



Desafios na Implementação de Programas de Vacinação em Saúde Coletiva

Eline Nogueira Santos Sobreira¹; Karolyne de Carvalho Baia²; Elizabete da Silva Dantas de Jesus³; Maria Vitória Frota Magalhães⁴; Jedson de Oliveira Saraiva⁵; Beatriz Marques Gameleira⁶; Cicero Yago Lopes dos Santos⁷; Lucas Santos Sousa⁸; Bianca Marinho Sampaio Pena⁹; Elliton Matheus da Silva Cursino¹⁰; Jamille Marcelle Ribeiro Costa¹¹; Maria Elisa Regina Benjamin de Moura¹².

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Este resumo tem como objetivo discutir os desafios encontrados na implementação de programas de vacinação em saúde pública, abordando questões-chave como acesso, cobertura, hesitação e infraestrutura. O objetivo deste trabalho é identificar e analisar os principais obstáculos enfrentados na execução de programas de vacinação no contexto da saúde pública. A metodologia empregada envolve uma revisão abrangente da literatura, estudos de caso e análise de dados coletados de fontes relevantes, incluindo relatórios governamentais e estudos acadêmicos. Os resultados da pesquisa destacam diversos desafios, incluindo distribuição de vacinas, desinformação, barreiras logísticas e hesitação em relação à vacina, ressaltando a importância de abordar essas questões para melhorar as taxas de vacinação e os resultados de saúde pública. Em conclusão, este estudo destaca a necessidade crítica de intervenções direcionadas e medidas políticas para superar os desafios que dificultam a implementação bem-sucedida de programas de vacinação em saúde pública, enfatizando a importância da educação, engajamento comunitário e acesso equitativo às vacinas.

Palavras-chave: Doenças; Governo; Programas; Saúde; SUS; Vacinação.

Challenges in the Implementation of Vaccination Programs in Public Health

ABSTRACT

This summary aims to discuss the challenges encountered in implementing public health vaccination programs, addressing key issues such as access, coverage, hesitancy and infrastructure. The objective of this work is to identify and analyze the main obstacles faced in the implementation of vaccination programs in the context of public health. The methodology employed involves a comprehensive literature review, case studies and analysis of data collected from relevant sources, including government reports and academic studies. Survey results highlight several challenges, including vaccine distribution, misinformation, logistical barriers, and vaccine hesitancy, highlighting the importance of addressing these issues to improve vaccination rates and public health outcomes. In conclusion, this study highlights the critical need for targeted interventions and policy measures to overcome challenges that hinder the successful implementation of public health vaccination programs, emphasizing the importance of education, community engagement, and equitable access to vaccines.

Keywords: Diseases; Government; Software; Health; SUS; Vaccination.

Instituição afiliada –¹Graduanda de Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), enfnoqueira01@gmail.com; ²Graduanda de Enfermagem pela Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG), karol.baia@yahoo.com.br; ³Enfermeira. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares-EBSERH, Universidade Federal do Paraná, Complexo Hospital de Clínicas, CHC-UFPR, elizabete.jesus@hc.ufpr.br; ⁴Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, vitoriafrotam@gmail.com; ⁵Graduando de Enfermagem, pelo Centro Universitário UNIFAMETRO, jedson.enfermagem@gmail.com; ⁶Graduanda em Medicina, pela UNIFAA - Centro Universitário de Valença biagamel@outlook.com ; ⁷Graduando de Enfermagem pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio - Unileão, yagolopes.enfermagem@gmail.com; ⁸ Graduando de Medicina, pela Faculdade de Medicina - UBA, lucas-sousa@live.com ; ⁹Graduanda de Enfermagem, Centro Universitário de Excelência (UNEX/VIC), biancapena280@gmail.com; ¹⁰Graduando em Educação Física (Licenciatura), pelo Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia – ICSEZ/UFAM Parintins, elliton.cursino@gmail.com; ¹¹Enfermeira pela Universidade da Amazônia - UNAMA, rjcostamille@gmail.com; ¹²Enfermeira, pela Faculdade de Juazeiro do Norte - FJN, elisareg@gmail.com.

Dados da publicação: Artigo recebido em 31 de Janeiro e publicado em 21 de Março de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p1866-1880>

Autor correspondente: Eline Nogueira Santos Sobreira enfnoqueira01@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



INTRODUÇÃO

A saúde é reconhecida como um direito humano fundamental, conforme estabelecido na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Brasil, 1988), e a vacinação desempenha um papel crucial na garantia desse direito, ao longo dos anos, os programas de vacinação têm sido verdadeiros pilares na luta contra doenças infecciosas em todo o mundo, sendo que desde a implementação de iniciativas como o Programa Nacional de Imunizações (PNI) no Brasil, instituído em 1973, até campanhas globais de vacinação lideradas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como a erradicação da varíola e a redução significativa da poliomielite, a vacinação tem sido responsável por salvar milhões de vidas (Junior, 2013).

