

## Vacinação contra a COVID-19 em território nacional

## Vaccination against COVID-19 in national territory

Nelson Silva Rodrigues Júnior<sup>1</sup>   
Stefane Marinho Moreno<sup>2</sup>   
Marília Girão de Oliveira Machado<sup>3</sup> 

Antonio Alberto Ibiapina Costa Filho<sup>4</sup>   
Aline Raquel de Sousa Ibiapina<sup>5</sup> 

<sup>1</sup>Autor para correspondência. Universidade de Rio Verde (Formosa). Góias, Brasil. nelson\_rodrigues\_jr@hotmail.com

<sup>2,5</sup>Universidade Federal do Piauí (Picos). Piauí, Brasil. stefane.marinho2000@gmail.com, alineraquel8@ufpi.edu.br

<sup>3</sup>Universidade de Fortaleza (Fortaleza). Ceará, Brasil. mariliagirao05@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil. ibiapina.costa1@gmail.com

**RESUMO | OBJETIVO:** Analisar a vacinação contra a COVID-19, por meio dos registros em território nacional, no período de 2021 a 2022. **MATERIAIS:** Trata-se de um estudo ecológico descritivo retrospectivo, cujo levantamento das informações foi realizado em maio de 2022, extraídos do portal LocalizaSUS, por meio do painel Vacinômetro-SUS, no período de 17 de janeiro de 2021 até 21 de maio de 2022. **RESULTADOS:** Em 21 de maio de 2022 o Brasil mostrou, através do painel do Ministério da Saúde sobre a vacinação contra COVID-19, 429.803.859 doses aplicadas, elucidando a evolução da vacinação da COVID-19 em território nacional. Os dados levantados identificaram maior número de aplicações no sexo feminino (53,3%), em adultos jovens na faixa etária entre 20 e 59 anos (64,1%) e valores menores na vacinação referente à população maior de 60 anos (21,6%). Ao considerar as divisões geográficas, a região sudeste apresenta o maior quantitativo de doses aplicadas contra a COVID-19 (353.197.267 doses) e, em relação as unidades federativas, o estado de São Paulo precede as demais no quesito. **CONCLUSÃO:** A aplicação das vacinas contra a COVID-19, nos estados brasileiros é heterogênea. Mesmo diante destes fatos, o estudo comprovou que o Brasil obteve resultado satisfatório na evolução vacinal contra a COVID-19 em todo o território nacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cobertura vacinal. Vacinas. Coronavírus.

**ABSTRACT | OBJECTIVE:** To analyze the vaccination against COVID-19 through the records in the national territory in the period from 2021 to 2022. **MATERIALS:** It consists in an ecological descriptive retrospective study, in which the collection of information was held in May 2022, extracted from the LocalizaSUS portal, via the Vacinômetro-SUS panel, in the period of January 17, 2021, to May 21, 2022. **RESULTS:** On May 21, 2022, Brazil presented, through the Ministry of Health panel about COVID-19, 429.803.859 doses were administered, clarifying the COVID-19 vaccination progress in the national territory. The data collected identified a higher vaccination rate in females (53,3%), in young adults between 20 e 59 years of age (64,1%), and lower values in the population over 60 years (21,6%). Considering the geographical division, the southeast region of the country presents a higher number of administered doses against COVID-19 (353.197.267 doses), and concerning the federative units, the state of São Paulo precedes the others in this aspect. **CONCLUSION:** The application of the vaccines against COVID-19 in the Brazilian states is heterogeneous. Despite these facts, the study verifies that Brazil obtained a satisfactory result in the vaccinal progress against COVID-19 in all national territory.

