



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

JULIANE MORAIS MARTINS

RENAN COELHO SANTANA COSTA

TECNOLOGIA *m-HEALTH* DE SUPORTE À VACINAÇÃO SEGUNDO
GRUPO POPULACIONAL

SÃO LUÍS - MA
2024

JULIANE MORAIS MARTINS
RENAN COELHO SANTANA COSTA

**TECNOLOGIA *m-HEALTH* DE SUPORTE À VACINAÇÃO SEGUNDO
GRUPO POPULACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão Examinadora como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão e obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Francisca Georgina Macedo de Sousa

SÃO LUÍS -MA
2024

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Morais Martins, Juliane.

TECNOLOGIA m-HEALTH DE SUPORTE À VACINAÇÃO SEGUNDO
GRUPO POPULACIONAL / Juliane Moraes Martins, Renan Coelho
Santana Costa. - 2025.

47 p.

Orientador(a): Francisca Georgina Macedo de Sousa.

Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís - Ma, 2025.

1. Calendário Nacional de Vacinação. 2. Saúde Móvel.
3. Comunicação Em Saúde. I. Macedo de Sousa, Francisca
Georgina. II. Santana Costa, Renan Coelho. III. Título.

JULIANE MORAIS MARTINS
RENAN COELHO SANTANA COSTA

**TECNOLOGIA *m-HEALTH* DE SUPORTE À VACINAÇÃO SEGUNDO
GRUPO POPULACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão.

Aprovado em: _____ Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Francisca Georgina Macedo de Sousa - UFMA
Doutora em Enfermagem
Orientadora

Dennyse Cristina Macedo Alves – UFPB
Mestre em Saúde e Enfermagem
1ºMembro

José de Ribamar Medeiros Lima Junior – UFMA
Doutor em Ciências da Saúde
2º Membro

Leonel Lucas Smith de Mesquita - UFMA
Doutor em Saúde Coletiva
1º Suplente

Andrea Cristina Oliveira Silva – UFMA
Doutora em Ciências da Saúde
2º Suplente

AGRADECIMENTOS

Ao concluir esse Trabalho de Conclusão de Curso e finalizar nossa trajetória acadêmica, entendemos que o reflexo do carinho, do suporte e dos ensinamentos de muitas pessoas contribuíram para o encerramento dessa fase. Verdadeiramente, essa pesquisa transformou nossos conhecimentos, por isso, com grande admiração, agradecemos:

À Deus, nosso refúgio e fortaleza. Por meio da sua graça, bondade e misericórdia esse momento tão esperado se torna realidade, à Ele toda honra, toda glória e todo louvor por ter renovado as nossas forças e ter nos permitido ultrapassar as adversidades;

À Universidade Federal do Maranhão por nossa formação, ensinamentos, e oportunidades de crescimento acadêmico e profissional durante a graduação;

À nossa orientadora Francisca Georgina Macedo de Sousa, pelo apoio, dedicação e compromisso que possibilitou o desenvolvimento deste trabalho. Sua orientação transformou nosso entendimento acerca do desenvolvimento de uma pesquisa, é uma inspiração e referência para o nosso futuro profissional e todos os seus ensinamentos serão compartilhados por onde estivermos;

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa na Saúde da Família, Criança e Adolescente – GEPSFCS, pelo espaço de aprendizado e por ser o intermédio de conhecimento científico para a construção do nosso trabalho;

Ao nosso amigo Vinicius Silva Barros por ter aceitado o convite para participar da nossa pesquisa com comprometimento e responsabilidade;

À família de Renan Coelho: Reijane Coelho Santana Costa, Luiz Sousa Costa e Raissa Coelho Santana Costa (Pais e irmã) por me apoiarem emocionalmente e acreditarem no meu potencial, isso me fortaleceu e me ajudou a enfrentar todos os desafios. Aos meus familiares que me deram a oportunidade de morar em São Luís e contribuíram para a minha formação, minha tia Joseane Coelho Santana, minhas primas Jullyana Larissa Santana Paulino e Janayna Thayane Santana Paulino e meu primo João Pedro Rodrigues Sena. O amor de vocês foi o fator principal para eu chegar até aqui;

À família de Juliane Martins: Josinaldo Ferreira Martins, Ana Lucia Mendes Moraes, Jônata Moraes Martins e Jammily Moraes Martins (pais e irmãos) por todo apoio, dedicação e sacrifício em prol do meu futuro. Os cito com felicidade, amor e paz no coração, na certeza de que todos os seus esforços serão, por fim, recompensados. Às minhas avós Maria Ferreira Martins e Maria Raimunda Mendes Moraes, que sempre me colocaram em suas orações e acreditaram firmemente no meu potencial. Por fim, agradeço ao meu namorado José Raimundo

dos Santos Neto pelo amor, carinho, compreensão e acolhimento em etapas importantes da minha vida. Essa vitória é nossa;

Aos nossos amigos da Enfermagem, que tornaram o processo da jornada acadêmica mais leve e prazerosa, em especial, Anna Clara Pereira Rodrigues e Clara Rayanne Sousa Guimarães, vocês foram essenciais em todos os momentos, guardamos essa linda amizade em nossos corações.

RESUMO

Introdução: A imunização é ação estratégica para prevenção de doenças graves e controle na disseminação de enfermidades infectocontagiosas e imunopreveníveis. Nos últimos anos ocorreu ampliação de grupos populacionais e inclusão de novos imunobiológicos no Calendário Básico de Vacinação, o que exige disseminação adequada e oportuna das informações para atender a extensa rede de vacinação no país. Nessa perspectiva, as tecnologias em saúde ampliam o acesso das informações e contribuições para melhoria na cobertura vacinal e proteção das pessoas, configuram-se como alicerce para educação em saúde e caracterizam-se como instrumentos estratégicos à prevenção, controle e promoção da saúde por facilitar o trabalho dos profissionais e contribuir para a formação do conhecimento empírico da população. Desse modo, o objeto de pesquisa delimita-se entre duas dimensões: as informações sobre esquema básico de vacinação e as tecnologias em saúde. A relevância da pesquisa pauta-se nas tecnologias em saúde como instrumento valioso para propagar o autocuidado e a educação em saúde. Para condução da pesquisa, parte-se da assertiva de que as tecnologias na modalidade *m-Health* (saúde móvel), oferece plataforma ideal para informações de saúde fora dos contextos tradicionais, permitindo ampliação das informações para a promoção do bem-estar pessoal e coletivo, e de cuidados preventivos na e para a saúde. **Objetivos:** Construir tecnologia em saúde na modalidade *m-Health* com informações seguras e confiáveis sobre Calendário Vacinal definido pelo Ministério da Saúde segundo grupo populacional. **Metodologia:** Pesquisa metodológica que envolveu um processo integrado entre investigação e construção da tecnologia. O estudo foi desenvolvido a partir das densidades de média e alta densidade organizadas em três (03) etapas. A primeira consistiu na busca, acesso, leitura e análise de todas as publicações normativas disponíveis na página do Ministério da Saúde sobre calendário de vacinação; A segunda, refere-se à organização do conteúdo coletado e organizado pelo Calendário Nacional de Vacinação dividido por ciclo vital; A terceira e última etapa da pesquisa consistiu na construção da tecnologia *m-Health* na modalidade *website*. O *website* foi desenvolvido pela ferramenta *Next.js* baseada em *React* (biblioteca JavaScript) para criar aplicações modernas, interativas, otimizadas e flexível para uso em diferentes plataformas, como *web* (*React.js*) e *mobile* (*React Native*). **Resultados:** O *website* tem a seguinte estrutura: 1) Tela inicial: página de apresentação (*home*); 2) Calendário Vacinal segundo grupo populacional individualizado para cada imunobiológico; 3) Cuidados pós-vacinação; 4) Eventos esperados e inesperados relacionados à cada vacina; 5) Condições especiais de vacinação; 6) Serviços de saúde (Unidades Básicas de Saúde e Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais). Todas as informações estão organizadas em tópicos e particularidades de acordo com o público e disponíveis para acesso direto por meio do computador ou aparelho celular. O acesso ao *website* pelo *link*: <https://siovh.vercel.app/#profiles>. **Conclusão:** A tecnologia construída e disponibilizada na modalidade *website* assegura amplo acesso às informações e orientações direcionadas especificamente ao calendário de vacinação por grupo populacional e permite melhor engajamento quanto à adesão aos programas e ações em imunização, o que demonstra uma grande relevância para saúde pública.

Descritores em Saúde: Calendário Nacional de Vacinação; Saúde móvel; Comunicação em Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Immunization is a key strategy for preventing serious diseases and controlling the spread of infectious and vaccine-preventable illnesses. In recent years, there has been an expansion of the population groups eligible for vaccination, as well as the inclusion of new immunobiologicals in the Basic Vaccination Calendar. This requires the timely and effective dissemination of information to support the country's comprehensive vaccination network. From this perspective, health technologies play a vital role in enhancing access to information, improving vaccination coverage, and protecting public health. They serve as a foundation for health education and are critical tools for prevention, control, and health promotion. By facilitating the work of healthcare professionals, these technologies also aid in increasing the population's understanding of essential health knowledge. This research focuses on two dimensions: information regarding the basic vaccination schedule and health technologies. The significance of this study lies in recognizing health technologies as valuable instruments for promoting self-care and health education. We assert that m-health technologies (mobile health) provide an excellent platform for disseminating health information outside traditional contexts, facilitating the promotion of individual and collective well-being, as well as preventive care in health. **Objectives:** To develop health technology in the m-health modality that provides safe and reliable information on the Vaccination Calendar defined by the Ministry of Health, tailored to specific population groups. **Methodology:** This methodological research involved an integrated approach combining investigation and technology development. The study was conducted in three stages. The first stage included searching for, accessing, reading, and analyzing all normative publications related to the vaccination calendar available on the Ministry of Health's website. The second stage involved organizing the collected content according to the National Vaccination Calendar, categorized by the life cycle. The third and final stage consisted of constructing the m-health technology in a website format. This website was developed using Next.js, a tool based on the React JavaScript library, which allows for the creation of modern, interactive, optimized, and flexible applications for use across various platforms, including web (React.js) and mobile (React Native). **Results:** The website features the following structure: 1) Home screen: presentation page; 2) Vaccination Calendar organized by individual population group for each immunobiological; 3) Post-vaccination care; 4) Expected and unexpected events related to each vaccine; 5) Special vaccination conditions; 6) Health services, including Basic Health Units and Reference Centers for Special Immunobiologicals. All information is organized by topics and relevant details for specific audiences and is accessible directly via computer or mobile device. The website can be accessed at the following link: <https://siovh.vercel.app/#profiles>. **Conclusion:** The technology developed and made available in website format ensures broad access to information and guidance related to the vaccination schedule by population group. It fosters better engagement and adherence to immunization programs and initiatives, underscoring its significance for public health.

