



Estratégias municipais na campanha vacinal contra COVID-19 em estado do Nordeste brasileiro

Municipal strategies in the vaccine campaign against COVID-19 in a state in the Brazilian Northeast

Estrategias municipales en la campaña de vacunación contra la COVID-19 en un estado del Nordeste brasileño

Antonia Iracilda e Silva Viana¹, Deysianne Costa das Chagas¹, Carolina Abreu de Carvalho¹, Judith Rafaelle Oliveira Pinho¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar estratégias efetuadas por municípios maranhenses no decorrer da campanha de vacinação contra COVID-19. **Métodos:** Trata-se de estudo observacional de agregados municipais, do tipo ecológico, realizado no período de junho a agosto de 2021; informações obtidas por meio de formulário eletrônico via *Google Forms*®. Foi utilizado o teste de correlação de Spearman (ρ) para verificação do grau de relação entre variáveis contínuas IDH-M, cobertura eSF e outras variáveis. Para comparação entre variáveis categóricas foi utilizado teste qui-quadrado (X^2); teste de Kruskal-Wallis para comparar variáveis contínuas em macrorregiões. **Resultados:** Participaram da pesquisa 198 municípios (91,2%). Houve correlação negativa entre IDH-M e Cobertura eSF; cobertura eSF e comunicação para vacinação de grupos prioritários; correlação positiva entre IDH-M e meios de comunicação na campanha ($p < 0,001$). A macrorregião Sul apresentou concentração de municípios com maior IDH-M ($p = 0,006$); maior proporção de computadores em sala de vacina e satisfação com internet ($p < 0,001$). **Conclusão:** Verificou-se influência do IDH-M na variação das macrorregiões em estratégias que requeiram logística. Municípios com menor IDH apresentam maior cobertura de eSF, com menor utilização de meios de comunicação. Investir em estratégias de comunicação e suporte logístico pode contribuir para campanhas vacinais eficazes.

Palavras-chave: COVID-19, Campanha de vacinação, Atenção Primária em Saúde.

ABSTRACT

Objective: To analyze strategies carried out by municipalities in Maranhão during the vaccination campaign against COVID-19. **Methods:** This is an observational study of municipal households, of the ecological type, carried out from June to August 2021; information obtained through an electronic form via *Google Forms*®. Spearman's correlation test (ρ) was used to verify the degree of relationship between continuous variables HDI-M, eSF coverage and other variables. For comparison between categorical variables, the chi-square test (X^2) was used; Kruskal-Wallis test to compare continuous variables in macro-regions. **Results:** 198

¹ Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís - MA.

municipalities (91.2%) participated in the survey. There was a negative correlation between HDI-M and eSF coverage; eSF coverage and communication for vaccination of priority groups; positive correlation between HDI-M and means of communication in the campaign ($p < 0.001$). The South macro-region had a concentration of municipalities with the highest HDI-M ($p = 0.006$); higher proportion of computers in the vaccine room and satisfaction with the internet ($p < 0.001$). **Conclusion:** There was an influence of the HDI-M on the variation of the macro-regions in strategies that require logistics. Municipalities with lower HDI have greater eSF coverage, with less use of means of communication. Investing in communication strategies and logistical support can contribute to effective vaccine campaigns.

Keywords: COVID-19, Vaccination campaign, Primary Health Care.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las estrategias realizadas por los municipios de Maranhão durante la campaña de vacunación contra la COVID-19. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional de viviendas municipales, de tipo ecológico, realizado de junio a agosto de 2021; información obtenida a través de un formulario electrónico a través de Google Forms®. Se utilizó la prueba de correlación de Spearman (ρ) para verificar el grado de relación entre las variables continuas IDH-M, cobertura eSF y otras variables. Para la comparación entre variables categóricas se utilizó la prueba de chi-cuadrado (X^2); Prueba de Kruskal-Wallis para comparar variables continuas en macrorregiones. **Resultados:** 198 municipios (91,2%) participaron de la encuesta. Hubo una correlación negativa entre la cobertura de IDH-M y eSF; Cobertura y comunicación del FSE para vacunación de grupos prioritarios; correlación positiva entre el IDH-M y los medios de comunicación de la campaña ($p < 0,001$). El macrorregión Sur tuvo una concentración de municipios con mayor IDH-M ($p = 0,006$); mayor proporción de computadoras en la sala de vacunas y satisfacción con el internet ($p < 0.001$). **Conclusión:** Hubo influencia del IDH-M en la variación de las macrorregiones en estrategias que requieren logística. Los municipios con menor IDH tienen mayor cobertura de FSE, con menor uso de medios de comunicación. Invertir en estrategias de comunicación y apoyo logístico puede contribuir a campañas de vacunación eficaces.

Palabras clave: COVID-19, Campaña de vacunación, Atención Primaria de Salud.

INTRODUÇÃO

A magnitude da pandemia da COVID-19 afrontou o mundo e desafiou países a responderem de forma não habitual às demandas provocadas pelo impacto da velocidade e potencial de transmissão do vírus SARS-CoV-2. Expôs fraquezas em vários domínios e aumentou as desigualdades sociais em todo o mundo. Por outro lado, estimulou conquistas científicas extraordinárias, levando vacinas ao público em menos de um ano (MODI N, et al., 2021).