**KEYWORDS:** Vaccination coverage. Vaccines. Coronavirus. Social stigma. Social Determinants of Health.

## Introdução

A pandemia da doença causada pelo novo coronavírus 2019 (COVID-19) tornou-se um dos grandes desafios do século XXI. Atualmente, até meados de maio de 2022, já se tem registrado, aproximadamente, 521 milhões de casos confirmados dessa doença em todo o mundo, incluindo 6,2 milhões de óbitos. No Brasil, os casos confirmados já passam dos 30,7 milhões, entre esses, 665 mil vieram a óbito.<sup>1</sup>

No primeiro trimestre de 2020, o SARS-CoV-2 havia se propagado globalmente impactando milhares de vidas. Logo a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu o cenário como a pandemia da COVID-19, e iniciou a implementação de medidas para tentar evitar a transmissão do novo coronavírus. Para além disso, da utilização de máscara, do isolamento social e da higienização das mãos, começou também a corrida para a criação das vacinas; imunizar a população e combater a infecção.<sup>2</sup>

Visando reduzir a disseminação desse vírus e acabar com a pandemia, cientistas ao redor do mundo trabalharam em busca do desenvolvimento de vacinas eficientes e seguras em tempo recorde para combater o patógeno. No início de 2021, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) autorizou o uso emergencial de duas vacinas em território brasileiro, culminando na vacinação de Mônica Calazans, uma enfermeira atuante em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no município de São Paulo, sendo a primeira pessoa vacinada em território nacional.<sup>3</sup>

Devido à escassez inicial da oferta de vacinas e focando na diminuição da mortalidade gerada pelo SARS-CoV-2, o Programa Nacional de Imunização (PNI) definiu os grupos prioritários para serem vacinados. Então evidenciou-se que pessoas de faixas etárias mais altas, portadores de diabetes mellitus, doença renal crônica, pneumopatias e/ou doenças cardíacas estavam mais susceptíveis aos quadros graves da COVID-19 e ao óbito pela infecção. Além disso, os profissionais de saúde que estavam à frente dos cuidados na pandemia, sendo mais expostos à contaminação em virtude da natureza laboral, também foram incluídos como prioritários, prezando assim, pelo princípio da reciprocidade.<sup>4</sup>

No Brasil foram aprovadas pela ANVISA, e utilizadas em grande escala, quatro vacinas: Pfizer/BioNTech, na qual foi desenvolvido um RNA mensageiro do vírus; AstraZeneca/Oxford, a qual contém glicoproteína de superfície estrutural do SARS-CoV-2; Janssen/Johnson & Johnson, que tem em seu princípio ativo um DNA recombinante e a CoronaVac/Sinovak Life Sciences, caracterizada por apresentar o vírus inativado.<sup>5</sup>

Destarte, este estudo tem por pretexto o potencial de prestar uma melhor avaliação das coberturas vacinais contra o novo coronavírus no Brasil, bem como, nortear mais pesquisas acerca da temática através de embasamento científico. Portanto, considerando a relevância da vacinação em massa, de modo a enfrentar a magnitude da pandemia, o estudo teve como objetivo analisar a vacinação contra a COVID-19, por meio dos registros em território nacional, no período de 2021 a 2022.

## Materiais e métodos

Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo, de dados em saúde. O levantamento das informações foi realizado em maio de 2022, extraídos do portal LocalizaSUS, por meio do painel Vacinômetro-SUS disponível online.<sup>6</sup>

A população do estudo foi constituída por todos os registros do programa de vacinação capturados pela Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e monitorados pela Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS) no período de 17 de janeiro de 2021 a 21 de maio de 2022. As variáveis investigadas foram os registros diários de vacinação segundo as unidades federativas, macrorregiões, sexo e faixa etária.

Utilizou-se como critérios de inclusão: todas as doses de vacinação registradas no painel Vacinômetro-SUS, dado disponibilizado pelo Ministério da Saúde. Foram excluídas todas as doses que aguardavam registro na plataforma. Os dados foram organizados e processados pelo programa Microsoft Excel®, software em que foi realizada a análise estatística descritiva e cálculo de razão entre a vacinação e o sexo.

Esta pesquisa foi realizada com dados epidemiológicos secundários de acesso público e gratuito, indexados no LocalizaSUS, disponíveis online para análise e avaliação dos registros do programa de vacinação contra a COVID-19 em território nacional. Dessa forma, é dispensado de avaliação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme descrito na Resolução do Conselho Nacional de Saúde Nº 510/2016.

