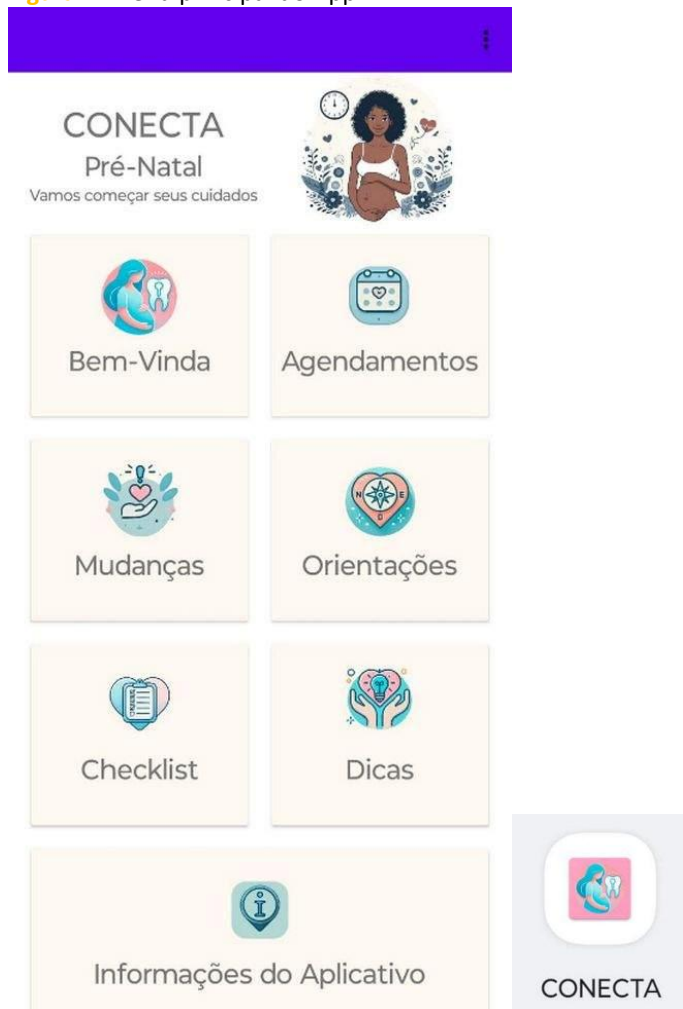
Figura 1. Gestantes segundo etnia: indígena, branca e negra



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao abrir o aplicativo, aparece uma das três imagens da gestante, nas etnias indígena, branca e preta. Na tela seguinte, uma das três imagens citadas acima compõe o layout, juntamente com o nome do aplicativo e o menu contendo sete opções de direcionamento de telas: Bem-vinda, Agendamentos, Mudanças, Orientações, Checklist, Dicas e Informações do Aplicativo (Figura 2).

Figura 2. Menu principal do App



Fonte: Elaborado pelos autores.

01. Bem-vinda

Nesta tela, a gestante é acolhida e convidada a fazer parte do cuidado pré-natal, sendo estimulada a compartilhar seus medos, descobertas, desejos, sentimentos e dúvidas, além de interagir com a equipe multiprofissional que a acompanhará durante todo o período gestacional e puerperal.

02. Agendamentos

Duas opções compõem essa tela. Uma para acessar a conta, registrando login e senha; a segunda para criar a conta, em que é inserido nome completo, e-mail, senha e contato telefônico. A gestante irá cadastrar senha e login para ter acesso às funcionalidades do aplicativo Conecta Pré-natal.

Através dessa tela, a gestante poderá se conectar a equipe multiprofissional, através do WhatsApp. A obtenção do contato telefônico atualizado é outra vantagem do aplicativo.

03. Mudanças


Essa tela apresenta informações sobre as mudanças que ocorrem no corpo da mulher durante o período gestacional, além de seis opções de direcionamento de telas sobre as mudanças cardiovasculares, respiratórias, gastrointestinais, renais, psicológicas e da cavidade bucal.

04. Orientações


A gestante também terá acesso a orientações relevantes sobre a evolução da gravidez por trimestre, e os cuidados em saúde bucal adequados para cada trimestre. Três opções de direcionadores de tela compõem esse menu (Figura 3).

Figura 3. Orientações por trimestre durante o período gestacional

← Orientações
← Primeiro Trimestre



Primeiro Trimestre



Primeiro Trimestre

No 1º trimestre (1ª a 12ª semana):
Maior indisposição, mais enjoos matutinos.