Para reduzir a transmissão do vírus SARS-CoV-2, além das medidas preventivas usuais, torna-se imprescindível alcançar altos níveis de cobertura vacinal, visando a imunidade coletiva e o controle da circulação viral (PORTELA MC, et al., 2022).

A imunização é um dos recursos dos sistemas de saúde mais vantajosos para prevenção e controle de doenças, sendo considerado um dos investimentos com melhor resultado na relação custo-benefício (BRASIL, 2022). Nesse sentido, o Brasil possui um dos maiores programas de imunização do mundo que se tornou referência internacional, o Programa Nacional de Imunização (PNI). O PNI é responsável pela política nacional de imunizações e tem como objetivo reduzir a morbimortalidade por doenças imunopreveníveis, com fortalecimento de ações integradas de vigilância em saúde para promoção, proteção e prevenção em saúde da população brasileira (BRASIL, 2013). Embora detendo um programa de imunização que se consolidou como referência para outros países, a vacinação contra a COVID-19 no Brasil, iniciou com atraso em relação a outros países (FLEURY S e FAVA VMD, 2022; CASTRO A, 2021; DIAS LC, 2020). A campanha começou em janeiro de 2021 e até o final de agosto daquele mesmo ano, aproximadamente 64,0% da população alvo

havia recebido pelo menos uma dose vacinal, enquanto 29,5% desse conjunto já havia recebido duas doses (MATHIEU E, et al., 2021). Países que tem sistemas de saúde com base na Atenção Primária a Saúde (APS), objetivam garantir cobertura e acesso a cuidados de saúde com ênfase na atenção clínica, prevenção de doenças e promoção da saúde (BRASIL, 2020; GIOVANELLA L, et al., 2020).

A Estratégia Saúde da Família é a estratégia prioritária no Sistema Único de Saúde (SUS) para consolidação e expansão da Atenção Primária no Brasil (BRASIL, 2017). Em virtude do SUS ser um sistema regionalizado e hierarquizado, com competências e responsabilidades atribuídas aos entes federativos (Lei nº 8080/90), compete aos municípios a execução da política de Atenção Primária em Saúde nos seus territórios, bem como a imunização de sua população para a prevenção de doenças imunopreveníveis (BRASIL, 2017).

A execução das atividades de imunização nos municípios, em geral é realizada pelas equipes de saúde da família em suas áreas de abrangência. Para que uma campanha de vacinação seja bem-sucedida, além da adesão da população alvo, envolve planejamento de todas as etapas nos diferentes níveis da gestão do SUS e condições de apoio e logística necessárias à sua realização (DOMINGUES CMAS, 2021).

O Maranhão, que é um dos estados mais pobres do país com 70% de seus municípios detentores de baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2010), mas que apresenta significativa cobertura de Estratégia Saúde da Família. Foi um dos primeiros estados brasileiros a iniciar a vacinação com base no Plano Estadual de Vacinação (MARANHÃO, 2021a), elaborado para orientar os municípios em relação ao planejamento de recursos e estratégias locais visando a imunização da população para o controle da transmissão viral.

Analisar as principais estratégias municipais efetuadas e os processos de operacionalização ocorridos na recente campanha de vacinação contra COVID-19 em municípios maranhenses, pode auxiliar no aprimoramento de estratégias de imunização para o enfrentamento de futuras pandemias, notadamente, em contextos similares com enfoques nas especificidades regionais e inter-regionais. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo analisar estratégias efetuadas por municípios maranhenses no decorrer da campanha de vacinação contra COVID-19.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, ecológico, cujas unidades de análise foram os municípios maranhenses. O Estado do Maranhão, localizado na região Nordeste do Brasil, possui uma área territorial de 329.651,495 km², distribuída em 217 municípios (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

O Estado possui Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,639 ocupando o 26º no *ranking* entre os estados da Federação e mais de 70% dos seus municípios possuem esse índice considerado baixo, ou seja, menor que 0,599 (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2010). Possui três macrorregiões de saúde: macrorregião Norte com população de 4.223.281 habitantes; Sul: 1.310.753 habitantes; Leste: 1.619.228 habitantes (MARANHÃO, 2018).

A coleta de dados foi realizada no período de junho a agosto de 2021, com o envio dos questionários para o endereço eletrônico das secretarias municipais de saúde. Foi direcionado ao gestor municipal e poderia ser respondido por ele ou por alguém designado por ele. A plataforma online usada para aplicação do questionário foi o Google Forms®. Foram utilizadas vinte e cinco questões referentes à vacinação COVID-19 de um total de oitenta e seis constantes no instrumento elaborado para a pesquisa “Enfrentamento da COVID-19 na Rede de Atenção à Saúde do Maranhão”.