## Resultados

No dia 21 de maio de 2022 o Brasil apresentou, por meio do painel do Ministério da Saúde (MS) sobre a vacinação contra a COVID-19, 429.803.859 doses aplicadas. Desse total, 176.651.705 referentes à 1ª dose, 158.183.690 referentes à segunda dose, 4.874.225 doses única e 90.094.228 doses referentes a reforço e doses adicionais.

Quanto à distribuição por sexo, observou-se que 228.957.595 (53,3%) das vacinas foram aplicadas em mulheres e 200.842.114 (46,7%) em homens, conforme a tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição de doses contra COVID-19 aplicadas, segundo sexo. Brasil - 2022

	N	%
Masculino	200842114	46,7%
Feminino	228957595	53,3%
Outros	4150 <sup>1</sup>	0,0% <sup>2</sup>

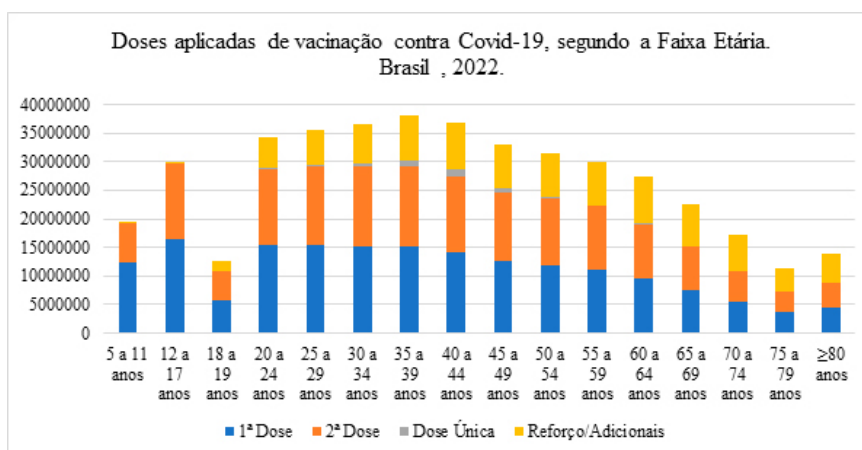
Fonte: Rede Nacional de Dados da Saúde - RNDS

Nota<sup>1</sup>: 4150 pessoas vacinadas não possuem sexo definidos

<sup>2</sup>Percentual muito pequeno (0,000965556709903808%)

O Gráfico 1 apresenta a distribuição das doses aplicadas por faixa etária. Os indivíduos de 5 a 11 anos totalizam 19.258.721 (4,5%) das doses aplicadas; por sua vez, os indivíduos de 12-19 totalizam 42.458.036 (9,9%). Para a população adulta (20-59 anos), houve a aplicação de 275.394.046 (64,1%), já para a população idosa (≥ 60 anos), houve a aplicação de 31.333.793(21,6%).

**Gráfico 1.** Distribuição de doses contra COVID-19 aplicadas, segundo a faixa etária. Brasil - 2022



Fonte: Rede Nacional de Dados da Saúde - RNDS.

Em números absolutos por região do Brasil, a região Sudeste lidera o número de doses aplicadas (353.197.267 doses), seguida pelo Nordeste (192.296.099), Sul (113.722.011), Centro-Oeste (55.705.159) e Norte (52.705.159) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Distribuição de doses contra COVID-19 aplicadas, segundo as regiões brasileiras. Brasil - 2022

Região	Total <sup>1</sup>	1ª Dose	2ª Dose	Dose Única	Reforço/Adicionais
Centro-Oeste	30.611.893	13.182.689	11.405.897	504.680	55.705.159
Nordeste	106.492.852	45.962.340	38.956.371	884.536	192.296.099
Norte	28.080.286	13.267.875	10.769.536	295.478	52.413.175
Sudeste	199.758.162	77.912.387	73.230.058	2.296.660	353.197.267
Sul	63.751.605	25.727.687	23.349.870	892.849	113.722.011

Fonte: Rede Nacional de Dados da Saúde - RNDS  
Nota<sup>1</sup>: Existem 17.598 notificações sem registro de região.