Health Descriptors: National Vaccination Schedule; Mobile Health; Health Communication.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Logomarca do Sistema Instrucional <i>Online</i> de Vacinação Humana – SIOVH	28
Figura 2.	<i>Quick Response Code</i> para o acesso ao SIOVH	28
Figura 3.	Captura de tela da página inicial do <i>website</i> SIOVH	29
Figura 4.	Captura de tela do cabeçalho do <i>website</i> SIOVH	31
Figura 5.	Captura de tela da página de localização geográfica das Unidades Básicas de Saúde	31
Figura 6.	Captura de tela da página de localização geográfica dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE's)	32
Figura 7.	Captura de tela da seção de seleção segundo grupo populacional de interesse do usuário.....	33
Figura 8.	Captura de tela da seção específica do Calendário Básico de Vacinação para o grupo populacional de Criança.....	34
Figura 9.	Captura de tela da seção específica do Calendário de Vacinação para o grupo populacional de Adolescente.....	35
Figura 10.	Captura de tela da seção específica do Calendário de Vacinação para o grupo populacional de Adultos e Idosos.....	35
Figura 11.	Captura de tela da seção específica do Calendário de Vacinação para o grupo populacional de Gestantes e Puérperas	35
Figura 12.	Captura de tela da seção Condições Especiais para Vacinação.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS - Atenção Primária à Saúde

CEME - Central de Medicamentos

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CNV - Calendário Nacional de Vacinação

CTA - *Call to Action* (Chamada para Ação)

CTAI - Câmara Técnica de Assessoramento em Imunização

DNEES - Divisão Nacional de Epidemiologia e Estatística de Saúde

DPNI - Departamento do Programa Nacional de Imunizações

E- HEALTH - *Electronic health* (Saúde eletrônica)

GEPSFCA - Grupo de Estudo e Pesquisa na Saúde da Família, Criança e Adolescente

GPS - *Global Positioning System* (Sistema de Posicionamento Global)

M - HEALTH - *Mobile health* (Saúde móvel)

OMS - Organização Mundial da Saúde

PNI - Programa Nacional de Imunizações

SES/MA - Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão

SMS - *Short Message Service* (Serviço de Mensagens Curtas)

SNVE - Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica

SUS - Sistema Único de Saúde

UFMA - Universidade Federal do Maranhão

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	18
2. OBJETIVOS	21
3. METODOLOGIA	22
3.1 Tipo de Pesquisa	22
3.2 Etapas de Pesquisa	23
3.2.1 Etapa 1	23
3.2.2 Etapa 2	24
3.2.3 Etapa 3	25
3.3 Aspectos éticos da pesquisa	27
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
5. CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS	40

1. INTRODUÇÃO

A imunização é caracterizada como instrumento relevante fundamentado no processo científico com o objetivo de prevenir doenças graves, erradicar e/ou controlar a disseminação de patologias infectocontagiosas e imunopreveníveis prevalentes no contingente populacional (Slendak; Camargo; Burg, 2021). Do mesmo modo, Matos e colaboradores (Matos *et al.*, 2021) consideram que a proteção específica por meio das vacinas, configura-se como a melhor estratégia disponível para a prevenção das doenças infecciosas e das suas consequências, proporcionando historicamente uma redução nos índices de morbimortalidade.

Portanto, a vacinação tem se mostrado uma intervenção efetiva evitando aproximadamente mais de dois milhões de mortes por ano (Mizuta *et al.*, 2019; Oliveira *et al.*, 2019; Cunha *et al.*, 2020). Mas, a importância da vacinação não está apenas na proteção individual, pois tem a capacidade de evitar a propagação em massa de doenças que podem levar a morte ou deixar sequelas nas pessoas, comprometendo concomitante a qualidade de vida e saúde das pessoas vitimizadas (FIOCRUZ, 2018). Em termos gerais, as vacinas têm maior capacidade de efetividade e controle contra as doenças infectocontagiosas do que o uso de medicamentos e ao mesmo tempo em tendem a ser um método mais barato para o controle da saúde pública, pois a partir destas é possível erradicar doenças como por exemplo no Brasil a varíola e a poliomielite. (FIOCRUZ, 2013).

Entretanto, a perspectiva de risco iminente de doenças e agravos parece ainda modelar maior probabilidade de vacinação e de cobertura vacinal como recurso para a proteção à saúde. Sob esta perspectiva, em 1975, foi instituído pela Lei Federal nº 6.259 e do Decreto nº 78.321 (Brasil, 1975) o Programa Nacional de Imunizações (PNI), juntamente com o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica – (SNVE). Emerge assim, a organização de estratégias e intervenções em saúde fundamentadas nos programas e Campanhas Nacionais de Vacinação por apresentarem resultados significativos ao controle e prevenção de doenças eminentes da época, especialmente em virtude do êxito da Campanha de Erradicação da Varíola (CEV) realizada em 1973 (Brasil, 2017).

A partir daí o país investiu potencialmente na organização política e estrutural para o acesso às vacinas, e o PNI, configura-se como resultado da associação de ideais reformistas a qual obteve participação ativa da Divisão Nacional de Epidemiologia e Estatística de Saúde (Dnees), da Central de Medicamentos (CEME) e de diferentes profissionais que buscavam melhores condições de vida para população, por meio do controle de qualidade de doenças

evitáveis por imunização (Temporão, 2003). Desde então, o PNI passa a ser referência internacional de política pública brasileira e segundo o Manual de Normas e Procedimentos para vacinação (Brasil, 2014, p. 13)

O PNI organiza toda a Política Nacional de Vacinação da população brasileira e tem como missão o controle, a erradicação e a eliminação de doenças imunopreveníveis. É considerado uma das principais e mais relevantes intervenções em saúde pública no Brasil, em especial pelo importante impacto obtido na redução de doenças nas últimas décadas.

Portanto, o PNI dispõe de diversas responsabilidades dentre as quais a coordenação e implantação do sistema de informações sobre os dados vacinais de todo o país, pela definição do calendário vacinal e da disponibilização de suprimentos imunobiológicos, como vacinas, soros e imunoglobulinas, a partir de critérios epidemiológicos e riscos de adoecimento da população (Brasil, 2014). Além disso, o seu maior objetivo é fornecer vacinas com qualidade com objetivo de alcançar 100% da cobertura vacinal em todo país, sendo considerado um programa de vacinação para toda população. Desse modo, o PNI vem se consolidando como uma das mais relevantes intervenções em saúde pública (Domingues; Teixeira, 2013).

Nessa trajetória de quase 49 anos, o PNI tem uma história de conquistas e desafios impactando cada vez mais no perfil de morbimortalidade da população brasileira com a ampliação do Calendário Básico de Vacinação (CNV). Em 1977, foi possível a publicação do primeiro CNV normatizado pela Portaria Ministerial nº 452/1977 dando início ao estabelecimento da primeira política pública de universalização da vacinação no território brasileiro (Brasil, 1977). O referido calendário era composto por quatro (04) vacinas obrigatórias disponíveis para as crianças no primeiro ano de vida.

Desde a publicação do primeiro CNV, em 2004 foi publicada a Portaria GM nº 597/2004, inovando no aspecto da abrangência do CNV por ciclo de vida ao beneficiar, além das crianças, adolescentes, adultos e idosos (Brasil, 2004) e, posteriormente, a publicação da Portaria 1.946 de 19 de julho de 2010 que institui o Calendário Vacinal para os Povos Indígenas (Brasil, 2010). A referida Portaria foi revogada pela Portaria 1.498 de 19 de julho de 2013 que redefine o CNV, o CNV dos Povos Indígenas e as Campanhas de Vacinação no âmbito do PNI em todo território nacional (Brasil, 2013).

No Brasil o CNV, garantido pelo Ministério da Saúde em todo o território nacional, são atualizados sistematicamente por meio de portarias, informes e notas técnicas regulamentando a ampliação da utilização das vacinas já existentes para outros grupos alvo ou a introdução de

novas vacinas no PNI. Esta ampliação pode ser visualizada no Quadro 1.

Quadro 1. Ampliação do Calendário Nacional de Vacinação no período de 1927 a 2024, segundo definições do Ministério da Saúde e do Programa Nacional de Imunização.

ANO	DESCRIÇÃO
1927	✓ Início da vacinação contra tuberculose com a vacina BCG (Grange <i>et al.</i> , 1983).
1961	✓ Introdução da VOP no Brasil (Campos; Nascimento; Maranhão, 2003).
1967	✓ Introdução da vacina contra o sarampo (Brasil, 1985; Brasil, 1992).
1968	✓ Substituição da vacina BCG oral pela administrada por via intradérmica (ID) (Barreto, Pereira, Ferreira, 2006).
1978	✓ Definição do Calendário de Vacinação com a inclusão de cinco (05) vacinas obrigatórias: varíola; poliomielite (3 doses); sarampo; difteria, tétano e coqueluche (2 doses) e tuberculose intradérmica (Brasil, 2003).
1983	✓ Mudança no esquema de vacinação contra o sarampo para dose única a partir de 9 meses de idade (BRASIL, 1998).
1986	✓ Introdução da vacina contra Hepatite B por DNA recombinante (Brasil, 2003).
1989	✓ Introdução da vacina Hepatite B DNA recombinante na Amazônia Legal (Brasil, 2003).
1992	✓ Implantação da vacina contra Hepatite B para grupos de alto risco; ✓ Incorporação da 2ª dose da vacina contra o sarampo a partir dos 12 meses de idade ✓ Recomendação pela OMS da imunização universal com a vacina Hepatite B nas crianças logo após o nascimento (Brasil, 2003).
1994	✓ A OMS recomenda a administração da vacina Toxóide Tetânica (TT) para todas as mulheres em idade fértil e gestantes (Brasil, 2003); ✓ Ampliação da vacinação contra Hepatite B para estudantes da área de saúde e militares (Brasil, 2003).
1995	✓ Substituição da vacina monovalente contra o sarampo dos 9 meses de vida pela tríplice viral aos 12 meses de idade.
1997	✓ Iniciada implantação gradativa da vacina contra rubéola (monovalente) para Mulheres em Idade Fértil (MIF) no pós-parto e pós-aborto imediato (Brasil, 2003); ✓ Introdução da tríplice/dupla viral para o grupo de 1 a 11 anos (Brasil, 2003).
1998	✓ Novas recomendações para vacinação contra Hepatite B com ampliação da oferta para toda população menor de 1 ano de idade com exceção dos estados da Amazônia Legal, ES, SC, PR e DF onde a oferta passa a ser aos menores de 15 anos (Brasil, 2003); ✓ Alteração da idade para vacinação contra Febre Amarela: a partir de 6 meses para os residentes na Amazônia Legal e Região Centro-Oeste para pessoas que se dirigem para estas áreas; e a partir dos 9 meses para residentes e aos que viajam para municípios que faziam parte da área de transição.
1999	✓ Introdução da vacina Influenza sazonal para a população a partir de 65 anos de idade; ✓ Implementação da vacina contra Hepatite B para menores de 1 ano em todo o País e para população menor de 15 anos nas áreas de grande endemicidade na Região Norte e nos Estados do ES, PR, SC e DF; ✓ Substituição da TT pela dT no Calendário Básico de Vacinação para faixa etária de 7 a mais anos (Brasil, 2003). ✓ Incorporação da vacina contra Febre Amarela ao Calendário Básico de Vacinação; ✓ Introdução da vacina <i>Haemophilus influenzae</i> b (Hib) para menores de 2 anos de idade com esquema de 3 doses (crianças de 2 a 11 meses) e dose única para crianças de 12 a 24 meses de idade.