O critério de exclusão adotado foi a não resposta do questionário no tempo estabelecido para a coleta. A primeira parte do questionário constou de informações sobre identificação do município, do respondente, cargo que ocupa, tempo no cargo, contato telefônico e e-mail. A segunda parte foi distribuída entre questões sobre o enfrentamento à pandemia e a operacionalização da vacinação contra COVID-19.

Foram analisadas as seguintes variáveis: 1 – referentes a cobertura de equipes Saúde da Família (eESF) componente logístico: aquisição de equipamentos, salas de vacina com computadores; conexão com internet; aquisição de equipamentos; sistemas de informação; capacitação e ampliação de pessoal.

2 – relacionadas a estratégias utilizadas e dificuldades de comunicação: cadastro dos grupos prioritários; meios de comunicação com população para vacinação (TV, carro de som, redes sociais; agentes comunitários de saúde (ACS) e outros); dificuldades no processo de vacinação: ausência ou baixa qualidade de internet; preenchimento de planilhas; dificuldade de comunicação com técnicos da Secretaria de Estado da Saúde (SES); registro no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI); falta de leitura de notas técnicas; falta de adesão idosos e profissionais de saúde, falta de vacinadores.

Dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) foram coletados na base de dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2010). Todos os dados foram organizados e codificados em Planilha no *software* Microsoft Excel® (versão 365) e, posteriormente, exportados ao programa estatístico de acesso aberto R Studio (R Core Team, 2021®) para análise descritiva e testes de hipóteses.

Inicialmente foi testada a normalidade das variáveis contínuas em estudo por meio do teste de Shapiro-Wilk, sendo rejeitada sua distribuição normal ($p < 0,001$). A descrição das variáveis contínuas se deu por medianas e intervalos interquartis (IIQ), enquanto as variáveis categóricas foram descritas em frequências simples (n) e percentuais (%).

Posteriormente, foram realizados testes de correlação de Spearman para avaliar a existência de linearidade entre as variáveis contínuas em estudo (IDH e cobertura eSF). Ademais, foi realizado o teste de Kruskal-Wallis para comparar as variáveis contínuas segundo as diferentes macrorregiões pesquisadas. Para a comparação entre variáveis categóricas, foram empregados os testes de Qui-Quadrado de Pearson e Exato de Fisher. As significâncias estatísticas foram estabelecidas em $p < 0,05$.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão CAAE: 43289521.5.0000.5087, Parecer nº 4.666.348.

RESULTADOS

Dentre os 217 municípios que compõem o Estado do Maranhão, 198 (91,2%) participaram da pesquisa, o que corresponde a 94,5% da população total do Estado (6.760.979). Dos que participaram, 52,5% (104) são da macrorregião Norte; 25,8% (51) Leste; e 21,7% (43) Sul. A mediana de tempo no cargo de gestor foi de onze meses com intervalo interquartil (IIQ=12-25) meses (dados não mostrados em tabela).

Possuem cobertura de Estratégia Saúde da Família (ESF) de 80 a 100% da população, 95,0% (n=188) dos municípios respondentes, sendo que cerca de 40% deles ofertam exclusivamente serviços de Atenção Primária e 4% possuem serviços de alta complexidade.

Em relação a logística houve aquisição de equipamentos e insumos para a vacinação contra COVID-19 em 88,4% dos municípios e 62,1% possuíam computadores nas salas de vacinas das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Destes 54,5% tinham acesso à internet e em 43,9% a conexão era satisfatória.

A oferta de capacitação em vacinação para COVID-19 às equipes de imunização foi referida por 92,9% dos municípios. Mais de 90% dos municípios ampliaram equipe de vacinação e 96% afirmaram alimentar Sistema de Informação de registro das doses aplicadas (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Caracterização da cobertura eSF e componentes de logística da vacinação contra COVID-19 em municípios do Estado do Maranhão.

Variáveis	N = 198	%
Cobertura populacional eSF		
Menor ou igual a 50%	4,0	2,0
50 a 80%	6,0	3,0
81 a 100%	188	95,0
Serviços ofertados		
Atenção Primária (AP)	79	39,9
Média complexidade	111	56,1
Alta complexidade	8	4,0
Houve aquisição de equipamentos para conservação, armazenamento e distribuição para vacinação COVID-19?		
Sim	175	88,4
Não	20	10,1
Não sei responder	3	1,5
As salas de vacinas das UBS possuem computadores?		
Sim	123	62,1
Não	75	37,7
As salas de vacinas das UBS que possuem computadores têm acesso à internet?		
Sim	108	54,5
Não	36	18,7
Não se aplica	53	26,8
A conexão com a internet é satisfatória		
Sim	87	43,9
Não	49	24,7
Não se aplica	62	31,3
O Município ofertou alguma capacitação para a equipe de imunização sobre a vacinação contra a COVID-19?		
Sim	184	92,9
Não	12	6,1
Não sei responder	2	1,0
A equipe de imunização foi ampliada para atender à demanda de vacinação contra a COVID-19?		
Sim	184	92,9
Não houve ampliação	14	7,1
Sim, município contratou mais profissionais	109	55,1
Sim, município remanejou profissionais de outros lugares	74	37,4
Sim, o Estado contratou e disponibilizou aos municípios	118	59,6
O SI-PNI (Programa Nacional de Imunizações) é alimentado com qual frequência?		
Diariamente, quinzenalmente ou mensalmente	190	96,0
Sempre que é administrada a vacinas	6	3,0
Não sei responder	2	1,0

Fonte: Viana AIS, et al., 2023.