## Discussão

Considerando a morbidade e mortalidade que a COVID-19 apresenta, as vacinas podem ser classificadas como umas das principais ferramentas para o combate à doença, pois podem promover inúmeros benefícios voltados à saúde pública.<sup>7</sup>

Mesmo com vacinas disponíveis no mercado, a disseminação do vírus ainda não foi totalmente controlada, no entanto, foi possível obter redução de mortalidade com o surgimento dela, mas mesmo assim esse fenômeno vem demonstrando ser o maior desafio para saúde pública mundial. Embora a vacinação tenha diminuído os casos, ainda não está contida a pandemia.<sup>8</sup>

Em 2022, um estudo realizado com 9.487 participantes identificou os principais obstáculos para a imunização da população da América Latina contra a COVID-19. Dentre os achados, dois empecilhos foram os de maior prevalência: o esquecimento de ir tomar a vacina e o temor da tecnologia desencadear intercorrências no organismo. Entretanto, segundo a pesquisa, a vivência do cenário pandêmico, adoecimento e/ou morte de entes queridos, fez com que 12% dos integrantes compreendessem de modo mais positivo a importância da vacinação, e mais de 80% apresentaram disposição para serem vacinados contra a COVID-19.<sup>9</sup>

A população idosa brasileira é de aproximadamente 30 milhões de pessoas e constituem uma parcela da população que está incluída entre os grupos de risco, devido à vulnerabilidade para o adoecimento e óbito pela infecção do SARS-CoV-2.<sup>10</sup>

No final de 2021, maiores de 18 anos poderiam comparecer aos serviços de saúde para tomar a primeira dose de reforço. Nesse mesmo período, 93% dos idosos já apresentavam o esquema vacinal contra a COVID-19 completo, visto que foi o primeiro grupo a receber a terceira dose, por pertencerem a um grupo prioritário. Desse modo, tornou-se evidente o motivo para o aumento da vacinação em adultos entre 20-59 anos de idade e a redução entre os maiores de 60 anos, em 2022.<sup>10</sup>

Sabe-se que a análise de sexo/gênero pode fornecer evidências importantes sobre os mecanismos biológicos que influenciam as vias da doença no corpo humano bem como a identificação dos fatores sociais/estruturais que influenciam o risco e a vulnerabilidade. Nesse sentido, sexo e gênero desempenham papéis importantes e frequentemente negligenciados na determinação dos impactos diferenciais na saúde da COVID-19 em pessoas e populações.<sup>11</sup>

Segundo estudo sobre prevalência e fatores associados à hesitação vacinal contra a COVID-19 em um estado do nordeste brasileiro, os fatores que interferem na hesitação vacinal dependem de sexo, idade e religião.<sup>12</sup> Com base no projeto The Covid-19 Sex-Disaggregated Data Tracker, organizando pela iniciativa Global Health 50/50, que busca a igualdade de gênero em saúde, em países como Estados Unidos, Brasil, França e Nova Zelândia, as mulheres estão se vacinando mais contra a COVID-19.<sup>13</sup>

Visto que as atitudes em relação às vacinas podem ser multifatoriais, estratégias baseadas em evidências devem ser implementadas para melhorar a aceitação da vacina da COVID-19. Assim, para atingir a imunidade da população global é preciso realizar uma abordagem em duas frentes: combater a hesitação vacinal e promover a igualdade ao acesso vacinal, independente do sexo e/ou gênero e fatores sociais.<sup>11,13</sup>

Um fator explicativo para maior adesão de mulheres às vacinas pode ser devido aos padrões de busca nos serviços de saúde. As mulheres usam relativamente mais os serviços de saúde em relação aos homens. Além disso, os homens apresentam maior tolerância à dor e ao desconforto, sendo a recusa à procura de serviços médicos vista como um “atributo positivo da masculinidade”. Tal comportamento masculino corrobora com o aumento no risco de doenças graves e morte por COVID-19.<sup>13-14</sup>

Em contrapartida, há um estudo que afirma que mulheres grávidas são mais propensas a recusar a vacinação da COVID-19 do que não grávidas e lactantes. Entre as entrevistadas grávidas, os motivos específicos para a não aceitação da vacina estão relacionados às preocupações sobre possíveis danos a elas ou ao feto, como infertilidade. Entre aquelas que aceitaram a vacinação, as influências que favoreceram a vacinação incluíram dados de eficácia e segurança de publicações disponíveis.<sup>15</sup>