As vacinas têm desempenhado um papel crucial na prevenção de surtos e epidemias de doenças infecciosas, pois ao criar imunidade em grande parte da população, elas ajudam a reduzir a transmissão de patógenos, protegendo não apenas os indivíduos vacinados, mas também aqueles que não podem ser vacinados por motivos de saúde, como pessoas imunocomprometidas ou com alergias graves (Barbieri et al., 2017).

A erradicação de doenças como a varíola e a eliminação da poliomielite em grande parte do mundo são exemplos marcantes do sucesso dos programas de vacinação, no entanto, novas ameaças à saúde pública, como o ressurgimento de doenças evitáveis por vacinação devido à queda na cobertura vacinal, destacam a importância contínua dos programas de vacinação e da conscientização pública sobre sua importância (Nóvoa et al., 2020).

Apesar dos avanços significativos alcançados pelos programas de vacinação, são observados diversos desafios para a sua aplicação e eficácia na sociedade, como a disseminação de informações falsas sobre vacinas, a falta de infraestrutura, diante desse cenário, torna-se fundamental identificar e compreender os desafios enfrentados pelos programas de vacinação e pela não vacinação, a fim de desenvolver estratégias eficazes para combatê-los, sendo que com o ressurgimento de doenças que antes estavam controladas, como sarampo e poliomielite, a necessidade de abordar esses desafios torna-se ainda mais fundamental para a saúde e segurança da sociedade (Rocha et al., 2021).

Diante disso, essa pesquisa tem como objetivo geral identificar medidas que combatam os desafios da não-vacinação da sociedade, para alcançar esse objetivo, os objetivos específicos incluem analisar os desafios dos programas de vacinação, avaliar os riscos da não vacinação e identificar estratégias para a efetividade dos programas de vacinação, para isso foi realizada uma revisão sistemática da literatura, sendo utilizado como guia o Checklist PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

O Checklist PRISMA 2020 consiste em uma lista de verificação composta por 27 itens, distribuídos em diferentes seções, desde a elaboração do título até a discussão dos resultados e outras informações relevantes para o estudo, com base nele foi realizada a estruturação desta pesquisa, sendo que ao longo da revisão sistemática, foram analisados um total de 23 materiais, incluindo artigos científicos, livros e teses,

selecionados com base em critérios de inclusão pré-estabelecidos, sendo que esses critérios incluíram a publicação dos textos nos últimos 36 anos, permitindo abranger documentos desde a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, bem como a disponibilidade dos textos gratuitamente em língua portuguesa.

METODOLOGIA

Os documentos utilizados foram identificados nas bases de dados eletrônicas relevantes, como PubMed, Scopus, Web of Science e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), para realizar a busca bibliográfica. Esses documentos foram pesquisados utilizando termos de busca relevantes, como "programas de vacinação", "saúde coletiva", "desafios", "implementação", entre outros, com a utilização de operadores booleanos (AND, OR) e truncamento para maximizar a sensibilidade da busca.

Os critérios claros de inclusão para documentos deste presente estudo foram estudos empíricos, revisões sistemáticas, relatórios de órgãos governamentais e teses acadêmicas, publicados em português, inglês ou espanhol. O critério de exclusão foi artigos que não abordam especificamente os desafios na implementação de programas de vacinação em saúde coletiva.

A triagem inicial foi realizada através dos títulos e resumos dos artigos identificados na busca bibliográfica e a avaliação completa dos artigos selecionados para determinar sua relevância e adequação aos objetivos do estudo. A análise e síntese dos dados foi realizada através da realização de uma análise qualitativa dos dados extraídos, identificando padrões, tendências e lacunas na literatura e síntese dos principais desafios na implementação de programas de vacinação em saúde coletiva, destacando suas causas subjacentes e impactos potenciais.

Foi realizada uma apresentação clara e concisa dos resultados da revisão bibliográfica, organizados de acordo com os desafios identificados e a discussão dos achados à luz da literatura existente e reflexão sobre suas implicações para a prática clínica, políticas de saúde e pesquisas futuras.

RESULTADOS

Os resultados obtidos na revisão bibliográfica revelaram uma série de desafios significativos na implementação de programas de vacinação em saúde coletiva. Identificou-se que diferentes grupos populacionais enfrentam barreiras no acesso às vacinas, incluindo questões geográficas, econômicas e culturais. Populações marginalizadas e em áreas remotas tendem a ter menor acesso aos serviços de vacinação.