No primeiro trimestre, a prioridade deve ser avaliação odontológica, orientações de higiene oral e planejamento do tratamento de acordo com a necessidade de cada gestante.

Pode ser realizado:


- Atendimento de urgência;
- Eliminação de focos infecciosos;
- Orientação sobre cuidados e alterações bucais do período gestacional;
- Orientações quanto à importância do pré-natal odontológico e as mudanças que podem ocorrer no corpo da gestante;
- Abordagem das possíveis inseguranças relacionadas ao atendimento odontológico;
- Orientações alimentares.

RECOLHER

← Segundo Trimestre
← Terceiro Trimestre



Segundo Trimestre



Segundo Trimestre


No 2º trimestre (13ª a 24ª semana)
Período de maior estabilidade
Bebê ainda não causa tanto incômodo para atendimento odontológico

"Período ideal para realização de procedimentos odontológicos"


O segundo trimestre é o período mais adequado para realizar o tratamento odontológico, de acordo com a necessidade de cada gestante.

Podem ser realizados:

- Procedimentos clínicos no geral: profilaxias, restaurações, procedimentos cirúrgicos que não possam ser adiados;
- Orientações sobre importância e papel da amamentação;
- Reforço e estímulo de alimentação saudável;
- Reforço das orientações de higiene oral.



Terceiro Trimestre



Terceiro Trimestre

No 3º trimestre (25ª a 40ª semana)
Maior desconforto, risco de hipotensão supina.
Frequência urinária aumentada
Necessidade de consultas mais curtas.

No terceiro trimestre, existe a possibilidade de maior desconforto para realização de procedimentos devido ao posicionamento da gestante na cadeira odontológica. O ideal é a realização de consultas breves.

Podem ser realizados:

- Procedimentos clínicos curtos;
- Orientação sobre aleitamento materno e malefícios de hábitos de sucção não nutritivos (chupeta e digital)
- Orientações sobre primeira consulta odontológica da criança;
- Orientação sobre a higiene bucal do bebê.

RECOLHER

Fonte: Elaborado pelos autores.

05. Checklist

Outro ponto importante é a realização de um checklist que norteará a gestante quanto ao cuidado pré-natal odontológico qualificado. Nesta tela, a gestante poderá registrar a realização de consultas, procedimentos, atendimentos, orientações, visita domiciliar e satisfação quanto ao cuidado pré-natal. Um dos benefícios do acompanhamento de cada registro é que, ao perceber a ausência do preenchimento de algum dos itens, a gestante pode ser motivada a buscar a realização do item não registrado, interagindo com a equipe multiprofissional e tornando-se corresponsável pela qualificação de seu cuidado pré-natal. Com a evolução do acompanhamento, através da realização e do registro dos itens, ocorrerá o preenchimento de uma barra de loading (Figura 4).

Figura 4. Checklist a ser realizado por trimestre

The screenshot shows a mobile application interface for a checklist. At the top, there is a blue header with a back arrow and the title 'Checklist'. Below the header is a progress bar showing 0% completion. The checklist is organized into three trimesters, each with a blue header and a list of items, each with an unchecked checkbox:

- Primeiro Trimestre**
 - Realizou a primeira consulta odontológica
 - Caderneta da gestante foi preenchida adequadamente pelo dentista
 - Orientações sobre a importância do pré-natal odontológico
 - Orientações sobre higiene bucal
 - Orientações sobre doenças relacionadas à cavidade bucal e o período gestacional
 - Recebeu kit de saúde bucal (escova, pasta e fio dental)
 - Agendamento de consulta de retorno
- Segundo Trimestre**
 - Orientações sobre alimentação saudável
 - Orientação sobre tratamento odontológico seguro na gravidez
 - Orientações sobre os sinais e sintomas para prevenir complicações na gravidez
 - Agendamento de consulta de retorno
- Terceiro Trimestre**
 - A equipe de saúde bucal realizou visita domiciliar
 - Realizou tratamento odontológico completo
 - Orientações sobre aleitamento materno
 - Orientações sobre efeitos maléficos de hábitos de sucção não nutritivos (chupeta ou dedo)
 - Orientações sobre a consulta puerperal
 - Orientações sobre a higiene bucal do recém-nascido
 - Orientações sobre a importância do exame da língua
 - Orientações sobre os cuidados com a criança no primeiro ano de vida
 - Agendamento de consulta puerperal
 - Satisfeita com o cuidado recebido

Fonte: Elaborado pelos autores.

