







# Análise da vacinação contra Covid-19 na população privada de liberdade: estudo ecológico

*Covid-19 vaccination analysis in the population deprived of liberty: an ecological study*

*Análisis de la vacunación contra el Covid-19 en la población privada de libertad: estudio ecológico*

Ana Carolyn da Silva Rocha<sup>1</sup> ; Amuzza Aylla Pereira dos Santos<sup>1</sup> ; Tâmara Silva de Lucena<sup>1</sup> ;  
Wanderlei Barbosa dos Santos<sup>1</sup> ; Núbia Vanessa da Silva Tavares<sup>1</sup> ; Marianny Medeiros de Moraes<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas. Maceió, AL, Brasil

## RESUMO

**Objetivo:** analisar o cenário de vacinação contra Covid-19 na população privada de liberdade em um estado do Nordeste brasileiro. **Método:** estudo do tipo observacional e ecológico, com os dados extraídos do Sistema de informações penitenciário brasileiro e dos boletins publicados pelo Conselho Nacional de Justiça, referentes a outubro de 2021 a junho de 2022, submetidos à análise estatística descritiva, por meio de frequências absolutas e relativas. **Resultados:** verificou-se que, entre 4.345 pessoas privadas de liberdade com a primeira dose de vacinação contra Covid-19, apenas 573 possuíam a segunda dose e nenhuma a terceira dose. **Conclusão:** evidenciou-se que, apesar da vacinação ser um benefício, ainda é um grande desafio para ser implementada para a população privada de liberdade, visto que, mesmo sendo considerados grupos prioritários, o acesso a esse direito foi prejudicado para esses indivíduos.

**Descritores:** COVID-19; Enfermagem; Prisões; Prisioneiros; Vacinas.

## ABSTRACT

**Objective:** to analyze the Covid-19 vaccination scenario in the population deprived of liberty in a state in the Brazilian Northeast. **Method:** observational and ecological study, with data extracted from the Brazilian Penitentiary Information System and the bulletins published by the National Council of Justice, referring to October 2021 to June 2022, submitted to descriptive statistical analysis, using absolute and relative frequencies. **Results:** it was found that of the 4,345 people deprived of their liberty who had received the first dose of Covid-19 vaccination, only 573 had received the second dose and none had received the third dose. **Conclusion:** it was evident that, although vaccination is a benefit, it is still a major challenge to implement it for the population deprived of their liberty, since even though they are considered priority groups, access to this right has been hampered for these individuals.

**Descriptors:** COVID-19; Nursing; Prisons; Prisoners; Vaccines.

## RESUMEN

**Objetivo:** analizar el escenario de vacunación contra el Covid-19 en la población privada de libertad en un estado del Nordeste brasileño. **Método:** estudio observacional y ecológico, con datos extraídos del Sistema de Información Penitenciaria de Brasil y boletines publicados por el Consejo Nacional de Justicia, correspondientes al periodo entre octubre de 2021 y junio de 2022, sometidos a análisis estadístico descriptivo, utilizando frecuencias absolutas y relativas. **Resultados:** se encontró que, de las 4.345 personas privadas de libertad con la primera dosis de la vacuna contra el Covid-19, solo 573 contaban con la segunda dosis y ninguna tenía la tercera dosis. **Conclusión:** se observó que, pese a que la vacunación es un beneficio, sigue siendo un gran desafío implementarla para la población privada de libertad, ya que, si bien se los consideran grupos prioritarios, el acceso a este derecho se vio afectado para estos individuos.

**Descriptores:** COVID-19; Enfermería; Prisiones; Prisioneros; Vacunas.

## INTRODUÇÃO

A pandemia da síndrome respiratória aguda grave causada pelo coronavírus do tipo-2 (SARS-CoV-2), também conhecida como Covid-19, acomete a população brasileira desde 2020. Esse cenário, enquanto crise sanitária, aprofundou ainda mais as desigualdades sociais, expressão das crises social, política e econômica. Nesse contexto, uma das medidas de prevenção da transmissão é a vacinação, que priorizou grupos de risco, no primeiro momento, representado pela população idosa e profissionais de saúde da linha de frente do combate e atendimentos a casos da doença, seguindo, na medida da disponibilidade dos imunobiológicos, pelos grupos mais vulneráveis<sup>1</sup>.