2001	✓ Ampliação da vacina Febre Amarela para trabalhadores das áreas portuárias, aeroportuárias, terminais de passageiros de fronteira, tripulantes e outros profissionais que atuam em meios de transporte procedentes de áreas endêmicas e de países com transmissão da doença; ✓ Início da vacinação Dupla Viral (contra sarampo e rubéola) para mulheres em idade fértil (MIF) na faixa etária de 12 a 39 anos de idade.
2002	✓ Introdução da vacina Tetravalente aos 2, 4 e 6 meses de idade; ✓ Ampliação da oferta da Hib para os menores de 5 anos de idade.
2003	✓ Substituição da vacina monovalente contra sarampo aos 9 meses de idade pela tríplice viral para crianças com 1 ano de idade.
2004	✓ Introdução da 2ª dose da vacina Tríplice Viral aos 4 anos de idade; ✓ Publicação do CNV por ciclo de vida (criança, adolescente, adultos e idoso).
2006	✓ Introdução da vacina oral contra Rotavírus Humano (VORH) para crianças; ✓ Suspensão da administração da 2ª dose de BCG para a faixa etária de 6 a 10 anos de idade.
2010	✓ Introdução da vacina Meningocócica C conjugada; ✓ Introdução da vacina Pneumocócica 10 valente; ✓ Publicação do CNV dos povos indígenas (Brasil, 2010).
2011	✓ Expansão da faixa etária para vacinação contra Hepatite B em indivíduos na faixa etária de 20 a 24 anos; ✓ Ampliação da população prioritária (gestantes, indígenas, crianças de 6 a 24 meses incompletos e trabalhadores da saúde).
2012	✓ Introdução no calendário da criança da vacina Pentavalente no calendário da criança (DTP, Hepatite B e a Hib) para crianças com menos de 7 anos de idade; ✓ Introdução da vacina contra a poliomielite de vírus inativados (VIP), substituindo as duas primeiras doses da vacina oral (VOP); ✓ Expansão da faixa etária para vacinação contra Hepatite B mediante a inclusão de pessoas com idades entre 25 a 29 anos de idade.
2013	✓ Inclusão da vacina Tetraviral (sarampo, caxumba e rubéola) pela vacina combinada Tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela) aos 15 meses, substituindo 2ª dose de tríplice viral aos 4 anos de idade; ✓ Ampliação da vacina Influenza para puérperas e grupos com comorbidades; ✓ Ampliação da vacina Hepatite B para a população até 49 anos de idade.
2014	✓ Introdução da vacina contra Hepatite A; ✓ Introdução da vacina dTpa para gestantes e trabalhadores de saúde; ✓ Introdução da vacina HPV para meninas de 11 a 13 anos de idade; ✓ Ampliação da vacina Influenza ao grupo privado de liberdade e funcionários do sistema prisional.
2015	✓ Ampliação da 2ª dose da vacina Tríplice Viral para a população até 29 anos de idade.
2016	✓ A 3ª dose da vacina contra poliomielite administrada aos 6 meses deixa de ser oral e passa a ser injetável. A VOP continua sendo administrada como reforço aos 15 meses e aos 4 anos de idade e nas Campanhas Nacionais de Vacinação; ✓ Altera o reforço da vacina Meningocócica C (conjugada) passa a ser administrada aos 12 meses de idade podendo ser feita até os 4 anos de idade; ✓ Publicada Portaria que redefine o Calendário Nacional de Vacinação, o Calendário Nacional de Vacinação dos Povos Indígenas e as Campanhas Nacionais de Vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em todo o território nacional (Brasil, 2016).

2017	✓ Ampliação da vacina contra o HPV para meninos na faixa etária de 11 a 14 anos de idade (13 anos, 11 meses e 29 dias); ✓ Ampliação da vacina contra a meningite - Meningocócica C para meninos e meninas de 12 e 13 anos de idade.
2018	✓ Administrar 2ª dose da vacina Varicela (atenuada) para crianças de 4 a 6 anos de idade (6 anos, 11 meses e 29 dias); ✓ Ampliar áreas com recomendação de vacinação para residentes ou viajantes de 9 meses a 59 anos de idade; ✓ Administrar dose de reforço da vacina Meningocócica C conjugada para adolescentes de 11 a 14 anos (14 anos, 11 meses e 29 dias).
2020	✓ Administrar vacina Meningocócica em crianças < 5 anos de idade; ✓ Administrar Meningocócica ACWY em adolescentes de 11 a 12 anos de idade; ✓ Em crianças menores de 5 anos fazer a 1ª dose aos 9 meses e reforço aos 4 anos de idade; ✓ Pessoas a partir de 5 anos de idade não vacinada ou sem comprovante administrar 1 dose de meningocócica ACWY; ✓ Caso a pessoa tenha recebido 1 dose de febre amarela deverá receber dose adicional independentemente da idade; ✓ Fazer vacinação com Influenza crianças de 6 meses a < 6 anos e indivíduos com 55 anos ou mais e grupos específicos; ✓ A vacina dTPa é recomendada para todos os profissionais de saúde incluindo parteiras tradicionais considerando o histórico vacinal de difteria e tétano; ✓ Os profissionais com esquema completo administrar vacina dTPa como reforço a cada 10 anos em substituição a Dt; ✓ Administrar 1 dose da vacina Varicela aos profissionais de saúde que trabalham na área assistencial, especialmente em contato com pessoas imunodeprimidas; ✓ Os profissionais da área de pediatria devem receber 1 ou 2 doses da vacina Varicela (atenuada) a depender do laboratório produtor; ✓ Fazer vacinação com Varicela de contatos de casos suspeitos ou confirmados em situação de surto de varicela em creche; ✓ Fazer vacinação de SRC de crianças de 6 a 11 meses (dose zero) e de pessoas de 12 meses a 49 anos ampliar a dose de acordo com o CNV; ✓ Fazer 1 dose de SRCa partir de 60 anos de idade não vacinadas ou sem comprovante de vacinação; ✓ Para os adolescentes que receberam a 1ª dose de HPV aos 14 anos de idade a 2ª dose deverá ser administrada com intervalo mínimo de 6 meses e máximo de 12 meses.
2021	✓ A vacina Meningocócica ACWY passa a ser disponibilizada 1 dose para adolescentes de 11 a 12 anos de idade; ✓ Crianças com 4 anos sem nenhum reforço de DTP administrar 2 reforços com intervalo mínimo de 6 meses. Crianças entre 5 e 6 anos que apresente um reforço, administrar um segundo reforço. Crianças entre 5 e 6 anos sem nenhum reforço, tendo tempos hábil, administrar apenas 2 reforços com intervalo mínimo de 6 meses. Na indisponibilidade da vacina DTP, como reforço utilizar a vacina Pentavalente; ✓ Fazer segunda dose da vacina Varicela para crianças de 4 até 6 anos de idade. A primeira dose é administrada aos 15 meses de idade com a vacina Tetraviral; ✓ Ampliação da oferta da vacina Influenza para toda população a partir de 6 meses de idade (Brasil, 2021).
2022	✓ Inclusão da vacina Pfizer pediátrica (RNa) para crianças de 6 meses a 4 anos de idade com esquema de 3 doses com intervalo de 4 semanas entre a 1ª e a 2ª doses e

	8 semanas entre a 2ª e a 3ª dose; ✓ Inclusão da Vacina Coronovac para crianças de 3 a 4 anos 11 meses e 29 dias de idade na falta do imunizante recomendado ou contraindicações à Pfizer com esquema de 2 doses com intervalo de 4 semanas entre a 1ª e a 2ª dose; ✓ Vacinação contra Covid -19 para os grupos prioritários (5 anos ou mais de idade; 60 anos ou mais; imunocomprometidos, gestantes e puérperas); ✓ Ampliação da oferta da vacina Meningocócica ACWY (Conjugada) para os adolescentes não vacinados entre 11 e 14 anos de idade (de forma temporária) (Brasil, 2022); ✓ Ampliação da oferta da vacina HPV4 para meninos de 9 a 14 anos de idade.
2023	✓ Ampliação da vacina Influenza para população a partir de 6 meses de idade; ✓ Vacinação com H1N1 para crianças de 6 meses a menores de 5 anos; gestantes, puérperas; trabalhadores de saúde; povos indígenas; indivíduos com 60 anos ou mais; adolescentes e jovens de 12 a 21 anos de idade; população privada de liberdade e funcionários do sistema prisional; pessoas portadoras de doenças crônicas não transmissíveis. ✓ Vacinação contra a MPOX incluindo as indicações de vacinação pré e pós-exposição (Brasil, 2023); ✓ Inclusão de vítimas de violência sexual para vacinação contra HPV na faixa etária de 9 a 45 anos de idade; ✓ Inclusão de comorbidades como grupo prioritário para recebimento de dose de reforço com a vacina Covid-19; ✓ Vacinação de reforço com a vacina Covid-19 Pfizer bivalente para grupos prioritários com 2 doses monovalentes prévias (Brasil, 2023).
2024	✓ Inclusão da vacinação contra Dengue para pessoas na faixa etária de 10 a 14 anos de idade (Brasil, 2024); ✓ Vacinas Covid-19 para a população de 6 meses a menores de 5 anos e os grupos com maior risco de desenvolver as formas graves da doença (idosos, imunocomprometidos, gestantes e puérperas, trabalhadores da saúde, pessoas com comorbidades, indígenas, ribeirinhos e quilombolas, pessoas vivendo em instituições de longa permanência e seus trabalhadores, pessoas com deficiência permanente, pessoas privadas de liberdade maiores de 18 anos, adolescentes e jovens cumprindo medidas socioeducativas, funcionários do sistema de privação de liberdade e pessoas em situação de rua) (Brasil, 2023); ✓ Retirada da Vacina Oral Poliomielite (VOP) e substituída pela Vacina Inativada Poliomielite (VIP) injetável. Essa substituição está pautada na mudança da substituição das duas doses de reforço da VOP para uma dose da VIP. O esquema vacinal anterior previa a administração de três doses da vacina inativada poliomielite (VIP) que correspondia aos 2, 4 e 6 meses de idade da criança, com duas doses de reforço da vacina oral poliomielite (VOP) aos 15 meses e aos 4 anos de idade. Com a mudança será necessário apenas uma dose de reforço com a VIP, aos 15 meses de idade (Brasil, 2024); ✓ Atualização das indicações da vacina Rotavírus Humano no Brasil, com vistas à ampliação do acesso a vacinação de crianças não vacinadas nas idades recomendadas pelo Calendário Nacional de Vacinação. O Departamento do Programa Nacional de Imunizações (DPNI), com o respaldo dos especialistas da Câmara Técnica de Assessoramento em Imunização (CTAI), passa a indicar a vacinação contra o rotavírus com a primeira dose (D1) aos dois meses de idade, podendo ser administrada a partir de 1 mês e 15 dias até 11 meses e 29 dias, a segunda dose (D2) aos 4 meses de idade, podendo ser administrada a partir de 3 meses e 15 dias até 23 meses e 29 dias (Brasil, 2024).

Fonte: Autores, 2024

O Quadro 1 apresenta a ampliação do CNV ao longo do tempo. Atualmente, o CNV disponibiliza no SUS 49 imunobiológicos sendo 32 vacinas, 13 soros e quatro (04) imunoglobulinas, subdivididos em dose única ou multidoses e doses de reforço regidos pelo cumprimento do esquema vacinal, iniciando-se em recém-nascidos e, dando continuidade em crianças, adolescentes, adultos, idosos e gestantes. Entre os grupos, têm-se ainda a proteção de povos indígenas, viajantes e trabalhadores expostos a riscos ocupacionais (Brasil, 2023). Esta configuração coloca o Brasil como um dos países com maior histórico voltado para as necessidades de instalar formas de incentivo à vacinação, produção de vacinas para todo país e prevenir reemergências de doenças que já foram erradicadas do território nacional (OMS, 2023). Emerge daí o papel e a importância da Atenção Primária em Saúde (APS), visando sobretudo, assegurar acesso às ações de saúde, dentre as quais a vacinação.

A vacinação, é uma atividade executada, preferencialmente, pela Atenção Primária à Saúde – APS (Brasil, 2014) especificamente na Estratégia Saúde da Família (ESF), que é constituída por uma equipe multiprofissional, responsável por um território definido e uma população adscrita. Assim a ESF visa a ampliação da clínica por ações de prevenção de riscos e agravos, promoção e manutenção da saúde, diagnóstico, tratamento, recuperação e reabilitação (Brasil, 2004), visando, sobretudo, a qualificação do acesso e a completude das doses de vacinas, as ações governamentais de saúde ofertam pontos de atenção voltados para o cuidado integral, viabilizando políticas de incentivo à imunização para todos os grupos populacionais, especialmente, na APS.