06. Dicas

Nas dicas, haverá um menu com seis opções de direcionamento de telas com disponibilidade de conteúdo da literatura recente, da Caderneta da Gestante, orientações sobre sinais e sintomas de alerta, dúvidas e medos, além de conteúdo disponível em PDF, para ampliar o conhecimento da

gestante sobre o cuidado pré-natal integral. Essas informações importantes promovem trocas de saberes e interação com a equipe multidisciplinar e com a comunidade, em atividades de grupo e até mesmo no contato familiar, no trabalho ou mesmo no cotidiano dessa mulher, tornando-a multiplicadora de ensinamento e aprendizado (Figura 5).

Figura 5. Dicas importantes para a gestante



← Caderneta da Gestante



Caderneta da Gestante

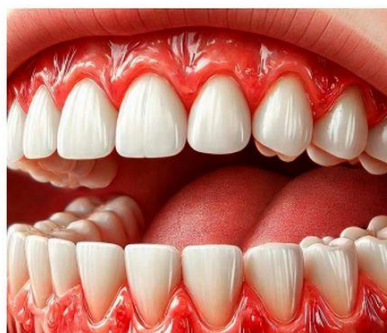
Na caderneta da gestante existem muitas orientações sobre:

- Alimentação e higiene



É importante alimentar-se de maneira saudável, não ingerir bebida alcoólica nem fumar ou usar drogas. Nestes casos, peça ajuda ao profissional de saúde.

Gengivite



A gravidez não causa cárie, mas as gengivas podem ficar mais sensíveis e ser facilmente irritadas pela placa bacteriana. Capriche na higiene bucal (utilize escova, pasta e fio dental), mantenha uma alimentação saudável, controle a quantidade de açúcares e faça acompanhamento durante o pré-natal com um dentista.

Durante as consultas você receberá orientações importantes para o cuidado com a sua saúde e de seu bebê. Uma boa higiene bucal da mãe cria um bom hábito de higiene na criança.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na função sobre os alertas, orientações importantes são disponibilizadas à gestante sobre a necessidade de estar em alerta para fatores clínicos ou sociais que possam afetar a saúde da mulher e do bebê, atuando com olhar integral e sensível às queixas, aos sintomas comuns e aos sinais de alerta de agravos que podem levar às complicações na gravidez¹⁷.

Desta forma, conseguirá intervir o mais precocemente em situações de risco. Ainda atua como agente vigilante e deve estar em alerta para que em qualquer anormalidade percebida durante as consultas de pré-natal odontológico, a gestante seja encaminhada rapidamente, priorizando o bem-estar do binômio mãe-filho. Outra estratégica ferramenta é o plano terapêutico singular que deve ser priorizado pela equipe multidisciplinar³.

Observando a Caderneta da Gestante e estando atenta às queixas e sintomatologia da gestante, a ESB pode prevenir complicações como pré-eclâmpsia, eclâmpsia, hiperêmese gravídica, sepse, dentre outras. É importante que a ESB esteja capacitada para intervir tanto nas alterações orais, quanto nas sistêmicas, atuando de forma integral, juntamente com a EAP ou ESF. As consultas do PNO são momentos oportunos para promover ações de saúde da gestante e de sua família, não se restringindo apenas à redução dos efeitos da cárie e de doenças periodontais¹⁶.

A ESB, ao iniciar uma consulta de PNO, deve estar vigilante quando a gestante refere sentir dor de cabeça intensa, pois pode evoluir para complicações cardiovasculares. Quando relata um elevado número de episódios de vômito e náuseas, falta de apetite, perda de peso e fraqueza, que pode evoluir para hiperêmese gravídica. As queixas de dores na região lombar podem estar relacionadas à infecção urinária ou pielonefrite, que pode evoluir para sepse. São muitos os sinais de alerta que podem ser observados em uma consulta de pré-natal odontológico. Até orientações sobre a coleta do citopatológico podem colaborar com a redução do câncer de colo de útero e a orientação sobre os testes rápidos de sífilis e HIV que podem quebrar a transmissão vertical da sífilis e HIV. Então, percebe-se o quanto é importante a integração da ESB na realização de um pré-natal efetivamente qualificado¹⁸.