No início da pandemia, em 2020, os governos estaduais adotaram diversas medidas restritivas para mitigar a transmissão do SARS-COV-2 em espaços de privação de liberdade, tais como a restrição de visitas, de atividades ao ar livre, do banho de sol, bem como a suspensão de atividades coletivas em escolas, oficinas, trabalho e demais assistências<sup>2</sup>. No entanto, muitas dessas medidas que foram tomadas buscando a contenção da propagação do vírus acabaram restringindo o acesso a direitos<sup>3</sup>.

Esses estabelecimentos são especialmente desafiadores no que se refere à prevenção não só da Covid-19, como também de outras doenças infecciosas. São locais que apresentam diversos obstáculos, a exemplo da aglomeração de pessoas, pois nem sempre possuem arquitetura adequada a permitir distanciamento físico e, especialmente, boa ventilação nos ambientes<sup>2</sup>. Outro aspecto importante que auxilia no surgimento desses agravos é o tempo de confinamento, pois ficar exposto a essa situação contribui com esse processo<sup>4</sup>.

Com base nos dados informados pelo Boletim do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) de Monitoramento Covid-19, ficou claro que não era apenas a população privada de liberdade (PPL) que estava exposta aos riscos do coronavírus tipo-2 dentro do sistema prisional, pois os agentes penitenciários e demais funcionários deste serviço foram as maiores vítimas da pandemia dentro das prisões brasileiras<sup>2</sup>.

Com as dificuldades de aplicação efetiva das medidas de prevenção recomendadas, é possível inferir que a transmissão da Covid-19 só poderá ser melhor controlada com a vacinação dessa população<sup>3</sup>.

Nesse contexto, esse estudo buscou responder a seguinte pergunta norteadora: qual o cenário da vacinação contra Covid-19 na população privada de liberdade em um estado do nordeste brasileiro?

Para responder ao questionamento apresentado, o presente estudo teve como objetivo analisar o cenário de vacinação contra Covid-19 na população privada de liberdade em um estado do Nordeste brasileiro.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional e ecológico, cujas informações utilizadas na composição dos dados foram coletadas a partir de dados mensais, disponibilizados no período entre outubro de 2021 a junho de 2022, no Sistema de informações penitenciário brasileiro (INFOPEN) e boletins mensais publicados nesse período pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), os quais permitem extrair e organizar dados de forma rápida conforme a consulta que se deseja tabular. O Infopen e o CNJ são instituições públicas que têm dados sobre o sistema prisional brasileiro divulgados publicamente de forma eletrônica (*online*).

As variáveis analisadas sobre o contexto penitenciário avaliado contemplaram: o quantitativo de pessoas privadas de liberdade, divididas por sexo, idade e categoria (medida provisória, prisão provisória e condenados). Além disso, dentre as variáveis que demonstram as condições de saúde do sistema prisional, foram avaliadas: quantitativo de profissionais da saúde atuantes e quantitativo de profissionais e de pessoas privadas de liberdade que foram vacinadas contra Covid-19.

Os dados coletados nos sistemas de informação e considerados relevantes foram extraídos e sintetizados em forma de tabelas e gráficos, empregando o software EXCEL® (Microsoft Office), que foram construídos pela pesquisadora responsável, contendo as variáveis sobre as condições de saúde e vacinação contra Covid-19 em indivíduos privados de liberdade e os valores absolutos e relativos de cada um.

A análise foi realizada por meio de estatística descritiva simples, buscando-se esquematizar a variabilidade dos dados entre si. Seguindo a mensuração dos dados, os mesmos foram apresentados de forma descritiva para as frequências absolutas e relativas.