Observou-se que a cobertura vacinal nem sempre atinge os níveis ideais para garantir a proteção coletiva contra doenças evitáveis por vacinação. Dificuldades logísticas, falta de conscientização e desconfiança nas vacinas contribuem para taxas de vacinação abaixo do esperado.

Verificou-se que a hesitação em relação à vacinação é um desafio crescente, influenciado por uma variedade de fatores, como preocupações com a segurança das

vacinas, desinformação nas redes sociais e desconfiança nas autoridades de saúde. Foi constatado que a infraestrutura de saúde em muitas regiões enfrenta deficiências, incluindo falta de recursos humanos, equipamentos e instalações adequadas para armazenar e administrar vacinas de forma eficaz.

Algumas comunidades podem resistir à vacinação devido a crenças culturais ou religiosas, o que pode resultar em baixas taxas de adesão e surtos de doenças preveníveis por vacinação. Fatores como distribuição desigual de vacinas, cadeias de frio interrompidas e sistemas de informação de saúde inadequados representam desafios significativos na implementação eficaz de programas de vacinação em larga escala. Esses resultados destacam a complexidade dos desafios enfrentados na implementação de programas de vacinação em saúde coletiva e ressaltam a necessidade de abordagens multifacetadas e colaborativas para superá-los.

Aspectos históricos da saúde pública no Brasil evidenciam a importância da vacinação como estratégia de controle de doenças endêmicas e epidêmicas ao longo dos séculos, sendo que a vacinação obrigatória, por exemplo, é uma medida legalmente respaldada e fundamentada nos direitos fundamentais à saúde e à vida (Sousa & Fernandes, 2020), ao abordar a saúde pública brasileira é fundamental destacar a Constituição Federal da República promulgada em 1988 na qual, é determinada por meio do Art. 6º da Constituição Federal de 1988.

Ou seja, a saúde é um direito de todos, devendo ser aplicada em todas as realidades, de acordo com Hack (2021) as primeiras iniciativas de saúde pública no Brasil ocorreram por volta de 1808 com a chegada da corte portuguesa, antes desse período todos os atendimentos eram realizados por médicos formados no exterior que prestavam seu serviço apenas para a elite da sociedade, para as demais pessoas restavam o acesso aos pajés e aos curandeiros, assim, com a chegada da corte foram observados os primeiros “profissionais da cura”, que eram médicos e farmacêuticos que realizavam o controle de saúde nos portos evitando que novas doenças chegassem ao país, com isso foi criado em 1808 a Fisicatura-Mor, uma instituição responsável pelos profissionais e pela provedoria da saúde no país, a qual foi revogada em 1828.

Já entre os séculos XIX e início do século XX as ações governamentais tiveram enfoque no controle de epidemias que assolavam o país, dando iniciativa ao saneamento, outras ações de saúde eram realizadas apenas por meio de instituições filantrópicas, nas primeiras ações governamentais também são encontradas apenas as internações, que eram destinadas para aos doentes mais graves, tais ações não tinham como objetivo a melhora da saúde do povo brasileiro, e nem mesmo ocorria pelo seu direito e bem estar, elas apenas eram aplicadas devido a exigência de órgãos internacionais devido a disseminação de doenças contagiosas no Brasil (Hack, 2021).

Por volta de 1910 a saúde foi se estabelecimento no solo Brasileiro como um assunto prioritário para o governo, nesse momento o enfoque se dava como uma possibilidade de avanço econômico do país, realizando a manutenção da saúde dos imigrantes no país e permitindo que os mesmos continuassem a atuar como mão de obra, tendo em vista que seu adoecimento interferia em sua atuação no mercado, como a varíola, então surgiram as necessidades e desenvolvimentos das vacinas, assim como a obrigatoriedade de tomá-las (Hack, 2021).

Porém apenas em 1973 foi criado o Programa Nacional de Imunizações (PNI), o qual determinou as políticas de vacinação no país, sendo que ele tem desempenhado um papel importante na redução da incidência de doenças como poliomielite, sarampo, rubéola e entre outras (Junior, 2013), sendo que por meio de estratégias eficientes de vacinação em massa, o programa alcançou altas coberturas vacinais em todo o país, contribuindo para a redução significativa da morbimortalidade por doenças preveníveis por vacinas (Domingues et al., 2020).