Entretanto, o conhecimento da população sobre o esquema vacinal é inadequado, condição que compromete o acesso, à adesão, a cobertura vacinal e, conseqüentemente a eficiência do PNI cabendo aos serviços, instituições, pesquisadores, profissionais e gestores em saúde e educação desenvolverem novas estratégias para proteger a saúde das pessoas. Parte desta assertiva, a delimitação do objeto da pesquisa aqui delimitada, pelo Calendário Nacional de Vacinação, pelas tecnologias em saúde aliada às ferramentas digitais como recurso para educação em saúde.

No campo da saúde, as categorias tecnológicas desempenham funções interdependentes ao fomentar a correlação de saberes aplicáveis à prevenção de doenças, diagnóstico, tratamentos, reabilitação, promoção e prevenção, acompanhamentos de adversidades e cuidados de curto, médio e longo prazo (Brasil, 2006). A portaria Nº 2.510/GM de 19 de dezembro de 2005 do Ministério da Saúde, considera exemplos de tecnologias em saúde: medicamentos, equipamentos e procedimentos técnicos, os sistemas organizacionais,

informacionais, educacionais e de suporte e os programas e protocolos assistenciais por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população (Brasil, 2005). Ademais, manifesta-se na forma de conhecimentos e habilidades em saúde associadas com o uso e a aplicação dos recursos e objetos que os profissionais mantêm e acessam sob uma base diária e progressiva (Martins; Dal Sasso, 2008).

As tecnologias em saúde recebem essa definição mediante atuação técnico-científico direcionada ao aprimoramento de intervenções e/ou medidas preventivas caracterizadas como instrumentos de suporte ao cuidado, sendo, portanto, classificadas como toda e qualquer forma de conhecimento que possam ser utilizadas para a redução dos problemas de saúde individuais e/ou coletivas (Pereira *et al.*, 2016).

O uso de *e-Health* (*Electronic health* - Saúde eletrônica) foi definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o uso de tecnologias de informação e comunicação para a saúde (WHO, 2018). O termo “*mobile health*” (*m-Health* – Saúde Móvel) foi caracterizado pela OMS como a prática de saúde com suporte para dispositivos móveis como *smartphones*, *tablets* e outros dispositivos sem fio, assim como o uso de funções de *Short Message Service* (SMS), *Global Positioning System* (GPS) e *bluetooth* (Martins; Duarte; Pinho, 2021).

Oliveira (2018) conceitua tecnologia *m-Health* como a utilização de informações e de tecnologias de comunicação para oferta e melhoria de serviços de saúde. A saúde móvel cria condições para a avaliação contínua de parâmetros de saúde, configura um novo cenário de incentivo a comportamentos saudáveis e auxilia a autogestão de condições crônicas, entre outras vertentes de aplicação. Portanto, emerge como uma ferramenta promissora na promoção de hábitos saudáveis e na transformação dos comportamentos de saúde em uma população cada vez mais conectada.

1.1 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

O desenvolvimento da pesquisa, apoia-se em um aspecto importante do CNV que diz respeito à crescente ampliação de grupos populacionais assim como da inclusão de novos imunobiológicos. Desse modo e a despeito de todos os avanços obtidos, grandes desafios contemporâneos são impostos nas distintas áreas do PNI em função da complexidade em que o programa vem assumindo em toda a sua trajetória. Um deles diz respeito à necessidade de rápida capilaridade das informações e de modo oportuno para atender a extensa rede de vacinação no país (Domingues *et al.*, 2020).

A afeição e interesse pela Tecnologia, surgiu a partir de uma atividade avaliativa apresentada na disciplina de Saúde da Criança e do Adolescente quando cursávamos o 7º

semestre do Curso de Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA, cuja proposta foi criar uma Tecnologia em Saúde associada à um dos conteúdos da disciplina. Apoiados na divulgação diária nos diversos meios de comunicação sobre a baixa adesão ao calendário vacinal em todo o território nacional, nos sentimos motivados e mobilizados a contribuir para a mudança dessa realidade. Optou-se, portanto, pela construção de uma tecnologia digital, na categoria *website*, para ampliar o acesso às informações seguras e confiáveis em saúde sobre o Calendário Nacional de Vacinação e as especificidades deste por ciclo vital.

Para o alcance desta perspectiva, o advento da tecnologia *m-Health* na modalidade *website* facilita a disseminação das vacinas por ciclo vital ampliando a informação e trazendo como consequência maior acesso e, conseqüentemente, melhoria na cobertura vacinal e proteção das pessoas além da redução do risco de reintrodução de doenças já erradicadas (Succi, 2018). Fortalece esta assertiva a onipresença dos telefones celulares, especialmente em ambientes com recursos limitados, configurando-se atrativa opção para modificar os comportamentos relacionados à saúde (Chen *et al.*, 2018).

Desse modo, integrar aos sistemas tradicionais de prestação de serviços de saúde a prática dos recursos digitais, faz aumentar o acesso a essas tecnologias que além de reduzir os custos em saúde, disponibiliza intervenções específicas e baseadas em evidências favorecendo o incremento da educação continuada aos servidores e usuários (Allida *et al.*, 2020), e, no tocante às tecnologias digitais, devido à sua portabilidade, conectividade e sofisticação, o *website* (páginas virtuais), oferece plataforma ideal para promoção da saúde e prevenção de doenças, favorecendo o autocuidado e adoção de comportamentos em saúde, além de alterar a tradicional oferta de cuidados de saúde, permitindo que esses cuidados continuem de forma generalizada a qualquer hora e em qualquer lugar.

Portanto, o uso do *m-Health* oferece benefícios no âmbito da prevenção e melhoria da educação em saúde propiciando maior autonomia e protagonismo fazendo com que os profissionais deixem de assumir a posição de detentores exclusivos de informação (Brasil, 2020; Kitsiou *et al.*, 2021). A partir desta tecnologia, profissionais de saúde, usuários do SUS e a população em geral terão a oportunidade de monitorar continuamente as condições e informações de saúde fora do ambiente e contexto dos serviços tradicionais, permitindo ampliação das informações para a promoção do bem-estar pessoal, cuidados preventivos e gerenciamento de doenças e agravos à saúde.

Desse modo, os *websites* destacam-se pelo uso de estratégias inovadoras e eficientes para comunicação e divulgação de informações científicas, facilitando a troca de experiências e o

compartilhamento de conteúdo sobre um assunto (Santos *et al.*, 2020). Além disso, as plataformas móveis são relativamente baratas, mais rápidas e mais simples em ambientes com poucos recursos e estão sempre disponíveis, mesmo quando o dispositivo não está conectado.

Integra ainda a relevância da pesquisa, o cuidado digital em saúde, cujo documento da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil, iniciado em 2020, objetiva atualizar, expandir e complementar iniciativas de políticas públicas e de saúde até 2028. Dentre as prioridades da estratégia, destaca-se o protagonismo dos usuários para a adoção de hábitos saudáveis e gerenciamento da sua própria saúde, da família e comunidade (Brasil, 2020). Sob esta perspectiva, as tecnologias em saúde configuram-se como alicerce para educação em saúde sendo importante a abordagem de informações de cunho científico e que desconstruir os mitos acerca das vacinas (Macdonald, 2015) e caracterizam-se como instrumentos estratégicos aplicados à prevenção, controle e promoção da saúde por facilitar o trabalho dos profissionais e contribuir para a formação do conhecimento empírico da população. E na contemporaneidade, os *websites* conquistam cada vez mais espaço como instrumento valioso para propagar o autocuidado e a educação em saúde dos usuários.

Em suma, a relevância da pesquisa pauta-se no incentivo à adesão dos diferentes grupos populacionais à vacinação por meio da divulgação de informações científicas de maneira clara, objetiva e facilitada relacionada à aplicabilidade da Tecnologia *m-Health* como meio dinâmico e atrativo para a qualificação do conhecimento, inserção e participação social ativa dos usuários.

2. OBJETIVO

- ✓ Desenvolver tecnologia em saúde na modalidade *m-Health* com informações seguras e confiáveis sobre Calendário Nacional de Vacinação definido pelo Ministério da Saúde segundo grupo populacional.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Pesquisa

A pesquisa foi conduzida pelos pressupostos da pesquisa metodológica ao possibilitar um processo integrado entre a investigação e o desenvolvimento da tecnologia para o desenvolvimento de tecnologias educacionais. Assim, a pesquisa metodológica é caracterizada como a investigação dos métodos com foco no desenvolvimento de novos instrumentos-produtos (Polit; Beck, 2011).

A sua utilização na Enfermagem tem sido encontrada em quatro modalidades de estudos: desenvolvimento de instrumentos de medida; desenvolvimento de tecnologias assistenciais, gerenciais e/ou educacionais (também classificadas como materiais ou imateriais, de produto ou de processo); tradução e adaptação transcultural de instrumentos produzidos em outros países; validação de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem (Teixeira, 2019).

Segundo Polit e Beck (2011), a pesquisa metodológica envolve três processos: a) desenvolvimento, produção ou construção de ferramentas; b) validação de ferramentas; c) avaliação e ou aplicação de ferramentas. Para as autoras, o termo ferramentas deve ser substituído por tecnologias por ter na sua conotação aquilo que diz respeito a técnicas, métodos, instrumentos, procedimentos, equipamentos e instalações que possibilitam a realização e obtenção de um ou vários processos-produtos.

Na descrição dos meios e métodos de pesquisa, Benevides e colaboradores (2016) têm indicado a sua utilização por meio de etapas ou fases, alertando de que não há uma quantidade precisa de etapas ou fases, pois tal indicação vai depender dos objetivos. Há estudos com cinco fases: diagnóstico situacional, revisões de literatura; construção do instrumento tecnologia; validação aparente e de conteúdo; teste piloto.

Também há estudos com 3 etapas: construção da tecnologia educativa; validação do material por juízes; legitimação do mesmo material pelo público-alvo (Oliveira; Lopes; Fernandes, 2014). Teixeira (2019) descreve o que a autora define como “densidades” de participação que poderão potencializar interfaces participativas na pesquisa metodológica e ampliar as possibilidades desta modalidade na pesquisa em Enfermagem no Brasil.

A primeira “densidade”, de baixa intensidade, é possibilitada após a criação do instrumento-tecnologia, em que o público-alvo é partícipe da etapa de validação semântica ou de aparência. Nessa etapa, o público-alvo entra em contato direto com o instrumento-tecnologia já produzido e validado por juízes-especialistas, e pode manifestar sua opinião sobre aspectos como objetivos, organização, estilo da escrita, aparência e motivação, sem interferência no conteúdo.

A segunda “densidade”, de média intensidade, é possibilitada antes da criação do instrumento-tecnologia. Nessa etapa, o público-alvo participa de uma fase diagnóstica-exploratória, em que o pesquisador visa identificar o seu saber-fazer cotidiano no que tange ao conteúdo do instrumento-tecnologia, que será então criado tendo como base tanto os temas geradores emergentes da respectiva fase como as evidências da literatura emergentes de revisões.

A terceira “densidade”, de alta intensidade, é viabilizada com a co-criação do instrumento-tecnologia. Nessa etapa, o público-alvo não só manifesta seu saber-fazer cotidiano como participa da criação utilizando recursos que permitam a interação-diálogo pelo qual pesquisador e público-alvo, juntos, em vários encontros, organizam, elaboram, ilustram, enumeram e tecem juntos tanto o conteúdo como a aparência.