Na **Tabela 2** são apresentadas estratégias utilizadas e dificuldades apontadas pelos municípios para a realização da campanha de vacinação contra a COVID-19. Observou-se que em 73,2% dos municípios os cadastros de grupos prioritários eram realizados pelos ACS. O meio de comunicação adotado por mais de 90% dos municípios para divulgar sobre agendamento da vacinação para a população foi por meio dos ACS, carro de som e redes sociais. Dentre as dificuldades descritas pelos municípios, 56,0% apontaram ausência ou internet de baixa qualidade, 50% problemas na comunicação com apoiadores técnicos da SES, seguida

pela falta de adesão de idosos e profissionais de saúde, preenchimento de planilhas, registro no SI-PNI, falta de vacinadores.

Tabela 2 - Caracterização de estratégias e dificuldades apontadas pelos municípios na vacinação contra COVID-19 no Estado do Maranhão. Brasil, 2021.

Variável	N	%
O Município fez cadastro dos grupos prioritários para vacinação contra COVID-19?		
Não ocorreu realização de cadastro	37	18,7
SIM, pela internet	26	13,1
Sim, pelo ACS	145	73,2
Sim, em unidades de referência para cadastro	40	20,2
Qual meio utilizado para comunicar a população sobre a vacina, grupos prioritários e cronograma de aplicação?		
TV, Rádio, Carro de som, Redes sociais	195	98,5
Agente comunitário de Saúde	189	95,4
Outros	3	1,5
Quais dificuldades encontradas durante todo o processo de vacinação contra a COVID-19		
Ausência de internet ou internet de baixa qualidade	111	56,0
Preenchimento de planilhas	88	44,4
Dificuldade de comunicação com apoiadores SES por mudanças de informações frequentes	99	50,0
Registro no SI-PNI COVID-19	85	42,9
Falta de leitura das Notas Técnicas	70	35,5
Falta de vacinadores – equipe reduzida	87	43,9
Falta de adesão idosos e profissionais de saúde	91	46,0

Fonte: Viana AIS, et al., 2023.

As variáveis IDH-M e cobertura eSF foram negativamente correlacionadas ($\rho = -0,14$; $p = 0,039$). Municípios com maior IDH-M apresentaram cobertura eSF mais baixa. À medida que o IDH-M aumentou houve mais utilização de meios de comunicação com os grupos prioritários sobre a vacinação ($\rho = 0,27$; $p < 0,001$). Observou-se correlação inversa entre cobertura eSF e utilização de meios de comunicação para a divulgação da imunização aos grupos prioritários ($\rho = -0,15$; $p = 0,033$) (**Tabela 3**). Nas demais variáveis não houve correlação significativa.

Tabela 3 - Análise da correlação de Spearman IDH-M e Cobertura eSF municípios.

Variável	Rho	P
IDH-M		
Cobertura pela ESF	-0,14	0,039
Alterações vacinação rotina	-0,08	0,259
Meios de comunicação empregados	0,27	< 0,001
Medidas adotadas para evitar aglomerações	0,11	0,102
Dificuldades durante a vacinação	-0,05	0,486
Cobertura pela ESF		
Alterações vacinação rotina	0,02	0,773
Meios de comunicação empregados	-0,15	0,033
Medidas adotadas para evitar aglomerações	-0,01	0,876
Dificuldades durante a vacinação	0,04	0,594

Fonte: Viana AIS, et al., 2023.

Em relação às macrorregiões, observou-se que proporcionalmente, na região Norte, os valores referentes às variáveis salas de vacina com computadores e internet foram menores que nas demais regiões. Por outro

lado, a aquisição de insumos foi maior na macrorregião Norte que nas Leste e Sul. A macrorregião Sul foi a que obteve maior proporção de estrutura de logística de conexão com internet e sala de vacina com computadores entre todas as macrorregiões ($p < 0,001$) (**Tabela 4**).

Tabela 4 - Distribuição da proporção de variáveis referentes a logística campanha de vacinação por macrorregiões.

Variáveis	Norte	Leste	Sul	P
	(n %)			
Aquisição insumos				
Não	5 (4,8)	5 (9,8)	7 (16,3)	0,009
Não sei responder	0 (0,0)	2 (3,9)	0 (0,0)	
Sim	99 (95,2)	44 (86,3)	36 (83,7)	
Salas Vac com computadores				
Não	53 (51,0)	16 (31,4)	5 (11,6)	< 0,001
Não sei responder	0 (0,0)	1 (2,0)	0 (0,0)	
Sim	51 (49,0)	34 (66,7)	38 (88,4)	
Conexão com internet				
Não	17 (16,3)	11 (21,6)	6 (14,0)	< 0,001
Não se aplica	40 (38,5)	10 (19,6)	4 (9,3)	
Não sei responder	0 (0,0)	1 (2,0)	1 (2,3)	
Sim	47 (45,2)	29 (56,9)	32 (74,4)	
Internet satisfatória				
Não	20 (19,2)	12 (23,5)	15 (34,9)	0,02
Não se aplica	42 (40,4)	14 (27,5)	6 (14,0)	
Não sei responder	1 (1,0)	1 (2,0)	0 (0,0)	
Sim	41 (39,4)	24 (47,1)	22 (51,2)	

Fonte: Viana AIS, et al., 2023.