Em 1977, foi publicada a primeira Campanha Nacional de vacinação por meio da Portaria Ministerial nº 452, a qual possuía quatro vacinas obrigatórias disponíveis para o primeiro ano de vida, dando início a primeira política pública de universalização da vacinação no Brasil, um dos marcos mais significativos do PNI foi a erradicação da poliomielite no Brasil, alcançada em 1994, após décadas de esforços de vacinação em massa (Domingues et al., 2020)

Essa conquista demonstra o impacto positivo que as vacinas podem ter na saúde pública, salvando vidas e eliminando doenças que representam uma ameaça à população, além da erradicação da poliomielite, o PNI tem sido bem-sucedido na prevenção de outras doenças infecciosas, como o sarampo, a rubéola e a difteria, sendo que através da oferta gratuita de vacinas e campanhas de vacinação em larga escala, o programa conseguiu controlar essas doenças e reduzir sua incidência em todo o país (Andrade & Pereira, 2020).

A existência do Programa Nacional de Imunizações (PNI) tem sido crucial para promover a equidade no acesso às vacinas no Brasil, possibilitando que municípios de diferentes condições socioeconômicas cumpram o mesmo calendário vacinal, esta medida centralizada de aquisição de vacinas é um instrumento vital para garantir que populações em áreas mais pobres tenham acesso às mesmas vacinas disponíveis em regiões mais desenvolvidas, assim como o PNI também impulsionou o desenvolvimento de um parque produtor nacional, responsável atualmente por fornecer 96% das vacinas oferecidas pelo programa (Junior, 2013).

Além disso, conforme destacado por Junior (2013) O PNI tornou-se ainda mais relevante com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) no final dos anos 1980, que descentralizou as ações de saúde, colocando os municípios como executores primários das políticas de saúde, incluindo a vacinação, desempenhando um papel importante ao garantir a oferta de vacinas seguras e eficazes para todos os grupos populacionais, desde crianças e adolescentes até adultos, idosos e populações indígenas.

É importante ressaltar que o sistema vem se atualizando conforme as demandas da sociedade, assim como a partir de 2019 o registro dos vacinados foram migradas para o Sistema de Informação da Atenção Básica (e-SUSAB), possibilitando assim uma interação dos dados de toda a população que utiliza o SUS e tomam suas vacinas (Domingues et al., 2020).

Domingues, et al. (2020) destaca que atualmente, o Brasil é um dos países que mais oferece o número de vacinas gratuitas, tendo um gasto de cerca de R\$4,7 bilhões de reais com imunobiológicos, sendo ressaltado que a vacinação é uma medida de saúde pública comprovadamente eficaz na prevenção de doenças infecciosas e na proteção da saúde coletiva através dela é possível criar uma barreira de proteção na comunidade,

reduzindo a circulação de agentes infecciosos e prevenindo surtos e epidemias (Rezende & Junior, 2021).

Conforme observado por Domingues, et al. (2020) apesar das inúmeras conquistas do Programa Nacional de Imunizações (PNI), uma série de desafios significativos tem surgido nos últimos anos, colocando em risco o progresso alcançado no controle de doenças infecciosas no Brasil. Um dos principais problemas é a crescente falta de familiaridade com doenças que foram anteriormente controladas ou até mesmo erradicadas no país. Esta falta de consciência sobre a gravidade dessas doenças pode resultar na reintrodução ou recrudescimento delas, representando uma ameaça à saúde pública, observa-se uma tendência preocupante de redução no alcance das metas estabelecidas para os índices de coberturas vacinais (ICV), especialmente a partir de 2016. Essa diminuição não pode ser atribuída a uma única causa, mas sim a uma combinação de fatores complexos que contribuem para o declínio da cobertura vacinal. Um desses fatores é o desconhecimento da importância da vacinação por parte da população, muitas vezes resultante de uma falta de educação em saúde adequada.

Além disso Barbiéri et al. (2017) destacam que um dos principais obstáculos é a resistência à vacinação por parte de certos grupos da população, muitas vezes influenciados por crenças culturais ou desinformação sobre os benefícios e segurança das vacinas, sendo que essa resistência pode levar à não vacinação de crianças, resultando em lacunas na imunidade coletiva e aumentando o risco de surtos de doenças preveníveis.

Além da resistência à vacinação, a acessibilidade aos serviços de vacinação é outro desafio, sendo que em muitas áreas, especialmente em regiões remotas ou de baixa renda, o acesso a vacinas e serviços de saúde adequados pode ser limitado devido à falta de infraestrutura de saúde, transporte precário e distâncias geográficas significativas, essa falta de acesso dificulta não apenas a obtenção de altas coberturas vacinais, mas também contribui para disparidades de saúde entre diferentes grupos populacionais, populações em áreas rurais ou marginalizadas podem enfrentar maiores dificuldades para acessar serviços de vacinação, o que aumenta o risco de não vacinação e a propagação de doenças preveníveis (Moura et al., 2021).