A Região Sudeste tem entre suas Unidades Federativas (UF) as mais populosas do Brasil, São Paulo (campeã de vacinação), Minas Gerais e Rio de Janeiro. Além do mais, os índices vacinais contra a COVID-19 dos estados supracitados fazem com que o quantitativo de brasileiros vacinados aumente a posição do país em um ranking internacional e lidere o nacional. Com relação ao Norte, tem-se os estados com menor população e muitas cidades

são de difícil acesso, colocando a região em último lugar entre as demais do Estado quando comparado o número de doses aplicadas.<sup>8</sup>

Entretanto, percebe-se que o desafio de realizar campanhas de imunização já se fazia presente no Brasil e, sobretudo, em outros países com um sistema de saúde já consolidado. Dessa forma, pode-se citar a dificuldade em estabelecer quantitativos populacionais, devido aos impasses gerados pelas estimativas intercensitárias realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Além disso, o difícil acesso às áreas remotas prejudica a adoção de busca ativa, levando a uma potencial desassistência. Assim, alguns municípios irão atingir de forma efetiva os resultados almejados pela campanha, enquanto outros apresentarão potenciais barreiras no acesso.<sup>16</sup> Ao superar essas limitações, espera-se atingir de forma eficaz a cobertura vacinal em território nacional.

Esse estudo apresentou alguns pontos fortes. Primeiro, por se tratar de um estudo de amostra nacional, em que os dados apresentados são os resultados das notificações das secretarias estaduais de saúde. Em segundo lugar, a amostra incluiu participantes de todas as regiões do Brasil, fornecendo resultados generalizáveis que representam a população brasileira. No entanto, uma limitação deste estudo foi a existência de subnotificações e atrasos nos registros de vacinação, podendo causar análise subestimada.

Todavia, se faz necessário continuar estimulando a adesão populacional quanto à vacinação, destacando a importância da eficácia, e estabilizar a preocupação sobre os efeitos colaterais, pois esses fatos têm sido empecilhos que desmotivam a vacinação, além de gerar descrença em ações governamentais e desconfiança em relação à indústria farmacêutica.

## Conclusão

Em maio de 2022, através dos dados obtidos no portal Vacinômetro-SUS, elucidou-se a situação das doses de vacina contra a COVID-19 em território nacional. Os dados levantados identificaram a prevalência de aplicações no sexo feminino, em adultos jovens na faixa etária entre 20 e 59 anos, e um menor quantitativo de vacinação na população idosa, em maio de 2022.

Ao considerar as evidências disponibilizadas por divisões geográficas, a região sudeste segue liderando, apresentando o maior quantitativo de doses aplicadas contra a COVID-19. Analisando por unidades federativas, o estado de São Paulo precede as demais no quesito. Entretanto, existe a lacuna de não ter sido realizada a proporcionalidade dos valores entre as regiões, instigando pesquisas com parâmetros mais incisivos, visando a contemplação de estudos robustos para melhor identificação e compreensão das necessidades em saúde pública.

O processo de vacinação em massa promove mudanças nos padrões de internações e mortes por COVID-19, refletindo na diminuição dessas ocorrências e impactando positivamente no sistema público de saúde. Entretanto, a distribuição de doses aplicadas em todos os estados brasileiros é heterogênea. Torna-se importante reconhecer que a ampliação da vacinação, priorizando, especialmente, regiões com baixa cobertura e doses de reforço em grupos populacionais mais vulneráveis, pode reduzir ainda mais os impactos da pandemia no país. Mesmo diante destes fatos, o estudo comprovou que o Brasil obteve resultado satisfatório na evolução vacinal, considerando o quantitativo de doses aplicadas contra a COVID-19 em todo o território nacional.

### Contribuições dos autores

Rodrigues Júnior NS, Moreno SM, Machado MGO, Ibiapina ARS e Costa Filho AAI participaram da concepção e desenho do manuscrito, análise e interpretação dos dados, redação e/ou revisão crítica do manuscrito, e aprovação da versão final a ser publicada.