Ao comparar a mediana e intervalo interquartil de IDH-M entre as macrorregiões, verificou-se que a macrorregião sul foi a que apresentou maior mediana de IDH-M entre as macrorregiões (mediana=0,599 e intervalo interquartil, IIQ=0,559-0,616; $p=0,006$). Dentre as estratégias utilizadas por macrorregião, a macro sul fez mais uso das Notas Técnicas para apoio à equipe de vacinadores. Em relação a medidas para evitar aglomerações e meios de comunicação utilizados não houve diferença significativa entre as macrorregiões. A cobertura de Estratégia Saúde da Família manteve homogeneidade em todas as macrorregiões (**Tabela 5**).

Tabela 5 - Análise do IDH -M, eSF e outras variáveis em subgrupos por macrorregiões.

Variáveis	Norte (n 104)		Leste (n 51)		Sul (n 43)		P
	Med	IIQ	Med	IIQ	Med	IIQ	
IDH-M	0,562	0,541; 0,596	0,574	0,546; 0,596	0,599	0,559; 0,616	0,006
ESF	100	100,0; 100,0	100	100,0; 100,0	100	100,0; 100,0	0,498
P43	4,0	2,0; 6,0	3,5	2,0; 4,0	5,0	3,0; 6,0	0,022
P44	3,0	3,0; 4,0	3,0	3,0; 4,0	4,0	3,0; 4,0	0,309
P45	1,0	1,0; 2,0	1,0	1,0; 2,0	2,0	1,0; 2,0	0,938

Legenda: Med: Mediana; IDH-M: índice de desenvolvimento humano municipal; eSF: equipes saúde da família; P43: quantidade de documentos utilizados para execução da imunização; P44: quantidade de meios de comunicação utilizados para informar acerca da vacinação; P45: quantidade de estratégias utilizadas para evitar aglomerações nos postos vacinais. **Fonte:** Viana AIS, et al., 2023.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo apontaram que a vacinação contra a COVID-19 no Estado do Maranhão, utilizou de estratégias focadas na APS e ampliação de leitos hospitalares. O estado possui ampla cobertura de eSF e escassa oferta de serviços de alta complexidade. Os dados refletiram certa influência do IDH-M nas condições de suporte logístico e de comunicação para a vacinação nas macrorregiões de saúde. Dentre as estratégias utilizadas na campanha vacinal, a aquisição de insumos e equipamentos para atender as demandas da pandemia foi praticada pela maioria dos municípios maranhenses para reforçar e apoiar as atividades da vacinação nas Unidades Básicas de Saúde.

No estudo de Gandra A (2022) essa aquisição foi citada por municípios brasileiros como uma necessidade urgente para reforçar e apoiar as atividades de vacinação. Além da aquisição de insumos, ampliação das equipes de imunização seguida de capacitação, foi uma das medidas adotadas pelos municípios para reforçar a vacinação dentro de um curto espaço de tempo devido a necessidade de atingir a cobertura vacinal.

Dentre as estratégias preconizadas pelo Plano Estadual de Vacinação contra o Coronavírus no Estado (MARANHÃO, 2021a), de acordo com orientações do Plano Nacional (BRASIL, 2020) consta a realização de cadastro dos grupos prioritários para a vacinação. O cadastro foi realizado na maioria dos municípios pelos ACS em virtude deste possuir vínculos com as famílias, podendo identificar mais facilmente quem compõe os grupos prioritários. Do mesmo modo, a comunicação dos agendamentos para os grupos foi realizada pelos ACS, além da utilização de mídias sociais, TV e carro de som. Portanto, o ACS além das suas atividades rotineiras passou a ter mais demandas em função das necessidades apontadas pela pandemia. Tiveram que reorganizar e adequar as visitas domiciliares em tempos de distanciamento e isolamento social, além de outras atividades, ao mesmo tempo em que houve intensificação das atividades comunitárias de orientação e prevenção (BHAUMIK S, et al., 2020; MACIEL FBM, et al., 2020).

No tocante às dificuldades encontradas durante o processo de vacinação, municípios citaram preenchimento de planilhas, comunicação com apoiadores da Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (SES), ausência ou baixa qualidade da internet, registro no SI-PNI COVID-19, leituras de Notas Técnicas.