Assim como, Nóvoa, et al. (2020) destacam que a falta de infraestrutura adequada e recursos financeiros também representa um desafio na implementação de programas de vacinação eficazes, escassez de investimentos em saúde pode levar à falta de pessoal capacitado, equipamentos adequados e sistemas de informação robustos necessários para administrar e monitorar adequadamente programas de vacinação em larga escala, a carência de profissionais de saúde qualificados, como enfermeiros e técnicos de enfermagem, pode dificultar a distribuição e aplicação de vacinas, especialmente em áreas remotas ou de difícil acesso, além disso, a falta de equipamentos básicos, como refrigeradores para armazenamento adequado de vacinas, pode comprometer a integridade dos produtos e reduzir sua eficácia.

Além disso é destacado a falta de integração das informações, apesar de o e-SUSAB, ter sua implementação a partir de 2019, ainda se é encontrado a falta a de informações, sendo que a coleta, registro e monitoramento de dados relacionados à vacinação são essenciais para avaliar a cobertura vacinal, identificar lacunas na imunização e planejar intervenções adequadas e com a falta de sistemas de informação

integrados e confiáveis pode dificultar essas tarefas, prejudicando a capacidade dos programas de vacinação de alcançar seus objetivos.

A disseminação de informações falsas sobre vacinas, também conhecidas como fake news, representa uma preocupação crescente e uma das principais barreiras na promoção da vacinação, segundo Teixeira & Santos (2020) a propagação de informações incorretas sobre os riscos e efeitos colaterais das vacinas pode levar à hesitação em vacinar por parte do público em geral, essa hesitação coloca em risco não apenas a saúde individual, mas também a saúde pública como um todo, contribuindo para a propagação de doenças evitáveis e a diminuição da imunidade coletiva.

As fake news sobre vacinas muitas vezes se espalham rapidamente através das redes sociais e outras plataformas online, alcançando um grande número de pessoas e minando a confiança na eficácia e segurança das vacinas, essas informações falsas podem incluir alegações infundadas sobre os ingredientes das vacinas, supostos efeitos colaterais graves e teorias da conspiração sobre os objetivos ocultos das campanhas de vacinação, sendo que uma das consequências mais preocupantes da propagação de fake news sobre vacinas é a hesitação em vacinar, especialmente entre pais de crianças pequenas, muitos pais podem ser influenciados por informações falsas que encontram online, levando-os a adiar ou recusar a vacinação de seus filhos por medo de supostos efeitos colaterais e isso pode levar a dificuldades na cobertura vacinal e aumentar o risco de surtos de doenças preveníveis (Teixeira & Silva, 2020).

O ressurgimento de doenças erradicadas no Brasil representa uma preocupação significativa para a saúde pública, acendendo um alerta sobre os riscos associados à queda nos índices de imunização da população, segundo Barbosa (2020) esse fenômeno está diretamente relacionado aos baixos índices de vacinação, evidenciando os impactos negativos da recusa vacinal e da hesitação em se vacinar.

Entre as enfermidades que ressurgiram com maior frequência, destaca-se o sarampo, uma doença altamente contagiosa que pode levar a complicações graves, como pneumonia e encefalite (Levi et al., 2018), outra doença que tem sido motivo de preocupação é a poliomielite, também conhecida como paralisia infantil, cujos casos voltaram a ser registrados no país, de acordo com Nogueira (2022) a poliomielite é uma doença viral que afeta principalmente crianças pequenas e pode causar paralisia permanente, sendo que o retorno dessa doença na sociedade representa um retrocesso nos esforços globais de erradicação, uma vez que a vacinação é a principal medida de prevenção.

Além do sarampo e da poliomielite, outras doenças que têm ressurgido no Brasil incluem a coqueluche, a tuberculose e a febre amarela, sendo que a falta de imunização adequada contra essas enfermidades tem permitido que surtos ocorram em diferentes regiões do país, colocando em risco a saúde de indivíduos não vacinados e de grupos vulneráveis, como crianças, idosos e pessoas com condições médicas subjacentes (Silva et al., 2023).

A falta de confiança na vacinação, alimentada por informações incorretas, tem levado muitas pessoas a optarem por não vacinar a si mesmas ou seus filhos, ignorando os benefícios individuais e coletivos da imunização, esse comportamento, conforme apontado por Barbieri et al. (2017), está associado a questões culturais, sociais e até mesmo jurídicas, que influenciam na tomada de decisão dos indivíduos em relação à



vacinação, a ausência de uma compreensão clara sobre os riscos representados pelas doenças evitáveis por vacinação e sobre a importância da imunização tem contribuído para a vulnerabilidade de certas comunidades frente a surtos de doenças antes controladas.