### Conflito de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

### Indexadores

A Revista Enfermagem Contemporânea é indexada no [EBSCO](#) e [DOAJ](#).

**EBSCO**

**DOAJ**

## Referências

1. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. World Health Organization; 2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/>
2. Boschiero MN, Palamim CVC, Marson FAL. The hindrances to perform the COVID-19 vaccination in Brazil. *Hum Vaccin Immunother.* 2021;17(11):3989-4004. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1955607>
3. Castro R. Vacinas contra a Covid-19: o fim da pandemia? *Physis.* 2021;31(1):e310100. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310100>
4. Lana RM, Freitas LP, Codeço CT, Pacheco AG, Carvalho LMF, Villela DAM, et al. Identificação de grupos prioritários para a vacinação contra COVID-19 no Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2021;37(10):e00049821. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00049821>
5. Silva Filho PSP, Silva MJS, Fortes Júnior EJ, Rocha MML, Araújo IA, Carvalho ICS, et al. Vacinas contra Coronavírus (COVID-19; SARS-COV-2) no Brasil: um panorama geral. *Res., Soc. Dev.* 2021;10(8):e26310817189. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17189>
6. Ministério da Saúde (Brasil). Vacinômetro COVID-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html)
7. Carvalho JC, Cunha F, Coutinho IA, Loureiro C, Faria E, Bom AT. Reações de Hipersensibilidade a Vacinas: Evidência Atual e Recomendações para as Vacinas SARS-CoV-2. *Acta Med Port.* 2021;34(7-8):541-547. <https://doi.org/10.20344/amp.16096>
8. Lima MA, Rodrigues RS, Delduque MC. Vacinação contra a COVID-19: avanços no setor da saúde no Brasil. *Cad. Ibero-amer. Dir. Sanit.* 2022;11(1):48-53. <https://doi.org/10.17566/ciads.v11i1.846>
9. Santana EC, Varela MC, Arámboles YJ, Almonte AT, Rodríguez AG, Núñez VM, et al. Barreiras para a Imunização na América Latina e Covid-19. *Braz J Infect Dis.* 2022;26(1):90-1. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102162>
10. Kabad, J, Souto EP. Vacinação contra covid-19 como direito e proteção social para a população idosa no Brasil. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2022;25(1):e210250. <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210250>
11. Hawkes S, Pantazis A, Purdie A, Gautam A, Kiuwua-Muyingo S, Buse K, et al. Sex-disaggregated data matters: tracking the impact of COVID-19 on the health of women and men. *Econ Polit (Bologna).* 2022;39(1):55-73. <http://dx.doi.org/10.1007/s40888-021-00254-4>
12. Oliveira BLCA, Campos MAG, Queiroz RCS, Alves MTSSB, Souza BF, Santos AM, et al. Prevalência e fatores associados à hesitação vacinal contra a covid-19 no Maranhão, Brasil. *Rev. Saude Publica.* 2021;55:1-12. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003417>

13. Global Health 50/50. The Global Health 50/50 Report 2020: Power, Privilege and Priorities [Internet]. London; 2020. Disponível em: <https://globalhealth5050.org/wp-content/uploads/2020/03/Power-Privilege-and-Priorities-2020-Global-Health-5050-Report.pdf>

14. Endler M, Al-Haidari T, Benedetto C, Chowdhury S, Christilaw J, El Kak F, et al. How the coronavirus disease 2019 pandemic is impacting sexual and reproductive health and rights and response: Results from a global survey of providers, researchers, and policy-makers. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2021;100(4):571-78. <https://doi.org/10.1111/aogs.14043>

15. Sutton D, D'Alton M, Zhang Y, Kahe K, Cepin A, Goffman D, et al. COVID-19 vaccine acceptance among pregnant, breastfeeding, and nonpregnant reproductive-aged women. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2021;3(5):100403. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100403>

16. Rocha TAH, Boitrago GM, Mônica RB, Almeida DG, Silva NC, Silva DM, et al. Plano nacional de vacinação contra a COVID-19: uso de inteligência artificial espacial para superação de desafios. *Ciênc. Saúde Colet.* 2021;26(5):1885-98. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.02312021>