Tais dificuldades estão interligadas da seguinte forma: o preenchimento de planilhas foi adotado pelos apoiadores da SES para ser preenchido pelos municípios que apresentavam problemas de conexão com internet, em substituição as informações que deveriam ser registradas on-line no SI-PNI que é o sistema de registro das doses aplicadas (MARANHÃO, 2021b). Porém, municípios alegaram que havia mudanças frequentes nas orientações feitas pelos apoiadores da SES, o que dificultava o referido preenchimento.

Observou-se que problemas de conexão com internet, desencadeou dificuldades na alimentação de Sistemas de Informação, como o SI-PNI e uso de planilhas da SES. Questões ligadas a registros em sistemas de informação vêm ocorrendo há algum tempo no Brasil, até mesmo por falta de investimentos em tecnologias de informações em saúde (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2021). A diferença é que com o contexto pandêmico, mediante a necessidade de acelerar vacinação, as fragilidades já existentes ficaram expostas, pois não foram corrigidas no tempo adequado (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2021). Tal situação pode ocasionar perda na qualidade e atraso no repasse dos dados que são necessários ao planejamento, avaliação e monitoramento da campanha em todo o território brasileiro (BRASIL, 2014).

Embora tenha havido ampliação de equipes na maioria dos municípios, a falta de vacinadores, foi citada entre as dificuldades. Uma das explicações pode ser a de que a capacitação não tenha alcançado o objetivo dentro do período previsto, e que nem todos conseguiram estar habilitados para administrar doses de vacina. Em relação a não adesão de idosos, esta poderia estar ocorrendo em função das dificuldades de acesso por locomoção ou comorbidades, próprias dos grupos prioritários para irem até as UBS, ou mesmo por fatores que levam a hesitação vacinal (SOUTO EP e KABAD J, 2020). Características de hesitação vacinal, que mostrou ter relevante prevalência no estado (OLIVEIRA BLCA, et al., 2021), podem ter influenciado na adesão dos profissionais de saúde. Em se tratando de um estado com características acentuadas de pobreza, mas ao mesmo tempo, com ampla extensão da Estratégia Saúde da Família em seu território, foi verificada correlação inversa entre IDH-M e cobertura Saúde da Família. Situações similares foram apontadas em

estudos que têm demonstrado essa tendência de correlação inversa entre IDH-M, cobertura de eSF e outras variáveis relacionadas a situações de vulnerabilidade social (BELLOC MM, et al., 2021; VIEIRA-MEYER APGF, et al., 2021).

No entanto, observa-se que a pandemia exigiu que os sistemas de saúde locais se reorganizassem para responder às demandas de suas populações. Nesse sentido, os municípios maranhenses com menor porte populacional, escassa estrutura assistencial e com baixo IDH se reorganizaram a partir da Atenção Primária, implementando equipes e focando estratégias de orientação com a comunidade. De modo contrário, verificou-se correlação linear entre IDH-M e utilização de meios de comunicação no processo de vacinação. De certa forma é esperado que municípios com maior IDH possuam melhores condições de recursos estruturais e logísticos, podendo, portanto, utilizar meios de comunicação que envolvam mídias televisivas, carro de som, além de acesso à logística, como computadores e conexão de internet. Estudos apontam relação linear entre IDH-M, porte dos municípios, estrutura de UBS e acesso a serviços de saúde (GUIMARÃES WSG, et al., 2018; NEVES RG, et al., 2018; TOMASI E, 2017).

Dentre os resultados obtidos, os de correlação negativa entre cobertura eSF e utilização de estratégias de comunicação para vacinação dos grupos prioritários, chama a atenção em um primeiro momento porque dentre as estratégias utilizadas pelos municípios, na maioria, a comunicação foi feita pelo ACS em combinação com recursos de mídias sociais. Então, cabe refletir porque havendo maior cobertura de equipes, quantidade maior de ACS, não influenciou no aumento das estratégias de comunicação. Tal situação pode estar refletindo situações em que o ACS se constituiu como o principal meio de comunicação, especialmente nos municípios com cobertura da Estratégia Saúde da Família. As medidas de isolamento domiciliar e distanciamento social podem ter influenciado na comunicação dos ACS, restringindo em parte a potencialidade dessa comunicação para a vacinação.

Experiências municipais e estaduais têm destacado as dificuldades do ACS no enfrentamento da pandemia para a realização das visitas domiciliares. Além das dificuldades impostas pelas medidas de restrição, foram relatadas, insegurança pela atuação em áreas de vulnerabilidade, escassa utilização de equipamentos de proteção, entre outras (BELLOC MM, et al., 2021; FERNANDEZ M, et al., 2021; MACIEL FBM, et al., 2020). A comunicação é peça-chave para despertar ou manter a confiança da população nos imunizantes devendo ser clara em relação aos benefícios de proteção e segurança para que sejam alcançadas coberturas vacinais que assegurem a imunização da população contra a COVID-19 (DOMINGUES CMAS, 2021).

O planejamento e execução da vacinação é uma atribuição das equipes de saúde da família, seja na modalidade de rotina ou em caráter de campanha, e os municípios têm familiaridade com a estratégia. Porém realizar a campanha de vacinação contra o coronavírus trouxe desafios para todos os municípios e expôs fragilidades em relação a estrutura de apoio, logística e estratégias de comunicação de municípios maranhenses. Em estudo, Souza JB, et al. (2021) destacaram fragilidades no processo de vacinação contra a COVID-19 como a falta de comunicação efetiva com a população, dificuldades com os registros nos sistemas de informação.