O impacto do ressurgimento de doenças erradicadas não se limita apenas à saúde individual, mas também afeta a saúde coletiva e o sistema de saúde como um todo, como destacado por Levi et al. (2018), o aumento de casos de doenças evitáveis por vacinação coloca uma pressão adicional sobre os serviços de saúde, aumentando a demanda por atendimento médico, hospitalizações e recursos terapêuticos. Além disso, o retorno dessas doenças traz consigo o ônus econômico associado ao tratamento e controle delas, impactando negativamente os sistemas de saúde e a economia do país.

A retomada de doenças erradicadas também ameaça os avanços alcançados ao longo dos anos em termos de saúde pública e controle de doenças infecciosas. Nogueira (2022) ressalta que o ressurgimento dessas enfermidades compromete os esforços de erradicação e controle, representando um retrocesso nas conquistas alcançadas pela medicina preventiva e pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI). A negligência em relação à vacinação pode resultar na disseminação descontrolada de doenças, levando a surtos e epidemias que podem afetar negativamente a qualidade de vida e a segurança da população.

Para superar os desafios enfrentados pelo programa de vacinação, é essencial adotar estratégias eficazes que promovam a conscientização, aumentem a cobertura vacinal e fortaleçam a infraestrutura de saúde, de acordo com Costa et al. (2022), uma abordagem essencial é investir em campanhas de comunicação e educação em saúde, visando fornecer informações claras e precisas sobre a importância da vacinação e os benefícios das vacinas, essas campanhas devem ser direcionadas a diferentes grupos populacionais, considerando suas necessidades e características específicas.

Além desses desafios, Sato (2015) ressalta a necessidade de adaptação contínua dos programas de vacinação para enfrentar novos desafios, como a introdução de novas vacinas, mudanças na epidemiologia de doenças e emergências de saúde pública, como a pandemia de COVID-19, isso requer investimentos contínuos em pesquisa, desenvolvimento e implementação de estratégias inovadoras de vacinação, além disso a comunicação é um fator e Além disso, é crucial envolver os profissionais de saúde na promoção da vacinação, fornecendo-lhes treinamento adequado campanhas de conscientização e oferecer orientação personalizada aos pacientes, sendo que os profissionais de saúde desempenham um papel fundamental na construção da confiança do público nas vacinas e na promoção de práticas de imunização seguras e eficazes. essencial para a eficácia dos programas de vacinação (Mariel & Carnut, 2020).

Outra estratégia importante é fortalecer a infraestrutura de saúde, garantindo o acesso equitativo às vacinas em todas as regiões do país (Rocha et al., 2021). Isso inclui a expansão dos pontos de vacinação, o fornecimento de vacinas gratuitas em unidades de saúde e a implementação de programas de imunização em comunidades remotas e de difícil acesso (Figueredo et al., 2020), além disso, é essencial promover a colaboração entre diferentes setores da sociedade, incluindo o governo, instituições de saúde, organizações não governamentais e a sociedade civil (Almeida et al., 2021), sendo que a cooperação entre esses atores pode facilitar o desenvolvimento e a implementação

de políticas de vacinação abrangentes e sustentáveis, visando alcançar metas de imunização e proteger a saúde da população.

Assim como é importante enfatizar a importância da pesquisa contínua sobre vacinas e imunização, visando desenvolver novas vacinas, melhorar a eficácia das existentes e avaliar os impactos das estratégias de vacinação, sendo que investir em pesquisa e inovação é fundamental para enfrentar os desafios emergentes e garantir que o programa de vacinação continue a proteger a saúde pública no futuro (Costa et al., 2022).

Além disso é essencial a implementação de novas tecnologias, de acordo com Rocha, et al. (2021) o emprego de inteligência artificial (IA) e análise de dados espaciais representa uma abordagem promissora para aprimorar a eficácia das campanhas de vacinação, essas tecnologias oferecem vantagens significativas na identificação de áreas com baixa cobertura vacinal e na implementação de estratégias direcionadas de intervenção, por meio de algoritmos avançados, a IA pode ajudar na identificação de populações em risco, áreas geográficas com baixa cobertura vacinal e até mesmo prever surtos de doenças com base em dados epidemiológicos e demográficos.

A análise de dados espaciais permite mapear geograficamente a distribuição da cobertura vacinal, identificando disparidades regionais e áreas onde a imunização é mais necessária. Isso possibilita uma alocação mais eficiente de recursos, direcionando vacinas e equipes de saúde para as regiões mais vulneráveis e garantindo que nenhum grupo populacional seja deixado para trás, essas tecnologias permitem uma abordagem proativa para prevenir surtos de doenças, ao invés de uma resposta reativa após a ocorrência do surto, além de facilitar o acesso e distribuição das vacinas, a qual foi observada por Boitrago, et al. (2021) como uma estratégia para o plano nacional de vacinação contra a COVID-19, além disso por meio da análise preditiva, é possível antecipar áreas com maior probabilidade de enfrentar problemas de cobertura vacinal e implementar medidas preventivas, como campanhas de conscientização e incentivos para a vacinação.