A opção SAIBA MAIS, presente em algumas telas do aplicativo, direcionará

a gestante a quatro cartilhas em PDF, estimulando a gestante a busca do conhecimento e autocuidado. Nesta tela, também há informações sobre o espaço destinado ao dentista para preenchimento adequado de odontograma, atendimentos e procedimentos na Caderneta da Gestante. Além das referências bibliográficas utilizadas com embasamento teórico para a construção deste aplicativo.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O desenvolvimento do software promove o acesso ao conteúdo com embasamento científico sobre cuidado pré-natal e conecta a gestante com a equipe multiprofissional, além de desenvolver a autonomia e o protagonismo da gestante no manejo da sua saúde bucal, promovendo um olhar amplo quanto ao cuidado integral. Também permite facilidade ao acesso instantâneo e abrangente à informação, sem restringir tempo e espaço, utilizando um dos principais meios de informação e de influência na comunicação: os smartphones.

Considera-se que no contexto atual, a conectividade apresenta elevado alcance entre adolescentes e jovens adultos de 20 a 24 anos, que são as faixas etárias significativas para a saúde da mulher e o cuidado pré-natal, etapa que necessita de intervenção para promoção da saúde e prevenção de doenças. Essa realidade precisa ser mais explorada no campo da educação em saúde, posto que as TICs ampliam um alcance exponencial às informações, de modo a permitir melhor comunicação e acesso ao conhecimento, minimizar tempo e distâncias, estimular autocuidado e autoconhecimento, assim configurando-se em um novo modelo de cuidado e atenção à saúde¹⁹.

Vale destacar, também, que visa atender às necessidades da integralidade do cuidado, buscando aplicabilidade, usabilidade, praticidade e potencialidade na melhoria da qualidade de orientações que proporcionem um pré-natal consciente, tranquilo, seguro e resolutivo.

O aplicativo com interface intuitiva e de fácil manuseio e compreensão permite que as gestantes possam buscar conhecimento e aprendizado de forma eficaz, potencializando a qualidade da atenção primária à saúde. A educação em saúde deve ser utilizada como estratégia para sensibilizar e

conscientizar a gestante quanto ao autocuidado, permitindo autonomia para um aprendizado com facilidade ao acesso das orientações, através de ferramentas tecnológicas que proporcionem mais segurança às gestantes sobre suas dúvidas, fortalecimento e qualificação do atendimento através da integração ensino-serviço de tecnologia da informação e comunicação.

Uma das necessidades identificadas na pesquisa foi a de qualificar a orientação sobre o cuidado pré-natal odontológico, sendo sugerido pela grande maioria das mulheres como melhoria para o pré-natal odontológico. Por isso, foi desenvolvido um protótipo de uma ferramenta tecnológica para empoderar a mulher quanto ao autocuidado em saúde bucal. Essa autonomia permitirá a construção do conhecimento, das experiências cotidianas, dos saberes transversais, ampliando as possibilidades do conhecimento à gestante.

Assim, desenvolver essa tecnologia é uma estratégia que visa à melhoria da promoção à saúde e ao cuidado integral à gestante. De tal forma, qualifica-se o cuidado pré-natal de modo a desmistificar o tratamento odontológico durante o período gestacional, favorecendo a integração das ações individuais e coletivas, a interação entre usuários e profissionais de saúde, otimizando tempo e permitindo o acesso ao conhecimento.

O aplicativo móvel poderá conscientizar, sensibilizar, envolver a gestante quanto à importância e aos benefícios do PNO. Poderá ainda promover conhecimento sobre a gestação, as alterações relacionadas a esse período, o desenvolvimento do bebê, os benefícios quanto a hábitos de alimentação saudável, atividade física e ao próprio pré-natal.

Uma das funcionalidades trata dos cuidados desde o primeiro trimestre, podendo ser realizados atendimentos de urgência, eliminação de focos infecciosos, orientações sobre os cuidados orais e alterações bucais que ocorrem no período gestacional, orientações sobre a importância do PNO, abordagem das possíveis inseguranças relacionadas ao atendimento odontológico, orientações alimentares.

No segundo trimestre, é um período mais indicado para iniciar procedimentos, pois existe uma melhor estabilidade emocional, os enjoos

e náuseas estão reduzidos, ainda não há desconforto ou incômodo causado pelo posicionamento da gestante na cadeira odontológica, sendo um período ideal para realização de procedimentos clínicos como restaurações, profilaxias, procedimentos cirúrgicos que não possam ser adiados, tratamento periodontal, orientação sobre aleitamento materno, além de reforçar e estimular a alimentação saudável e a higiene bucal ²⁰.

Ainda tem informações sobre o terceiro trimestre. Neste período, os procedimentos clínicos devem ser mais rápidos, além de realizar orientações sobre os malefícios de hábitos de sucção não nutritivos (chupetas e digital) e uso de mamadeiras, a primeira consulta odontológica da criança, além de incentivar os hábitos de higiene da criança e reforçar a importância do aleitamento materno^{17,20,22}.