Fazendo uma análise regional, a macrorregião Norte que é a maior em número de municípios e população, apresentou maior proporção na aquisição de insumos e equipamentos para vacinação contra COVID-19 em relação às demais macrorregiões, e menor proporção em conexão e satisfação com internet em salas de vacina. É importante destacar que essa região é a que tem maior densidade populacional do estado (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021), o que justifica a maior demanda na aquisição de insumos e equipamentos para vacinação. Por outro lado, essa região também concentra municípios com IDH-M baixo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021), o que pode justificar o resultado relacionado à conexão com a internet nas salas de vacina. A macrorregião Sul, apresentou maior mediana de IDH-M entre as macrorregiões, obtendo maior proporção de salas de vacina com computadores, conexão e satisfação com internet. Computadores são imprescindíveis para o registro das informações sobre a administração e controle das vacinas e faz parte das normas de estruturação de salas de vacina, assim como acesso à internet é indispensável para a transmissão das informações em tempo

ágil e oportuno (BRASIL, 2014, 2020). A macro sul foi a região que fez maior utilização de Notas Técnicas para orientar os processos de trabalho das equipes de vacinação e gestores.

Foram observadas variação entre as macrorregiões em relação a estruturas de logística e apoio para registros de informações e estratégias de comunicação com os grupos prioritários para vacinação. Estas diferenças entre macrorregiões apontam para uma certa influência do IDH-M nas estruturas de serviços de saúde nas regiões. Embora não seja objeto dessa pesquisa, mas pode contribuir para melhor compreensão, observa-se que no período estudado, segundo dados do consórcio dos veículos de imprensa com secretarias estaduais de saúde, o Maranhão apresentava um avanço mais lento da vacinação em relação a maioria dos estados. Havia vacinado 21,32% da população alvo até 31 de agosto de 2021 ocupando o 24º lugar entre os 26 estados e Distrito Federal (G1, 2022), embora o estado adotasse medidas como sorteios de prêmios em dinheiro para quem retornasse aos pontos de vacinação para a 2ª dose, a fim de estimular o cumprimento do esquema vacinal (MARANHÃO, 2021c). O presente estudo apresenta limitações por ter sido realizado em um período de mudança de gestores municipais de saúde por ocasião das eleições municipais, o que pode ser fator de atraso e incompletude de informações em virtude do gestor que assumiu estar ainda conhecendo a estrutura e funcionamento do SUS municipal.

CONCLUSÃO

O Estado do Maranhão foi um dos primeiros a iniciar a vacinação contra a COVID-19 no Brasil. Considerado um dos mais pobres do país, observou-se que municípios com baixo IDH-M apresentaram maior cobertura da Estratégia Saúde da Família. Na análise por macrorregiões verificou-se que houve variação entre as macrorregiões, influenciadas pelo IDH-M na utilização de estratégias de suporte logístico para a vacinação. Em municípios com cobertura de eSF, verificou-se que medidas restritivas utilizadas na pandemia podem ter influenciado nas estratégias de comunicação do ACS com a população. Dessa forma pode-se concluir que investir em suporte logístico e de apoio, bem como em estratégias de comunicação mais efetivas podem contribuir para a eficácia em campanhas de vacinação, bem como, fortalecer a Atenção Primária em Saúde.

AGRADECIMENTOS

A Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão, Dr. Carlos Lula e equipe. Ao COSEMS – Conselho de Secretários Municipais de Saúde do Estado do Maranhão.

REFERÊNCIAS

1. BELLOC MM, et al. Estratégias de enfrentamento em saúde coletiva no contexto da COVID-19 para populações vulneráveis de Macapá-AP: resultados preliminares. *Revista Saúde em Redes*, 2021; 7(supl. 1).
2. BHAUMIK S, et al. Community health workers for pandemic response: a rapid evidence synthesis. *MJ Global Health*, 2020; 5: e002769.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil: Seção 1, Brasília, DF, p. 68, 22 set. 2017*. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19308123/do1-2017-09-22-portaria-n-2-436-de-21-de-setembro-de-2017-19308031. Acessado em: 1 de janeiro de 2022.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações – vacinação. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-nacional-de-imunizacoes-vacinacao>. Acessado em: 25 de agosto de 2022.
5. BRASIL. Carteira de serviços da Atenção Primária à Saúde (CaSAPS): versão profissionais de saúde e gestores. 2020; 83. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/casaps-versao_profissionais_saude_gestores_completa.pdf. Acessado em: 10 de maio de 2022.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013; 236p. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/programa_nacional_imunizacoes_pni40.pdf. Acessado em: 10 de maio de 2022.