3.2 Etapas de Pesquisa

Neste estudo, o processo de pesquisa foi desenvolvido a partir das densidades de média e alta intensidade organizadas em três (03) etapas.

3.2.1 Etapa 1

Foi utilizada a densidade de média intensidade com o objetivo de subsidiar a construção da tecnologia a partir da pesquisa bibliográfica com busca, acesso, leitura e análise de todas as publicações normativas atualizadas disponíveis na página do Ministério da Saúde (<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes>) relativas ao Programa Nacional de Imunização (<https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas>) de modo a descrever o Calendário Nacional de Vacinação por grupo populacional segundo esquema vacinal e suas respectivas indicações e contraindicações.

3.2.2 Etapa 2

Os dados coletados na Etapa 1 foram criteriosamente selecionados para assegurar um processo estruturado e eficiente organizado pelo Calendário Nacional de Vacinação por ciclo vital (criança, adolescente, adulto, idoso); Grupos específicos (gestantes, puérperas, indígenas, viajantes, trabalhadores da saúde); Vacinas para situações de emergência; Vacinas para grupos especiais (pessoas com imunodeficiências congênita ou adquirida, comunicantes suscetíveis de pacientes com doenças transmissíveis, pessoas que convivem com doentes imunodeprimidos, pessoas com doenças hemorrágicas, pessoas alérgicas a soros heterólogos e os imunobiológicos de uso eventual em unidade neonatal); Cuidados necessários pós-vacinação; Eventos esperados e inesperados pós-vacinação (eventos supostamente atribuíveis à vacinação e eventos adversos); Situações em que a vacinação não é indicada (contraindicações gerais e específicas); Serviços de saúde públicos que disponibilizam vacinas segundo esquemas definidos pelo PNI (Unidades Básicas de Saúde e Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais).

Todas as informações foram organizadas a partir de sucessivas revisões e análise de dados, disponíveis para acesso em documentos preliminares para leitura e, posteriormente, preparados para programação. Foram contempladas seções distintas dispostas na Tela Inicial - página de apresentação (*home*). São elas:

- a) Seção 1: Apresentação do *website*;
- b) Seção 2: Calendário Vacinal Segundo Grupo Populacional;
- c) Seção 3: Condições Especiais para Vacinação;
- d) Seção 4: Eventos esperados e inesperados pós-vacinação; Situações em que a vacinação não é indicada.

Cada uma das seções possui características distintas criando um fluxo lógico de informações. A segmentação em seções garante a delimitação dos conteúdos de maneira prática e direcionada, facilitando a tomada de decisões pelo público-alvo conforme necessidade.

A seção 1 tem como objetivo apresentar de maneira clara e imediata ao usuário informações cruciais acerca do propósito do *website* e suas funcionalidades. Ela é estruturada para incentivar o público a explorá-lo de forma contínua, sendo um ponto de entrada visual atrativo e informativo. Nela contém: Nome do *website*; Logomarca; Cabeçalho; Imagem ilustrativa; Chamada para ação; Texto de apresentação com ênfase no objetivo; Missão, visão, valores/princípios. No Cabeçalho, implementou-se a aba “Serviços de Saúde” para

redirecionamento do usuário, informando-os sobre quais são os serviços de vacinação gratuitos, como e onde encontrá-los. Ao acessar essa aba, apresenta-se outras duas opções de acesso: Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE). Dessa forma, o usuário poderá localizar a Unidade ou o Centro mais próximo, obter informações complementares respectivas à operacionalização e atuação de atendimento, além de conhecer as vacinas disponíveis conforme indicação.

A seção 2 apresenta informações personalizadas sobre o Calendário Nacional de Vacinação para os diferentes grupos populacionais. Cada grupo tem necessidades específicas, seja por faixa etária, condições de saúde, profissão ou localização geográfica. Ao segmentar o conteúdo, o *website* oferece o esquema vacinal e orientações precisas, que auxiliam o usuário a entender o direcionamento mais adequado a sua situação. Nela contém os seguintes grupos populacionais: Gestantes e puérperas; Crianças; Adolescentes; Adultos e Idosos; Indígenas; Viajantes e Trabalhadores da Saúde. Por fim, a seção 3 dedicada às condições especiais para vacinação visa informar o público sobre situações que exigem atenção adicional no processo de vacinação. Algumas pessoas podem ter condições de saúde, comorbidades, ou situações específicas que exigem um cuidado maior ao receber vacinas, ou podem estar sujeitas a protocolos diferenciados. Nela contém os seguintes conteúdos: Vacinas para emergências e Vacinas para grupos especiais.

Após a vacinação, é essencial que o indivíduo siga alguns cuidados para garantir a melhor resposta imunológica e minimizar possíveis desconfortos. Dessa forma, o *website* apresenta conteúdos complementares que visam garantir uma experiência de vacinação segura, permitindo que o processo de imunização ocorra de forma tranquila e sem complicações. Para isso, foram disponibilizados os seguintes conteúdos disponíveis na Seção 4: Cuidados necessários pós-vacinação; Eventos esperados e inesperados pós-vacinação; Situações em que a vacinação não é indicada.

3.2.3 Etapa 3

A terceira e última etapa da pesquisa consistiu na construção da tecnologia *m-Health* na modalidade *website*. Utilizou-se a densidade de alta intensidade, a fim de facilitar a navegação e melhorar a usabilidade do *website* associados a um *design* sofisticado e planejado, alinhado às expectativas dos usuários modernos. A tecnologia *m-Health* foi desenvolvida pela ferramenta *Next.js (framework)* baseada em *React* (biblioteca *JavaScript*) para criar aplicações modernas, interativas, otimizadas e flexíveis para ajustes automáticos (criação de “botões” ou

seções de texto) em diferentes dispositivos, como *web* (*React.js*) e *mobile* (*React Native*), contribuindo para a estruturação das páginas (interfaces) de maneira objetiva e eficiente ao permitir o reaproveitamento de espaços quando necessário.

Os elementos foram descritos pela ferramenta *Visual Studio Code* (*VS Code*), editor de código-fonte altamente versátil e produtivo, desenvolvido pela Microsoft. Ele é utilizado para escrever, editar e depurar código em linguagens de programação amplamente utilizadas, como *JavaScript*. Seus recursos incluem o realce de sintaxe (permite que funções e elementos recebam cores ou formatações distintas, ajudando o desenvolvedor a identificar rapidamente o que é cada elemento no código); Sugestões de código inteligentes - *IntelliSense* (oferece sugestões automáticas durante a digitação ao apresentar os parâmetros esperados de uma função); Depurador integrado (identifica e corrige erros) que facilitam o processo de criação e manutenção de aplicações com suporte a extensões personalizáveis adaptadas para atender as necessidades. Por ser leve, gratuito e compatível com *Windows*, *macOS* e *Linux*, o *VS Code* foi adotado para criação de *software* e soluções tecnológicas.

Em seguida, utilizou-se o *Tailwind* como ferramenta para gerenciamento de estilos, devido à sua aplicabilidade baseada no uso de estilos prontos (biblioteca para construção de interfaces gráficas modernas). Essa biblioteca permite criar diferentes componentes visuais diretamente em arquivos *JavaScript*, encapsulando os estilos em diferentes componentes a serem descritos e/ou modificados, ou seja, as instruções dadas em “comandos” são capazes de estabelecer cores, tamanhos e formatos que podem ser reutilizados, tornando-os mais atraentes e fáceis de personalizar.

Todas as imagens e figuras indexadas foram feitas e/ou retiradas através das plataformas *onlines* de *desing* e comunicação visual: *Canva* e *Freepink*. Concluído a inserção de variáveis, edições de texto e elaboração do *design* gráfico, foi utilizado a plataforma *Vercel* para publicação e aplicações web acessíveis ao público na *Internet*. A *Vercel* foca na otimização de desempenho, garantindo que a implantação do *site* seja entregue de maneira prática e responsiva a partir de qualquer lugar do mundo com integração contínua e flexível aos usuários.

Feito isso, buscou-se o aprimoramento e a garantia da funcionalidade e da usabilidade do *website* pela realização de testes como atividade principal e corrigir *bugs* e/ou outros problemas que possam interferir na continuidade do desenvolvimento da tecnologia. Para atender esta exigência os conteúdos foram rigorosamente revisados com o olhar atento para o conteúdo, visando sobretudo, a informação assertiva, a objetividade e uma linguagem de fácil compreensão.

Reconhece-se que para efetividade das ações e/ou intervenções em educação em saúde, as estratégias digitais devem ajudar as pessoas a desenvolverem habilidades de autocuidado mais do que apenas a transmissão de conhecimentos e entrega de materiais diferentes do tradicional. Considerando que fatores sociodemográficos e baixo letramento de saúde e digital podem ser configurados como barreira ao uso de plataformas em saúde, é imprescindível que esta condição possa ser ultrapassada com a construção de confiança e solidez pedagógica das intervenções para só assim informar e capacitar adequadamente usuários e seus cuidadores (Allida *et al.*, 2020; Cestari *et al.*, 2022).

Esse momento é primordial para que a aplicação da tecnologia seja efetiva, que por sua vez será monitorada pela ferramenta *Vercel Analytics*, com vistas a fornecer métricas detalhadas sobre a performance do *site*, como tempo de resposta, erros, tráfego de visitantes e outros dados cruciais para otimizar a experiência do usuário e ajustar áreas de melhoria sugeridas.

Em seguida, a tecnologia *m-Health* será apresentada à Coordenação de Imunização da Secretaria de Estado da Saúde e à Divisão de Imunização da Secretaria Municipal de Saúde de São Luís – MA com a solicitação de divulgação. Será enviado também solicitação ao Secretário de Estado de Saúde do Maranhão para divulgação e disponibilidade na página eletrônica da Secretaria de Estado da Saúde (SES/MA).

3.3 Aspectos éticos e administrativos da pesquisa

Esta pesquisa vincula-se ao Departamento de Enfermagem e ao Grupo de Estudo e Pesquisa na Saúde da Família, Criança e Adolescente – GEPSFCA/UFMA. Enquanto pesquisa de desenvolvimento de tecnologia, sem a participação de seres humanos, a mesma dispensou análise de Comitê de Ética. Mas, administrativamente, seguiu todas as recomendações definidas pela Coordenação do Curso de Enfermagem como aprovação do projeto de pesquisa pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O *website* foi nomeado pelo acróstico SIOVH - Suporte Instrucional *Online* para Vacinação Humana e tem como identidade visual a Figura 1 abaixo:

Figura 1. Logomarca do Sistema Instrucional *Online* de Vacinação Humana – SIOVH.



Todas as informações atrelam-se ao viés proposto de formação de uma identidade visual autêntica e análoga à funcionalidade de cada tópico, de modo que houvesse harmonia entre o conteúdo transmitido e o leitor. Desse modo, a Logomarca do SIOVH foi inspirada nos conceitos de proteção e cuidado ao incorporar elementos relacionados à saúde e à imunização, como formas circulares que remetem à segurança e cores que evocam serenidade e profissionalismo. O SIOVH está disponível para livre acesso em: <https://siovh.vercel.app/#profiles> ou pelo QRCODE.

Figura 2. Quick Response Code para o acesso ao SIOVH.



Ao acessá-lo, o usuário é recebido por uma página inicial cuidadosamente elaborada com o intuito de proporcionar uma experiência de navegação dinâmica e sofisticada ao apresentar elementos essenciais como: Nome; Logomarca; Título; Chamada para a ação (CTA) e Texto de apresentação, além de elementos como teclas de direcionamento e redirecionamento, aliados à identidade visual representada pela variabilidade de cores em tons de azul, amarelo, branco e cinza que integram um *design* refinado que valoriza a estética e a particularidade de cada temática abordada de maneira intuitiva como apresentado na Figura 3.