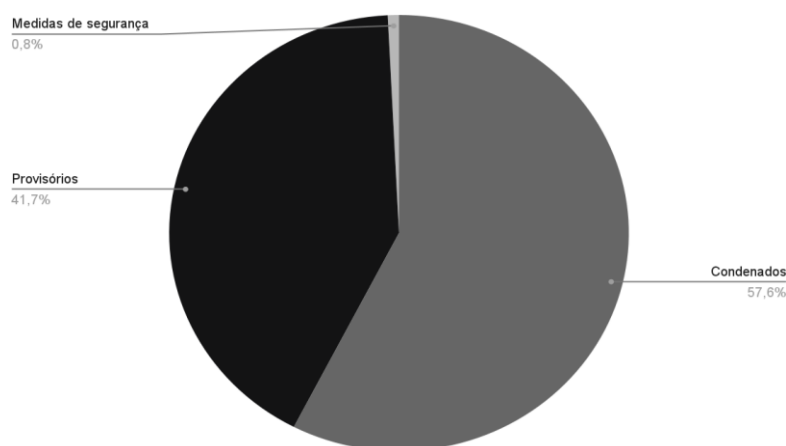
Foram respeitados os aspectos éticos das resoluções do Conselho Nacional de Saúde, que dispõem sobre as normas aplicáveis às pesquisas, considerando que são procedimentos metodológicos que envolvem uma pesquisa com bancos de dados públicos, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual. São dados diretamente obtidos com informações de domínio público, que não acarreta riscos à população em estudo, trazendo apenas benefícios de revisar dados e elaborar estratégias para o enfrentamento da situação<sup>8</sup>.

## RESULTADOS

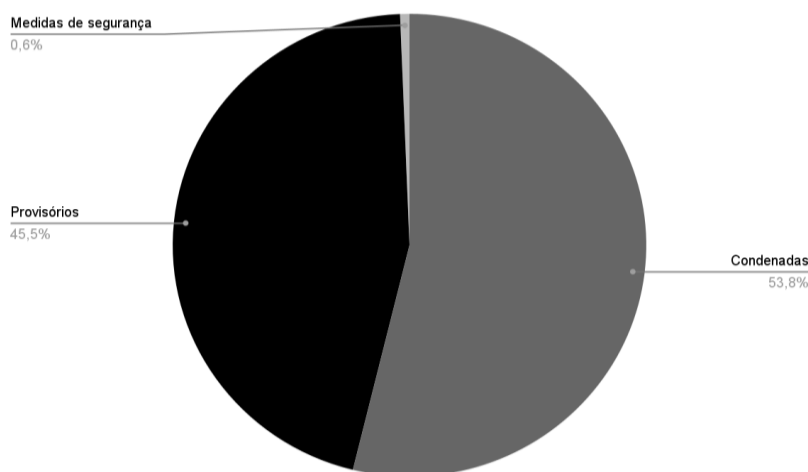
Os resultados apresentados são decorrentes das informações extraídas dos boletins. Porém, a falta de completude das informações impediram a extração de mais dados sobre o tema estudado.

De acordo com a Secretaria de estado de ressocialização e inclusão social<sup>9</sup>, a população carcerária ativa nas unidades prisionais pode ser dividida em condenados, provisórios, em medida de segurança ou tratamento ambulatorial.

Dessa forma, até junho de 2022, os estabelecimentos prisionais do estado contavam com 4.611 presos, sendo 4.463 homens e 156 mulheres, não havendo nenhum em regime de tratamento ambulatorial, conforme ilustram as Figuras 1 e 2.



**Figura 1:** Quantitativo de homens em privação de liberdade em um estado do Nordeste brasileiro, separados por categorias (SERIS AL, 2022). Maceió, AL, Brasil, 2022.



**Figura 2:** Quantitativo de mulheres em privação de liberdade em um estado do nordeste brasileiro, separadas por categorias (SERIS AL, 2022). Maceió, AL, Brasil, 2022.

Ao analisar por faixa etária, a maior quantidade de presos tinha entre 25 e 29 anos (1.304), e a menor quantidade correspondia ao grupo com mais de 60 anos (72), em Alagoas.<sup>9</sup>

Com relação a profissionais da saúde, até junho de 2022, os estabelecimentos prisionais de Alagoas contavam com o quantitativo ilustrado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Quantitativo de profissionais da saúde que compõem o sistema prisional de Alagoas. Maceió, AL, Brasil, 2022.