Também é fundamental destacar que, segundo Almeida, et al. (2021) estratégias eficazes de comunicação e promoção da literacia em saúde são essenciais para sensibilizar a população, especialmente os jovens, sobre a importância da vacinação e os benefícios para a saúde individual e coletiva. Costa, Santos e Vieira (2022) destacam que uma abordagem abrangente de comunicação pode ajudar a aumentar a cobertura vacinal e enfrentar as fakes news, fornecendo informações claras e acessíveis sobre os diferentes tipos de vacinas, seus efeitos colaterais e a importância da imunização para prevenir doenças evitáveis.

Especificamente, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), é importante desenvolver estratégias para aumentar a adesão à vacinação contra doenças específicas, sendo a comunicação e a educação estratégias eficazes contra a desinformação e a motivação de tomar a vacina, Mariel e Carnut (2020) ressaltam a importância de abordagens educativas que visem esclarecer mitos e informações falsas sobre a vacina, bem como promover a conscientização sobre os riscos associados à não vacinação, sendo então fundamental para a eficácia nos programas de vacinação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



O retorno de doenças erradicadas no Brasil, como o sarampo e a poliomielite, demonstra claramente os riscos associados à queda nos índices de imunização e à hesitação em se vacinar. Essas enfermidades, que haviam sido controladas por meio de programas de vacinação bem-sucedidos, ressurgem de forma alarmante, colocando em xeque os avanços alcançados ao longo dos anos na área da saúde pública, sendo que a falta de confiança na vacinação, alimentada por informações falsas e desinformação, contribui significativamente para esse cenário preocupante, mediante a isso é fundamental estratégias que promovam a eficácia nos programas de vacina.

Mediante a análise realizada, é possível observar que investir em campanhas de comunicação e educação em saúde, direcionadas a diferentes grupos populacionais, é essencial para fornecer informações claras e precisas sobre a importância da vacinação e os benefícios das vacinas, além disso, é crucial envolver os profissionais de saúde na promoção da vacinação, fornecendo-lhes treinamento adequado e recursos para realizar campanhas de conscientização.

É igualmente importante fortalecer a infraestrutura de saúde, garantindo o acesso equitativo às vacinas em todas as regiões do país. Isso inclui a expansão dos pontos de vacinação, o fornecimento de vacinas gratuitas em unidades de saúde e a implementação de programas de imunização em comunidades remotas e de difícil acesso. Além disso, é essencial promover a colaboração entre diferentes setores da sociedade, incluindo o governo, instituições de saúde, organizações não governamentais e a sociedade civil.

A implementação de novas tecnologias, como inteligência artificial e análise de dados espaciais, também pode desempenhar um papel fundamental na melhoria da eficácia dos programas de vacinação. Essas tecnologias oferecem vantagens significativas na identificação de áreas com baixa cobertura vacinal e na implementação de estratégias direcionadas de intervenção, permitindo uma alocação mais eficiente de recursos e uma abordagem proativa para prevenir surtos de doenças, por meio das estratégias identificadas é possível melhorar o sistema de vacinas e promover a saúde da população, colaborando com a erradicação das doenças que ressurgiram na sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

Almeida, C. V., Lopes, C., Gonçalves, B., Nascimento, C.A., et al. **Relatório vacinação estratégias de comunicação e literacia em saúde eficazes para população jovem.**

Lisboa: ISPA - Instituto universitário, 2021. Disponível em:

<https://repositorio.ispa.pt/handle/10400.12/8249>. Acesso em: 23 fev. 2024.

Andrade, K. R. C. DE; Pereira, M. G. **Tradução do conhecimento na realidade da saúde pública brasileira.** Revista de Saúde Pública, v. 54, p. 72, 24 jul. 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rsp/a/NYWX86QpnmtSD6yTvY9PzL/?lang=pt>. Acesso em: 7

fev. 2024.



Barbieri, C. L. A.; Couto, M. T.; Aith, F. M. A. **A (não) vacinação infantil entre a cultura e a lei: os significados atribuídos por casais de camadas médias de São Paulo, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 33, n. 2, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/NDSjRVcpw95WS4xCpxB5NPw/?lang=pt>. Acesso em: 8 fev. 2024.