Apesar dos inúmeros benefícios do aplicativo sobre pré-natal odontológico, vários são os desafios enfrentados pelas ESB. Muitas gestantes iniciam o PNO, mas abandonam sem dar continuidade ao cuidado. O aplicativo poderá auxiliar na desmistificação do tratamento odontológico por conter informações sobre a segurança no uso de anestésicos e medicamentos, próprios ao período gestacional, na realização de exames radiográficos, pois muitos são os mitos e as crenças relacionados ao tratamento odontológico e aos riscos à saúde da gestante e do feto. A falta de orientação resulta em baixa cobertura da assistência odontológica²³.

CONCLUSÃO

A incorporação da Inteligência Virtual na ferramenta educacional é uma importante estratégia a ser utilizada na atenção básica em busca da qualificação do pré-natal odontológico. Disponibilizar uma TIC que sensibilize, envolva e estimule a gestante a buscar mais informações sobre o cuidado pré-natal odontológico pode melhorar a adesão da gestante ao cuidado pré-natal, propiciando promoção e prevenção em saúde, resultando na redução de morbimortalidade materno-infantil. Além de desenvolver a autonomia e o protagonismo da gestante no manejo da sua saúde bucal, promovendo um olhar amplo quanto ao cuidado integral.

As TICs voltadas à educação em saúde e com fácil aplicabilidade refletem

inclusive na interação da gestante com a equipe em todo o período gestacional, construindo em parceria, um cuidado pré-natal qualificado. O aprendizado permitirá um melhor posicionamento quanto às tomadas de decisão e a percepção quanto a um cuidado pré-natal eficiente e efetivo. A resolutividade das demandas em educação em saúde foi expandida com o uso de aplicativos móveis, gerando uma nova modalidade de promoção à saúde.

A implementação de um modelo educativo que promova saúde e bem-estar para a gestante pode ser potencializada com o uso de ferramentas tecnológicas educativas. O acesso a orientações pode ser ampliado e ter um maior alcance quando é disponibilizado de forma lúdica, com recursos visuais motivacionais, que despertem o interesse e o envolvimento da gestante quanto ao saber. A correta utilização de um aplicativo educacional também contribui para a melhoria da assistência pré-natal.

Acolher a gestante, humanizar o atendimento, construir vínculo com a equipe de saúde, multiplicar conhecimento, proporcionar acesso às orientações levam à redução da ansiedade e dos medos, além de reduzir o risco de possíveis complicações obstétricas, proporcionando uma gestação mais tranquila, segura e saudável.

Um grande desafio foi desenvolver um instrumento educacional que seja tão envolvente e que entretenha a gestante, enriquecendo-a de conhecimento.

Na etapa de levantamento das necessidades, o resultado da pesquisa, atrelado ao conteúdo da Caderneta da Gestante, foi fundamental para o planejamento do aplicativo. Além das discussões sobre a melhor linguagem para que a informação fosse mais abrangente.

Considera-se que, se tiver acessibilidade às orientações fundamentais para a realização de um pré-natal efetivo, a mulher poderá dialogar com a equipe de saúde bucal com maior conhecimento, de acordo com a evolução gestacional.

Vale ressaltar a relevância do uso dessas ferramentas pelos profissionais

da equipe de saúde bucal para a conscientização da importância das orientações que devem ser disponibilizadas à gestante, considerando que é um momento de tantas alterações físicas, psicológicas, emocionais, além de dúvidas, medos e anseios. Um ponto de destaque é o estímulo ao questionamento dos conteúdos do aplicativo em atividades individuais ou coletivas, através do compartilhamento de conhecimento, do fortalecimento de vínculo com a equipe multiprofissional e, principalmente a da qualificação do pré-natal odontológico. Essas ações podem auxiliar na redução de complicações no período gestacional e na redução da morbimortalidade materno-infantil, promovendo bem-estar ao binômio mãe-filho.

Como ferramenta para aprimorar o acesso das gestantes ao pré-natal odontológico, o uso de uma tecnologia educacional também poderá colaborar para ampliar o acesso e a adesão às consultas odontológicas durante o pré-natal, bem como sanar dúvidas e crenças em relação ao tratamento odontológico durante o período gestacional.