Profissionais de saúde que compõem os sistemas prisionais de Alagoas	n
Enfermeiro	21
Clínicos gerais	12
Auxiliares e técnicos de enfermagem	68
Psicólogos	15
Psiquiatras	12
Terapeutas ocupacionais	5
Dentistas	10
Técnicos odontológicos	10
Outros médicos especialistas	4

Fonte: Sistema de informações do departamento penitenciário<sup>10</sup>. Maceio, AL, Brasil, 2022.

A partir desse contexto, segundo dados do boletim mensal CNJ de Monitoramento Covid-19, dados referentes ao período de outubro de 2021 a junho de 2022 mostram que a vacinação em Alagoas iniciou em novembro de 2021.

Na Tabela 2 são apresentados os quantitativos de doses de vacinas administradas no período estudado.

**Tabela 2:** Quantitativo de vacinação contra Covid-19 das pessoas privadas de liberdade e servidores penitenciários de Alagoas em outubro de 2021. Maceió, AL, Brasil, 2022.

PPL		Servidores	
primeira dose (n)	segunda dose (n)	primeira dose (n)	segunda dose (n)
4.345	573	822	536

Fonte: Conselho Nacional de Justiça, 2022.

Com isso, até o último mês analisado, Alagoas tinha 4.345 pessoas privadas de liberdade com a primeira dose de vacinação. No entanto, apenas 573 dessas têm a segunda dose e nenhuma tem a terceira dose. Com relação aos servidores, 822 deles receberam a primeira dose da vacina, enquanto apenas 536 receberam a segunda dose e nenhum recebeu a terceira dose<sup>11</sup>.

A partir disso, pôde-se verificar que 94% das pessoas privadas de liberdade estavam imunizadas com a primeira dose da vacina contra o Covid-19. No entanto, apenas 18,9% receberam a segunda dose dos imunobiológicos e nenhum dos avaliados receberam a terceira dose até o período estudado. Além disso, o quantitativo de pessoas vacinadas acima ilustrado não se alterou até junho de 2022.<sup>11</sup>

## DISCUSSÃO

O Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra Covid-19 elencou grupos prioritários para receber o imunobiológico, visto que, num primeiro momento não havia quantidade ideal de vacinas para imunização de toda população. Assim, os trabalhadores de ambientes privados de liberdade e as pessoas privadas de liberdade foram consideradas prioritárias, bem como outros grupos vulneráveis<sup>12</sup>.

Essa decisão ocorreu com base na vulnerabilidade existente nesse ambiente, no qual os indivíduos estão suscetíveis a doenças infectocontagiosas, principalmente pelas más condições de habitação e circulação restrita, além da inviabilidade de adoção de medidas preventivas efetivas nesses estabelecimentos. Portanto, trata-se de um local com potencial para ocorrência de surtos, o que pode contribuir com o aumento da ocorrência de casos fora desses estabelecimentos<sup>12</sup>.

A vacinação das pessoas privadas de liberdade deveria seguir a hierarquização dos riscos e as prioridades adotadas para a população em geral, posto que não há razões para distingui-los. Dessa forma, tendo uma quantidade limitada de vacinas, foi necessário buscar um equilíbrio para considerar as comorbidades, idade e o ambiente em que essas pessoas estão inseridas, tornando então a vacina um instrumento de equidade em saúde para a esse grupo populacional e que enfrenta diversos obstáculos para utilização dos serviços de saúde. Além disso, o acesso a essa e outras formas de prevenção é um direito fundamental que está descrita na constituição e deve ser levada a todo e qualquer cidadão<sup>13</sup>.

Ao se deparar com a superlotação nas prisões, uma vigilância cuidadosa é essencial para detectar rapidamente a entrada do vírus nesses ambientes e evitar a transmissão imediata e em grande quantidade. Para os presídios brasileiros é recomendado o isolamento de coorte, de forma que sejam isolados os casos suspeitos de grupos já presos, pois não há estrutura para isolá-los em celas individuais. Ou seja, isolar PPL com as mesmas características (suspeitos/infectados) em grupos e em lugares diferentes<sup>14</sup>.