Barbosa, L. F. et al. **Recusa vacinal e o impacto no ressurgimento de doenças erradicadas.** Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR BJSCR, v. 32, n. 1, p. 2317–4404, 2020. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200907_164040.pdf. Acesso em: 6 de fev. 2024

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 de fev. 2024

Costa, P.; Santos, P.; Vieira, L. **Estratégias para aumentar a cobertura vacinal: overview de revisões sistemáticas.** Subsecretaria de saúde gerência de informações estratégicas em saúde CONECTA-SUS. ago, 2022. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/08/1391037/estrategias-para-aumentar-a-cobertura-vacinal-overview-de-revi_bs9LFL7.pdf Acesso em: 8 fev. 2024.

Domingues, C. M. A. S. 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, p. e00222919, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/XxZCT7tKQjP3V6pCyywtXMx/> Acesso em: 7 fev. 2024

Figueredo, A. A. S. et al. **Vacinação na Comunidade: Uma estratégia para o aumento da cobertura Vacinal por uma equipe de Saúde da Família.** Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 5, p. 14372-14377, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/18133> Acesso em: 8 fev. 2024.

Hack, N. **Política pública de saúde no Brasil: história, gestão e relação com a profissão do serviço social.** 1ª ed. Curitiba: InterSaberes, 2019.

Junior, S.; DA, J. B. **40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública brasileira.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 22, n. 1, p. 7-8, 2013. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100001&I Acesso em: 8 fev. 2024.



Levi, G. C.; Levi, M.; Oselka, G. **Vacinar, sim ou não?: um guia fundamental**. 1. ed. São Paulo: MG Editores, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>
Acesso em: 8 fev. 2024.

Mariel, B.; Carnut, L. **Estratégias para a adesão à vacinação contra o papilomavírus humano no Sistema Único de Saúde: uma revisão integrativa**. 2020. Disponível em: <https://ecopolsaude.com.br/wp-content/uploads/2023/01/2-Brunna-Mariel-DEFESA.pdf> Acesso em: 7 fev. 2024

Motta, J. R. DA. et al. **Comunicação pública e campanhas nacionais de vacinação em contexto de midiáticação: as estratégias comunicacionais do Ministério da Saúde na crise da cobertura vacinal de 2018**. repositorio.bc.ufg.br 2020. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/10844> Acesso em: 8 fev. 2024.

Moura, E. C. et al. **Vacinação no Brasil: reflexão bioética sobre acessibilidade**. Revista Bioética, v. 28, p. 752-759, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/nVr9xzVFvV5PPMxFQg3sSM> Acesso em: 8 fev. 2024.

Nogueira, M. DE. A. **Infecções virais e outras doenças endêmicas**. 1. ed. Belém: Neurus, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>

Nóvoa, T. D'AVILA et al. **Cobertura vacinal do programa nacional de imunizações (PNI)**. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 4, p. 7863-7873, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/12969> Acesso em: 6 fev. 2024.

Rezende, E. D.; Freire Junior, A. B. **A vacinação obrigatória e os direitos fundamentais: uma análise do ordenamento jurídico brasileiro e do entendimento do Supremo Tribunal Federal**. Revista do Direito, 2021. Disponível em: <http://repositorio.fdv.br:8080/handle/fdv/1353> Acesso em: 8 fev. 2024.

Rocha, T. A. H. et al. **Plano nacional de vacinação contra a COVID-19: uso de inteligência artificial espacial para superação de desafios**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, p. 1885-1898, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Lf4jZDM4d7KGkrLRTgYcMpG/?lang=pt> Acesso em: 7 mar. 2024.

Sato, A. P. S. **National Immunization Program: Computerized System as a tool for new challenges**. Revista de Saúde Pública, v. 49, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/Krp7JtDpWBGB4PPKgVwpffw/?lang=pt> Acesso em: 8 mar. 2024.



Silva, V. et al. **Recusa vacinal e o impacto no ressurgimento de doenças erradicadas.** *Semana de Enfermagem*, v. 8, 2023. Disponível em:
<http://publicacoes.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/semanadeenfermagem/articloe/view/586> Acesso em: 6 mar. 2024

Sousa, C.; Fenandes, V. C. **Aspectos históricos da saúde pública no Brasil: revisão integrativa da literatura.** *JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750*, v. 12, p. 1-17, 2020. Disponível em:
<http://jmphc.com.br/jmphc/article/view/579> Acesso em: 8 fev. 2024.

Souto, E. et al. **A volta de doenças erradicadas no Brasil devido aos baixos índices de imunização.** *Revista Projetos Extensionistas*, v. 2, n. 2, p. 88-103, 2022. Disponível em:
<https://periodicos.fapam.edu.br/index.php/RPE/article/view/582> Acesso em: 8 mar. 2024.

Teixeira, A.; Santos, R. D. C. **Fake news colocam a vida em risco: a polêmica da campanha de vacinação contra a febre amarela no Brasil.** *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 14, n. 1, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40875> Acesso em: 8 fev. 2024.