Figura 3. Captura de tela da página inicial do *website* SIOVH.



À primeira vista, o SIOVH destaca suas principais funcionalidades de maneira objetiva por meio de seções informativas que facilitam o acesso às variáveis recursos disponíveis, permitindo que os usuários selecionem o tipo de conteúdo desejado com direcionamento visual, em uma interface abrangente de navegação. Todas as funcionalidades estão disponíveis e dispostas no Cabeçalho, atuando como atalhos que podem ser acessados por meio de teclas virtuais, são elas:

- a) Início: Opção que permite ao usuário retornar para o início da tela principal após navegar por outras seções do site, garantindo uma navegação fluida e a preservação do contexto lido;
- b) Vacina para Todos: Redireciona automaticamente o usuário para acesso ao primeiro carrossel referente aos Grupos Populacionais para vacinação (Gestante e Puérpera; Criança; Adolescente; Adulto e Idoso; Viajantes; Indígenas e Trabalhadores da Saúde);
- c) Serviços de Saúde: Ao clicar, sugere a abertura de duas opções de serviços de saúde para imunização - Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), aos quais direcionam para páginas correspondentes e individualizadas para aprofundamento de informações relevantes sobre a operacionalização de cada um desses serviços disponíveis pelo SUS;
- d) Mais Informações: Redireciona automaticamente o usuário para acesso ao segundo carrossel que faz menção às Condições Especiais de Vacinação;
- e) Contato: Disponibiliza canais de comunicação para que os usuários possam entrar em contato com os responsáveis pelo *website*, promovendo a interação com os criadores e colaboradores do SIOVH.

A escolha da paleta de cores em diferentes tons de azul foi estratégica, considerando os aspectos emocionais e funcionais dessa cor no contexto da saúde. O azul é amplamente associado à confiança, segurança e tranquilidade, qualidades essenciais para transmitir credibilidade em um tema tão sensível quanto a vacinação. Além disso, tons de azul claros proporcionam uma sensação de calma, ajudando a reduzir possíveis ansiedades relacionadas ao tema, enquanto tons mais escuros destacam informações importantes, como “botões” e títulos atrativos.

Figura 4. Captura de tela do cabeçalho do *website* SIOVH.



Quanto aos Serviços de Saúde para imunização, a utilização de botões distintos para direcionar os usuários às opções de Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE) representam a personalização do conteúdo para atender às necessidades específicas de públicos distintos, promovendo clareza e eficiência na comunicação.

Figura 5. Captura de tela da página de localização geográfica das Unidades Básicas de Saúde.



As Unidades Básicas de Saúde (UBS) desempenham um papel fundamental no cuidado da saúde da população. Como pontos de atendimento primário do Sistema Único de Saúde (SUS), elas estão estrategicamente distribuídas nas comunidades para garantir que todos os brasileiros tenham acesso a serviços de saúde essenciais, incluindo a vacinação.

As UBS são preparadas para atender diferentes grupos populacionais com equipes treinadas e em conformidade com as normas do Ministério da Saúde. São oferecidas vacinas direcionadas para bebês, crianças, adolescentes, adultos, idosos e gestantes. Esses serviços também abrangem grupos com condições especiais de saúde e pessoas em situações de vulnerabilidade, proporcionando imunização adequada e segura.

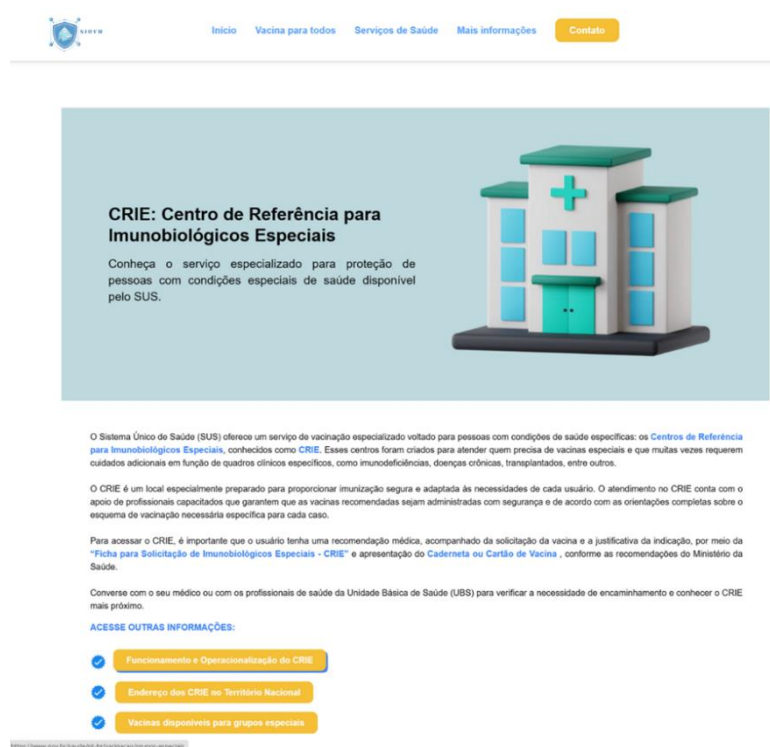
A exemplo disso, tem-se a **vacinação móvel**, uma iniciativa promovida pelas Unidades para garantir que pessoas acamadas e em situação de vulnerabilidade social tenham acesso à imunização. Nesse contexto, as equipes de Estratégia Saúde da Família desempenham um papel central como intermediadoras do cuidado, coordenando ações e garantindo a efetividade das intervenções. Complementando esse trabalho, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) atuam diretamente na comunidade, mediante o conhecimento sobre as necessidades locais para identificar indivíduos que demandam atenção especial.

Por meio da Vacinação Móvel, os profissionais da Estratégia Saúde da Família levam as vacinas até a casa das pessoas que enfrentam dificuldades de deslocamento, proporcionando uma experiência de vacinação inclusiva ao orientar os usuários conforme as suas necessidades e garantir que todos os acompanhamentos necessários sejam feitos.

Vacinar-se nas Unidades Básicas de Saúde contribui para a saúde individual e coletiva, ajudando a reduzir a circulação de doenças infecciosas. A vacinação é um direito e um dever de todos, e as UBS estão disponíveis para facilitar esse cuidado, acessível e gratuito, para você e sua família.

O “botão” Unidades Básicas de Saúde foi configurado para direcionar usuários em busca de informações sobre serviços de imunização na atenção primária. Esse recurso é essencial para atender à maior parte da população, reforçando o papel da UBS como ponto inicial de atendimento à saúde pública (Figura 5).

Figura 6. Captura de tela da página de localização geográfica dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE's).



O “botão” CRIE é voltado para um público mais específico, que necessita de imunobiológicos especiais e de informações detalhadas sobre indicações, critérios de elegibilidade e encaminhamentos médicos. Essa abordagem oferece uma experiência diferenciada para pessoas com condições de saúde específicas, garantindo que eles encontrem facilmente os recursos e orientações de que precisam. Na parte inferior da tela, foram adicionados três diferentes links de acesso à outros tipos de informações detalhadas sobre a operacionalização e funcionamento do CRIE disponível Ministério da Saúde; Endereço dos CRIE em território Nacional; Vacinas especiais vinculadas diretamente ao Site (Figura 6).

A divisão clara entre UBS e CRIE, representada em botões distintos, reflete a importância de respeitar a individualidade e as necessidades do público-alvo. Em um contexto de saúde pública, onde a comunicação clara e a acessibilidade são cruciais, essas escolhas de *design* não

apenas tornam o *website* mais eficiente, bem como fortalecem a confiança e a conexão dos usuários com o sistema de saúde, contribuindo para que cada indivíduo encontre rapidamente as informações ou serviços que melhor atendam à sua situação.

Figura 7. Captura de tela da seção de seleção segundo grupo populacional de interesse do usuário.



Na seção de Grupos, os Calendários de Vacinação estão divididos por ciclo vital, reorganizados em um *design* que caracteriza cada grupo por meio de imagens ilustrativas e títulos destacados para facilitar a compreensão (Figura 7).

Ao selecionar um dos grupos, o usuário é direcionado a uma nova página de apresentação, exemplificado na figura 7. O *layout* perpassa uma abordagem visual atrativa, dividindo as etapas de vacinação e seus respectivos imunobiológicos por faixas etárias. Cada idade é representada por um botão com a indicação correspondente, a exemplo disso, "ao nascer", "2 meses", "6 meses", bem como em adultos "A qualquer tempo" ou gestantes "A partir da 20ª semana". Essa estrutura permite que os usuários localizem rapidamente as informações relevantes segundo suas necessidades. A segmentação por cores ajuda a estruturar visualmente o site, dividindo áreas específicas e evitando que as informações pareçam confusas ou sobrecarregadas. Cada grupo populacional tem um espaço visual claro e distinto.

Figura 8. Captura de tela da seção específica do Calendário Básico de Vacinação para o grupo populacional de Criança.



Vacinar as crianças é essencial para que elas cresçam protegidas!

Nos primeiros anos de vida, o sistema imunológico das crianças ainda está em desenvolvimento, e as vacinas desempenham um papel essencial para fortalecer essas defesas. Ao vacinar seus filhos, os pais contribuem para a saúde pública, prevenindo a propagação de doenças.

É essencial que as famílias acompanhem a Caderneta da Criança que é um instrumento utilizado para monitorar as ações de saúde da criança, incluindo as vacinas. Ao manter o esquema vacinal em dia, os pais garantem que seus filhos recebam todas as vacinas necessárias, protegendo-os de doenças que são preveníveis pela vacinação.

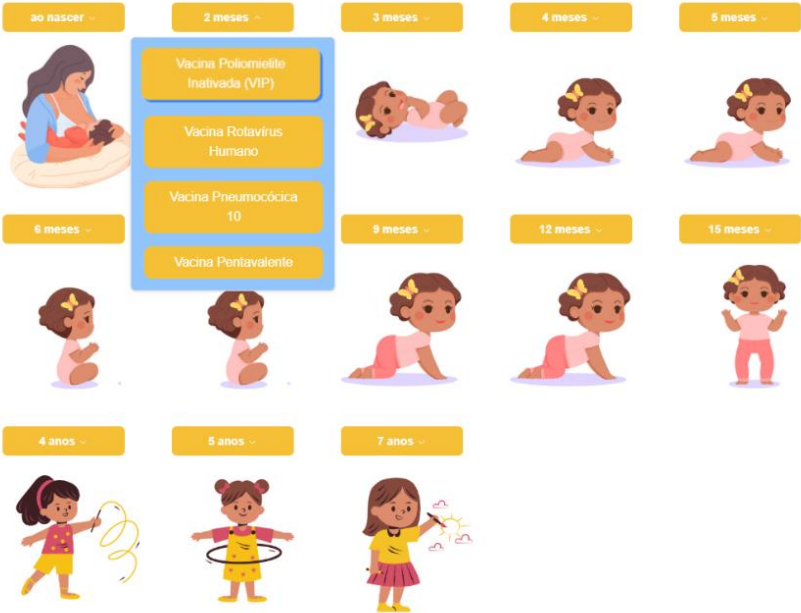


Figura 9. Captura de tela da seção específica para o Calendário de Vacinação para o grupo populacional de Adolescente.



Figura 10. Captura de tela da seção específica para o Calendário de Vacinação para o grupo populacional de Adultos.



Figura 11. Captura de tela da seção específica para o Calendário de Vacinação para o grupo populacional de Gestantes e Puérperas.