7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de normas e procedimentos para vacinação. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. 176 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf. Acessado em: 20 de maio de 2022.
8. CASTRO R. Vacinas contra COVID-19: o fim da pandemia?. *Physis*, 2021; 31(1).
9. DIAS LC. A fila da vacina já está andando em diversos países, mas aqui... *Jornal da UNICAMP*, 2020.
10. DOMINGUES CMAS. Desafios para a realização da campanha de vacinação contra a COVID-19 no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2021; 37(1).
11. FERNANDEZ M, et al. Desafios para a Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma análise do trabalho das agentes comunitárias de saúde durante a pandemia de Covid-19. *Trabalho, Educação e Saúde*, 2021; 19: e00321153.
12. FLEURY S e FAVA VMD. Vacina contra COVID-19: arena da disputa federativa brasileira. *Saúde Debate*, 2022; 46(1).
13. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Nota Técnica 23: desigualdades na vacinação contra Covid-19. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2021. Disponível em: https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_23.pdf. Acessado em: 10 de maio de 2022.
14. G1. Mapa da vacinação contra Covid-19 no Brasil. 2022. Disponível em: <https://especiais.g1.globo.com/bemestar/vacina/2021/mapa-brasil-vacina-covid/>. Acessado em: 14 de maio de 2022.
15. GANDRA A. IBGE: despesas com saúde chegaram a R\$ 711,4 bilhões em 2019. Agência Brasil, abr. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-04/ibge-despesas-com-saude-chegaram-r-7114-bilhoes-em-2019>. Acessado em: 19 de junho de 2022.
16. GIOVANELLA L, et al. A contribuição da Atenção Primária à Saúde na rede SUS de enfrentamento à Covid-19. *Saúde Debate*, 2020; 44(esp. 4): 161-176.
17. GUIMARÃES WSG, et al. Acesso e qualidade da atenção pré-natal na Estratégia Saúde da Família: infraestrutura, cuidado e gestão. *Caderno de Saúde Pública*, 2018; 34(5).
18. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/panorama>. Acessado em: 2 de janeiro de 2022.
19. MACIEL FBM, et al. Agente Comunitário de Saúde: reflexões sobre o processo de trabalho em tempos de pandemia de COVID-19. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 2020; 25 (suppl 2).
20. MARANHÃO. Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão. Aprovado projeto que abre crédito especial para o programa "Dose Premiada". Agência Assembleia, jun. 2021c. Disponível em: <https://www.al.ma.leg.br/noticias/41344>. Acessado em: 20 de junho 2022.
21. MARANHÃO. Plano Estadual de Vacinação contra a COVID-19. 3 ed. São Luís: Secretaria de Estado da Saúde, 2021a. Disponível em: https://www.saude.ma.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/Plano-Estadual-de-Vacinacao-Contra-a-COVID-19-_3aEdicao.pdf. Acessado em: 30 de agosto de 2022.
22. MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde. Macrorregiões de saúde. 112: 120, 2018. Disponível em: https://www.mpma.mp.br/arquivos/CAOPSAUDE/Anexo_Resolu%C3%A7%C3%A3o_CIBMA_n%C2%BA_64-2018.pdf. Acessado em: 14 de maio de 2022.
23. MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde. Secretaria Adjunta da Política de Atenção Primária e Vigilância em Saúde. Superintendência de Epidemiologia e Controle de Doenças. Departamento de Controle das Doenças Imunopreveníveis. Nota Técnica nº 06/2021 DCDI/SECD/SES. Dispõe sobre a continuidade do registro das doses da vacina contra a Covid-19 nos municípios do estado do Maranhão. São Luís: SES, 2021b. Disponível: https://www.saude.ma.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/Nota-Tecnica-no-06_2021-DCDI_SECD_SES.pdf. Acessado em: 24 de janeiro de 2022.
24. MATHIEU E, et al. A global database of COVID-19 vaccinations. *Nature Human Behaviour*, 2021; 5(7): 947-953.
25. MODI N, et al. Equity in Covid-19 vaccine development and deployment. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2021; 224(5): 423-427.
26. NEVES RG, et al. Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes: ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade. *Caderno de Saúde Pública*, 2018; 34(4).
27. OLIVEIRA BLCA, et al. Prevalence and factors associated with covid-19 vaccine hesitancy in Maranhão, Brazil. *Revista de Saúde Pública*, 2021; 55(12).
28. PORTELA MC, et al. Desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022; 472p.
29. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. IDHM municípios 2010. 2010. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. Acessado em: 15 de novembro de 2021.
30. SOUTO EP e KABAD J. Hesitação vacinal e os desafios para enfrentamento da pandemia de COVID-19 em idosos no Brasil. *Rev. bras. geriatr. Gerontol.*, 2020; 23(5).
31. SOUZA JB, et al. Campanha de vacinação contra COVID-19: Diálogos com enfermeiros atuantes na Atenção Primária à Saúde. *Revista da Escola de Enfermagem*, 2021; 55: 1-8.
32. TOMASI E, et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. *Caderno de Saúde Pública*, 2017; 33(3).
33. VIEIRA-MEYER APGF, et al. Violência e vulnerabilidade no território do agente comunitário de saúde: implicações no enfrentamento da COVID-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2021; 26(2): 657-668.