Através da acessibilidade às orientações fundamentais para a realização de um pré-natal efetivo, a mulher pode dialogar com a equipe de saúde bucal com maior conhecimento, de acordo com a evolução gestacional. Assim, a mulher também terá conhecimento sobre os sinais de alerta para prevenir intercorrências no período gestacional, tendo um contato direto com a equipe de saúde via WhatsApp, permitindo e ampliando o acesso aos serviços de saúde.

Essa estratégia pode garantir melhor atenção e cuidado pré-natal odontológico de forma integral, com continuidade, aplicabilidade e resolutividade. A análise da aplicabilidade e usabilidade só será possível após a validação do aplicativo, tornando importante a continuidade do desenvolvimento desta tecnologia.

REFERÊNCIAS

1. Araújo Souza GC, et al. Atenção à saúde bucal de gestantes no Brasil: uma revisão integrativa. Rev Cienc Plural. 2021;7(1):124-46.
2. Holanda SM, et al. Influência da participação do companheiro no pré-natal: satisfação de primíparas quanto ao apoio no parto. Texto Contexto Enferm. 2018;27:e3800016.

3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. (Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica; n. 32). Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf
4. Bahramian H, et al. Qualitative exploration of barriers and facilitators of dental service utilization of pregnant women: a triangulation approach. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):153.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf
6. Fabbro MRC, et al. Pré-natal de risco habitual e alto risco: estudo qualitativo sobre percepções de mulheres. *New Trends Qual Res*. 2021;8:538-46.
7. Reis RS, Abi Rached CD. O papel do enfermeiro no acompanhamento de pré-natal de baixo risco utilizando uma abordagem centrada na pessoa-gestante. *Rev Int Revisao Gestao Saude*. 2017;3(2).
8. Ferreira DVD, et al. Desenvolvimento de aplicativo móvel para intervenção educativa no pré-natal do homem [dissertação]. Foz do Iguaçu: Universidade Estadual do Oeste do Paraná; 2022. 91 p.
9. Oliveira CP, Sousa ECS, Conceição JT, Araújo JCM. Uso do aplicativo WhatsApp como ferramenta de educação e promoção à saúde de gestantes durante o pré-natal. Em: Congresso Norte-Nordeste de Tecnologias em Saúde; Teresina. Anais eletrônicos. Teresina: Universidade Federal do Piauí; 2018. p. 85-90. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/connts/article/view/7855>
10. Barra DCC, et al. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. *Texto Contexto Enferm*. 2018;26(4):e2260017.
11. Santos AF, et al. Incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação e qualidade na atenção básica em saúde no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2017;33:e00172815.
12. Coelho ACA, et al. Aplicativo móvel para educação em saúde bucal e promoção do autocuidado: relato de experiência. *Prat Cuidado Rev Saude Colet*. 2021;2:e12284.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.691, de 23 de maio de 2024. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para instituir a Ação Estratégica SUS Digital - Telessaúde. Ministério da Saúde; 2024.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2019. Rio de Janeiro: IBGE; 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>
15. Cortes C de F, et al. Tecnologia em Enfermagem: protótipo de software a partir da construção de telas de interface [monografia]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2019. 42 p.

16. Vargas ML. Pré-natal odontológico no SUS: revisão de literatura [monografia]. Gama: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC; 2022. 17 p.
17. Degasperi JU, Dias AJW, Boleta-Ceranto D de C F. Alterações orais e sistêmicas decorrentes da gestação e a importância do pré-natal médico e odontológico para redução das complicações gestacionais. Res Soc Dev. 2021;10(3):e8810312976.
18. Rio de Janeiro (Município). Secretaria Municipal de Saúde. Atenção ao pré-natal: rotinas para gestantes de baixo risco: versão profissional. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Saúde; 2016. Disponível em: https://subpav.org/download/prot/Atencao_pre_natal_rotinas_baixo_risco.pdf
19. Santos ZMSA, Frota MA, Martins ABT. Tecnologias em saúde: da abordagem teórica à construção e aplicação no cenário do cuidado. Fortaleza: EdUECE; 2016. p. 482.
20. de Andrade LR, Salgado MA, Pereira ACE. Efeitos da gestação na saúde bucal: uma revisão. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2013;71(2):43-50.
21. Pinho JRO, Duarte KM. Saúde bucal da gestante: acompanhamento integral em saúde da gestante e da puérpera. São Luís: EDUFMA; 2018.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. Diretriz para a prática clínica odontológica na Atenção Primária à Saúde: tratamento em gestantes. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_pratica_clinica_odontologica_aps_tratamento_gestantes.pdf