Acessando as vacinas, pode-se ter acesso às particularidades de cada uma. Essas vacinas estão estruturadas em tópicos separados e individualizados para cada imunobiológico disposto no formato de perguntas e respostas abordados com os seguintes temas: Indicação da vacina; Informações adicionais sobre a vacina e/ou doença prevenível; Esquema vacinal; Idade recomendada; Administração da vacina; Vacinação simultânea (Figuras 8, 9, 10 e 11).

Figura 12. Captura de tela da seção de Condições Especiais para Vacinação.



Por fim, tem-se a seção de Condições Especiais para Vacinação. Ao acessar essa seção, o usuário encontra cinco páginas distintas implantadas em formato carrossel, cada uma abordando aspectos específicos relacionados a esse tema. As páginas disponíveis incluem: Vacinas para emergências; Situações em que a vacinação não é indicada; Cuidados pós-vacinação; Eventos esperados e inesperados pós vacinação; Vacinas para grupos especiais. Cada página foi projetada com um layout adequado ao seu conteúdo, facilitando a navegação e a complexidade do alinhamento de informações, como mostra a Figura 12.

Na página de vacinas para emergências, o conteúdo inicia com uma introdução destacando a importância dessas vacinas para a comunidade. Em seguida, o usuário tem acesso a uma lista de vacinas, acompanhada de informações detalhadas. Ao selecionar uma vacina específica, o site redireciona para outra página com informações complementares, diferente dos demais grupos. A página referente às situações de contraindicações gerais e específicas, é apresentada uma introdução sobre a relevância das orientações relacionadas às contraindicações tem por objetivo informar o usuário sobre os cenários em que a vacinação deve ser evitada e/ou adiada, esclarecendo dúvidas e contribuindo para a segurança e a tomada de decisões conscientes.

A página de cuidados pós-vacinação oferece orientações sobre os principais cuidados necessários no local onde a vacina foi administrada, bem como, apresenta medidas de segurança e comportamentos em saúde que contribuam para o processo de recuperação. Essas orientações são organizadas de forma simples e visual, permitindo que o usuário identifique rapidamente os cuidados relevantes. Para dúvidas mais complexas ou persistentes, o site sugere busca aos profissionais habilitados e serviços de saúde, além da presença de links para redirecionamento a outras abas do *website*.

Na página de eventos esperados e inesperados pós-vacinação, são apresentadas informações que ajudam o usuário a diferenciar os eventos supostamente atribuíveis à vacinação e reações adversas graves. Inclui, orientações sobre condutas preventivas e como agir diante de eventos inesperados, reforçando a importância do cuidado e atenção ao aparecimento de sintomas. Essa página desempenha um papel essencial na promoção do bem-estar, fornecendo informações claras para auxiliar o usuário tanto em cenários previstos quanto em situações imprevistas. Por fim, a organização dessas informações em páginas específicas permite que o usuário encontre exatamente o que procura, de forma rápida e objetiva. Essa estrutura não apenas melhora a experiência de navegação, mas também contribui para o entendimento e o engajamento do público com as informações sobre vacinação, promovendo o autocuidado e a saúde coletiva.

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do *website* Suporte Instrucional *Online* para Vacinação Humana (SIOVH) demonstra o potencial das tecnologias digitais como ferramentas estratégicas para a promoção da saúde. Ao organizar e disponibilizar informações sobre o Calendário Vacinal, considerando condições de saúde gerais e específicas para cada grupo populacional, o SIOVH contribuirá para maior adesão à imunização com repercussões positivas para redução na ocorrência das doenças imunopreveníveis.

O produto da pesquisa enquanto tecnologia *m-Health*, pode ser incorporada por organizações, instituições, serviços de saúde e a população em geral, cuja finalidade se consolida no alcance mais amplo e equitativo da informação e, desse modo ser caracterizada como importante ferramenta para o enfrentamento dos desafios relativos à ampla cobertura vacinal assim como potencial de democratizar tanto o acesso aos serviços como à informação segura em saúde. O SIOVH, em suas múltiplas e diversificadas aplicações, poderá contribuir tanto para a promoção à saúde, como à assistência e a educação permanente cujos pressupostos estão apoiados pelos componentes interacionais e educativos e, assim, utilizando as facilidades tecnológicas, seja possível desenvolver um novo modelo de relacionamento entre as ações de saúde e a população, estabelecendo, desse modo, uma nova dinâmica, em que o enfoque não seja somente a doença e o manejo clínico dos agravos à saúde, mas a promoção da saúde.

Os instrumentos de programação utilizados no desenvolvimento do SIOVH foram projetados para tornar a navegação mais dinâmica e atrativa, proporcionando uma experiência otimizada para os usuários. Além disso, a disponibilidade do conteúdo em diferentes aparelhos tecnológicos como: computadores, notebooks e telefone celular (versão mobile), amplia o alcance populacional enquanto ferramenta facilitadora de informações seguras e confiáveis a qualquer hora e em qualquer lugar.

Portanto, o uso de ferramentas digitais como o SIOVH, reafirma a importância da integração entre saúde e tecnologia na transformação dos planos de cuidado, promovendo não apenas a educação em saúde, mas também a qualidade da assistência e a efetividade das estratégias de imunização. Assim, iniciativas como esta têm capacidade de influenciar positivamente o bem-estar da população, tornando o acesso à saúde mais inclusivo e eficiente.

Afinal o SIOVH é:

Suporte e motivação em defesa da saúde e da vida,

Ivestimento e inovação,

Operante em defesa da vida,

Valoroso para construção do conhecimento,

Horizonte que permite o ciclo virtuoso da aprendizagem...

É produto do ideário de desejos e vontades;

É motivação para reconstruir comportamentos em saúde;

É informação em ação que requisita compromisso;

É suporte de educação em saúde;

É instrumento para realizar mudanças...

Georgina Macedo

(Orientadora)

30.11.24

REFERÊNCIAS

ALLIDA, Sabine *et al.* mHealth education interventions in heart failure. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 7, 2020. Disponível:

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011845.pub2/pdf/full>

AYRE, Colin; SCALLY, Andrew John. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. **Measurement and evaluation in counseling and development**, v. 47, n. 1, p. 79-86, 2014. Disponível em:

https://bradscholars.brad.ac.uk/bitstream/handle/10454/8362/Ayre_Measurement_and_evaluation.pdf?sequence=1&isAllowed=y

BARRA, Daniela Couto Carvalho *et al.* Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, p. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M3ZvQ3YrvbBb4p7n749JwLv/>. Acesso em: 14 mar. 2024.

BARRETO, M. L.; PEREIRA, S. M.; FERREIRA, A. A. Vacina BCG: eficácia e indicações da vacinação e da revacinação. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 3, p. s45-s54, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400006>. Acesso em 15 mar. 2024.

BENEVIDES, Jéssica Lima *et al.* Construção e validação de tecnologia educativa sobre cuidados com úlcera venosa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, p. 0309-0316, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/7dYWgGDrVNzx7pgqCRDgfGc/?format=pdf&lang=pt>

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012.**

Brasília, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Fundação Nacional de Saúde: Cronologia Histórica da Saúde Pública.** [S. l.], 7 ago. 2017. Disponível em:

<https://www.funasa.gov.br/cronologia-historica-da-saude-publica>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.259, de 30 de Outubro de 1975.** Dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. Institui o Código Civil. Presidência da República - Casa Civil: seção 1, Brasília, DF, ano 1975.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de Setembro de 1990.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Institui o Código Civil. Presidência da República - Casa Civil: seção 1, Brasília, DF, ano 1990, p. 1-15.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Imunizações: 25 anos.** Brasília, 1998. 88 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n. 125).

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Relatório interno do Programa Nacional de Imunizações.** 1992. 77 f. Relatório técnico não publicado.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações - Vacinação**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-nacional-de-imunizacoes-vacinacao>. Acesso em: 8 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunização. **Portaria nº 1533/GM/MS, de 18 de agosto de 2016**. Redefine o Calendário Nacional de Vacinação, o Calendário Nacional de Vacinação dos Povos Indígenas e as Campanhas Nacionais de Vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em todo o território nacional. Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunização. **Portaria nº N° 2.510, de 19 de Dezembro de 2005**. Institui Comissão para Elaboração da Política de Gestão Tecnológica no âmbito do Sistema Único de Saúde - CPGT. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 452, de 1977**. Definição das vacinas obrigatórias para os menores de 1 ano, em todo o território nacional. Brasília, DF, 1977.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 597, de 08 de abril de 2004**. Institui, em todo território nacional, os calendários de vacinação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 abr. 2004. Seção 1, p. 27. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0597_08_04_2004.html

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1.498, DE 19 DE JULHO DE 2013**. Redefine o Calendário Nacional de Vacinação, o Calendário Nacional de Vacinação dos Povos Indígenas e as Campanhas Nacionais de Vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em todo o território nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jul. 2013. Seção 1, p.31. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1498_19_07_2013.html

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.946, de 19 de julho de 2010**. Institui, em todo o território nacional, o Calendário de Vacinação para os Povos Indígenas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 137, 20 jul. 2010. Seção 1, p. 38. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt1946_19_07_2010.html

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ações Básicas de Saúde. Documento interno, não publicado, 1985.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. **Entendendo a Incorporação de Tecnologias em Saúde no SUS: como se envolver**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 34 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/entendendo_incorporacao_tecnologias_sus_envolver.pdf. Acesso em: 13 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (org.). **Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde**. Brasília - DF: Editora MS, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_gestao_tecnologias_saude.pdf. Acesso em: 5 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informática do SUS. **Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 128 p. ISBN 978-85-334-2841-6. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 178p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf. Acesso em: 2 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis. **Informe Técnico Operacional de Vacinação contra COVID-19**. Brasília, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis. **Informe Técnico Operacional de vacinação contra MPOX**. Brasília, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização. NOTA TÉCNICA Nº 8/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS que trata da Incorporação da vacina dengue (atenuada) no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização. NOTA TÉCNICA Nº 118/2023-CGICI/DPNI/SVSA/MS que trata da incorporação das vacinas COVID-19 no Calendário Nacional de Vacinação Infantil, para crianças de 6 meses a menores de 5 anos de idade, a partir de 01 de janeiro de 2024. Brasília, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. COMUNICADO que trata da ampliação da oferta da vacina meningocócica ACWY (Conjugada) para os adolescentes não vacinados entre 11 e 14 anos de idade (de forma temporária) e ampliação da oferta da vacina HPV4 para meninos de 09 a 14 anos de idade. Brasília, 30 de agosto de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização. NOTA TÉCNICA Nº 12/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS que trata da recomendação da vacinação contra a Dengue para as pessoas com 10 a 14 anos de idade. Brasília, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização. NOTA TÉCNICA Nº 193/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS que trata da atualização das indicações da vacina rotavírus humano no Brasil, com vistas à ampliação do acesso a vacinação de crianças não vacinadas nas idades recomendadas pelo Calendário Nacional de Vacinação. Brasília, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. OFÍCIO CIRCULAR Nº 196/2021/SVS/MS que institui a ampliação da oferta da vacina influenza para toda população a partir de 6 meses de idade. Brasília, 02 de julho de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações: 30 anos**. Brasília, 2003.

CAMPOS, A. L. V. de; NASCIMENTO, D. R. do; MARANHÃO, E. A história da poliomielite no Brasil e seu controle por imunização. **Hist cienc saude-Manguinhos** [Internet]. 2003;10:573–600. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702003000500007>. Acesso em: 16 abr. 2024.

CATALAN, Vanessa Menezes *et al.* Sistema NAS: Nursing activities score em tecnologia móvel. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, p. 1419-1426, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/Phr8yGpybY6QrgN5c5VcBwd/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2024.

CESTARI, Virna Ribeiro Feitosa *et al.* Benchmarking de aplicativos móveis sobre insuficiência cardíaca. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, p. e20201093, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/NCXs85wYXtYFJqRKdYxVkms/?format=pdf&lang=pt>

CHEN, Shu *et al.* Using mobile health intervention to improve secondary prevention of coronary heart diseases in China: mixed-methods feasibility study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 6, n. 1, p. e7849, 2018. Disponível em: <https://mhealth.jmir.org/2018/1/e9>

CONSELHO de Secretarias Municipais de Saúde do Estado do Rio Grande do Norte (Cosems- RN). In: **Fake News agravam surtos de doenças no país**. On-line. Rio Grande do Norte, 27 mar. 2019. Site. Disponível em: <https://www.cosemsrn.org.br/noticia/fake-news-agravam-surtos-de-doencas-no-pais/>. Acesso em: 30 nov. 2023.

CORRÊA, Shesllen Mikaelly Cruz *et al.* As possíveis causas da não adesão à imunização no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. 7030-7030, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7030>. Acesso em: 14 nov. 2023.

CRUZ, Sheila *et al.* Métodos e plataformas gratuitas para desenvolvimento de aplicativos. In: TEIXEIRA, Elizabeth *et al.* **Desenvolvimento de Tecnologias Cuidativo-Educacionais**. 1. ed. Porto Alegre - RS: Moriá, 2020. cap. 5, p. 79-98. ISBN 978-85-99238-54-7.

CUNHA, Jéssica Oliveira Da *et al.* Classificação de risco de doenças imunopreveníveis e sua distribuição espacial. **Cogitare enfermagem**, v. 25, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.68072>.

DAVIS, Linda Lindsey. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. **Applied nursing research**, v. 5, n. 4, p. 194-197, 1992. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4)

DOMINGUES, Carla Magda Allan S.; TEIXEIRA, Antônia Maria da Silva. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 9-27, 2013. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742013000100002&script=sci_arttext

DOMINGUES, Carla Magda Allan Santos *et al.* 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. Suppl 2, p. e00222919, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/XxZCT7tKQjP3V6pCyywtXMx/?format=pdf&lang=pt>

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A importância da vacinação**. Fiocruz. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/603-a-importancia-da-vacinacao#:~:text=As%20vacinas%20s%C3%A3o%20mais%20%C3%BAteis,da%20p>.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde**. Fiocruz. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://www.incqs.fiocruz.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1721.

GEIST, Monica R. Using the Delphi method to engage stakeholders: A comparison of two studies. **Evaluation and program planning**, v. 33, n. 2, p. 147-154, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2009.06.006>

GRANGE, J. M.; GIBSON, J.; OSBORN, T. W.; COLLINS, C. H.; YATES, M. D. What is BCG? **Tubercle**, 1983; v. 64, p.129-39. Disponível em: 10.1016/0041-3879(83)90038-7.

GRANT, Joan S.; DAVIS, Linda L. Selection and use of content experts for instrument development. **Research in nursing & health**, v. 20, n. 3, p. 269-274, 1997. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199706\)20:3%3C269::AID-NUR9%3E3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199706)20:3%3C269::AID-NUR9%3E3.0.CO;2-G)

HASSON, Felicity; KEENEY, Sinead; MCKENNA, Hugh. Research guidelines for the Delphi survey technique. **Journal of advanced nursing**, v. 32, n. 4, p. 1008-1015, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Syamsul-Nor-Azlan-Mohamad/post/How_are_the_questions_you_design_to_ask_the_experts_in_fuzzy_Delphi_Method/attachment/59d62f4479197b807798d696/AS%3A357666439352320%401462285732051/download/Delphi+Guidelines.pdf

HULLEY, Stephen B. *et al.* **Delineando a pesquisa clínica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2015. 644 p.

KITSIOU, Spyros *et al.* Patient-centered mobile health technology intervention to improve self-care in patients with chronic heart failure: protocol for a feasibility randomized controlled trial. **Contemporary clinical trials**, v. 106, p. 106433, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8222185/>

LEITE, Sarah de Sá *et al.* Construção e validação de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 1635-1641, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xs83trTCYB6bZvpccTgfK3w/?format=pdf&lang=pt>

LEOPARDI, Maria. Tecnologias cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do (a) enfermeiro(a). In: NIETSCHE, Elisabeta *et al.* **Produção e aplicação das tecnologias nos sistemas de saúde**. 1º. Ed. Porto Alegre - RS: Moriá, 2014. Cap. 2, p. 37-55. ISBN 978-85-99238-13-4.

LOPES, Marcos Venícios de Oliveira; SILVA, Viviane Martins da; ARAUJO, Thelma Leite de. Validação de diagnósticos de enfermagem: desafios e alternativas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, p. 649-655, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/bvDgnVLxRNxFXnvHYNWxsRD/?format=pdf&lang=pt>

MACDONALD, E. N. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. 2015 Aug 14;33(34):4161-4. doi: 10.1016/j.vaccine.2015.04.036. Epub 2015 Apr 17.

MARTINS, Cleusa Rios; DAL SASSO, Grace Teresinha Marcon. Tecnologia: definições e reflexões para a prática em saúde e enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 17, p. 11-12, 2008.

MARTINS, Nayra Leandro Miguel; DUARTE, Paulo; PINHO, José Carlos MR. Análise dos fatores que condicionam a adoção de Mobile Health (mHealth). **Revista de Administração de Empresas**, v. 61, n. 4, p. e2019-0239, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/yQ4vgnFbxKvHmVT6MLzXYcq/?format=pdf&lang=pt>

MATOS, A. de F. F. *et al.* Conhecimento e adesão vacinal dos idosos ao calendário de vacinação específico / Knowledge and vaccination adherence of the elderly to the specific vaccination schedule. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 3093–3107, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n1-246. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/24855>. Acesso em: 26 mar. 2024.

MIZUTA, Amanda Hayashida *et al.* Percepções acerca da importância das vacinas e da recusa vacinal numa escola de medicina. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, p. 34-40, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2019;37;1;00008>.

NIETSCHKE, Elisabeta Albertina; TEIXEIRA, Elizabeth; MEDEIROS, Horácio Pires. Tecnologias cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do (a) enfermeiro (a). **Porto Alegre: Moriá**, p. 185-186, 2014.

OLIVEIRA, Leyla. Tecnologia mHealth na prevenção e no controle de obesidade na perspectiva do letramento em saúde: Lisa Obesidade. **Tecnologia mHealth na prevenção e no controle de obesidade na perspectiva do letramento em saúde: Lisa Obesidade**, [S. l.], p. 714-723, 13 ago. 2018.

OLIVEIRA, Patrícia Mouta Nunes de *et al.* O panorama da vigilância de eventos adversos pós-vacinação ao fim da década de 2010: importância, ferramentas e desafios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. Suppl 2, p. e00182019, 2020. Disponível em: 10.1590/0102-311X00182019.

OLIVEIRA, Sheyla Costa de; LOPES, Marcos Venícios de Oliveira; FERNANDES, Ana Fátima Carvalho. Construção e validação de cartilha educativa para alimentação saudável durante a gravidez. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, p. 611-620, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/XdyCspp3K5zLTQKqkLZGTsr/?format=pdf&lang=pt>

OLIVEIRA, T. R.; RODRIGUES DA COSTA, F. M. Desenvolvimento de aplicativo móvel de referência sobre vacinação no Brasil. **Journal of Health Informatics**, Brasil, v. 4, n. 1, 2012. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/161>. Acesso em: 8 nov. 2023.

OMS. Organização Mundial da Saúde. (2013b). Resolution WHA66.24. eHealth standardization and interoperability. Sixty-sixth World Health Assembly. Acesso em: julh 2024; Disponível em: https://apps.who.int/gb/or/e/e_wha66r1.html

OPAS/OMS (Brasil). Unidade de Imunização Integral da Família. **Boletim de Imunização**. 2. ed. [S. l.]: Daniel Salas, Octavia Silva e Martha Velandia, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/boletim-imunizacao-v45-n2-jun-2023>. Acesso em: 14 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Organização Pan-Americana de Saúde. **Manual de vigilância de eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou imunização na Região das Américas**. Washington, 2022. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55946>. Acesso em: 10 nov. 2023.

PASQUALI, Luiz *et al.* Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**, p. 37-71, 1999.

PEREIRA, Débora *et al.* A Tecnologia como Ferramenta Promotora de Saúde. In: SANTOS, Zélia *et al.* **TECNOLOGIAS EM SAÚDE: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado**. Fortaleza - Ceará: Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE, 2016. cap. 3, p. 64-78. ISBN 978-85-7826-382-9. Disponível em: <https://efivest.com.br/wp-content/uploads/2019/09/TecnologiaSaude-uece.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2023.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. Delineamento de pesquisa em enfermagem. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para prática de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, p. 247-368, 2011.

ROCHA, B. M.; NEVES, T. A. de C. Implicações da queda na cobertura vacinal infantil no Brasil: análise dos últimos 10 anos. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 11, p. 73202–73214, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n11-160. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/54185>. Acesso em: 13 nov. 2023.

SANTOS, Andressa Silva Torres dos, *et al.* Tecnologia educativa sobre cuidados domiciliares com o recém-nascido de baixo risco. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 28, p. e44488, 2020. DOI: 10.12957/reuerj.2020.44488. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/enfermagemuerj/article/view/44488>. Acesso em: 28 nov. 2024.

SANTOS, M. Q. de S. *et al.* O conhecimento sobre o calendário vacinal infantil até 15 meses de idade entre seus acompanhantes e os profissionais de saúde. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 18262–18276, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n4-119. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/8600>. Acesso em: 8 nov. 2023.

SCARPARO, Ariane Fazzolo *et al.* Reflexões sobre o uso da técnica Delphi em pesquisas na enfermagem. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 13, n. 1, p. 242-251, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027980026.pdf>

SILVA, Roseli Ferreira da; TANAKA, Oswaldo Yoshimi. Técnica Delphi: identificando as competências gerais do médico e do enfermeiro que atuam em atenção primária de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 33, p. 207-216, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/LGhfwnCVvntLG9FwtnJfhLc/?format=pdf&lang=pt>

SLENDACK, M. dos S.; DE CAMARGO, M. E. B.; BURG, M. R. A importância da vacinação: a opinião dos pais de crianças de 0 a 5 anos. **Brazilian Journal of Health**

Review, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 18420–18432, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n4-311. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/35275>. Acesso em: 14 nov. 2023.

SOUZA, Francisca Marta de Lima Costa *et al.* Desenvolvimento de aplicativo móvel para o acompanhamento pré-natal e validação de conteúdo. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE01861, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/SktfCs9SXZH7MS9WS3kwf5K/?format=pdf&lang=pt>

SUCCI, Regina Célia de Menezes. Recusa vacinal- O que é preciso saber. **Jornal de Pediatria**, v. 94, p. 574-581, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.01.008>.

TEIXEIRA, Elizabeth *et al.* *Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais*. Volume II. Porto Alegre: Moriá, 2020. 398 p.

TEIXEIRA, Elizabeth. Interfaces participativas na pesquisa metodológica para as investigações em enfermagem. **Rev Enferm UFSM**, v. 9, n. e1, p. 1-3, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/270299427.pdf>

TEMPORÃO, José Gomes. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 10, p. 601-617, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702003000500008>. Acesso em: 14 nov. 2023.

WRIGHT, James TC; GIOVINAZZO, Renata Alves. Delphi-uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de pesquisas em administração**, v. 1, n. 12, p. 54-65, 2000.