De modo geral a literatura afirma que na comunidade em geral, cada infectado contamine de duas a três pessoas, porém nas prisões o risco de contaminação é dez vezes maior, tendo em vista que a ocorrência de contaminação advém das transferências entre estabelecimentos prisionais sem conferência dos agravos, nas visitas no cárcere (familiares e íntima), na aglomeração dos módulos e na distribuição cruzada de funcionários<sup>14,15</sup>.

Nesse sentido, a prevenção para transmissão da Covid-19 vem por meio de medidas como a vacinação, pois a vacina pode ser vista como instrumento de melhoria para a assistência em saúde de modo geral, principalmente em ambiente de alta transmissibilidade de agentes infecciosos como o ambiente do sistema prisional, já que os mecanismos eficazes de prevenção a Covid-19 vêm falhando. Além disso, os recursos humanos e materiais que são utilizados para essa prevenção, tem sido afetado com adoecimento de profissionais que estão diretamente ligados a assistência das PPL, deixando assim a descoberta da atenção para outros agravos, principalmente os crônicos-

infecciosos. Outro aspecto a ser considerado é a possibilidade do surgimento de novas ondas epidêmicas intramuros, considerando o grau de circulação atual de novas variantes do SARS-CoV-2, sendo algumas mais transmissíveis<sup>13</sup>.

Nesse contexto, pode-se afirmar que a transmissão da Covid-19 em uma prisão coloca em risco a comunidade prisional e seus familiares, visto que a rápida disseminação da doença tem um efeito amplificador para as pessoas que fazem parte do contexto prisional e para comunidade geral, multiplicando rapidamente o número de pessoas infectadas<sup>16</sup>. Assim, a prevenção e o controle da Covid-19 no ambiente carcerário é um grande desafio, que exige uma abordagem eficaz por parte dos gestores e sociedade civil, bem como medidas eficazes para o enfrentamento desse agravo, que precisarão ser rapidamente implementadas para o controle da situação nos presídios brasileiros<sup>15</sup>.

Dessa maneira, quando analisadas as prisões nacionais e seu contexto quantitativo, até junho de 2022, havia 654.704 presos entre regimes semiaberto, aberto, fechado, provisório, medidas de segurança e tratamento ambulatorial. Desses, 626.005 eram do sexo masculino e 28.699 eram do sexo feminino. Nesse mesmo período Alagoas contava com 4.619 presos. Diferente de Alagoas, no Brasil a maior quantidade de presos tinha entre 35 a 34 anos (151.891), porém a menor quantidade também correspondia ao grupo com mais de 60 anos (11.829)<sup>10</sup>.

Quando analisado em contexto nacional, 87,7% (574.117) das pessoas privadas de liberdade receberam a primeira dose, 68,4% (447.995) receberam a segunda dose e 41% (268.773) receberam a terceira dose. Já em Alagoas, nenhuma PPL recebeu a terceira dose da vacina e poucos receberam a segunda dose, quando comparada à quantidade que recebeu a primeira dose<sup>11</sup>.

Dessa forma, apesar de terem constado como o 1ª e o 2º grupos prioritários na última versão do PNI do Ministério da Saúde publicado, a população privada de liberdade e os funcionários do sistema prisional, com exceção dos trabalhadores de saúde, demoraram a ter seu direito à vacinação prioritária completamente garantido, comprometendo assim a prevenção contra o vírus<sup>3</sup>.

Portanto, independente de serem ingressantes ou já encarcerados, é de grande importância que todos que apresentem sintomas compatíveis com Covid-19, mesmo que leves, sejam testados o mais rapidamente possível e, se positivos, fiquem isolados, ou tenham a garantia de uma assistência individual. Além disso, a priorização da vacinação contra Covid-19 deve ser efetivada na prática, já que é garantida por lei, pois é importante medida para se reduzir a ocorrência de adoecimento<sup>14</sup>.

Nesse cenário, a informação dos profissionais de segurança e de saúde, a disponibilização de EPIs, o teste diagnóstico, a vacinação e a adequação de suas práticas ao risco de adoecimento por Covid-19 são essenciais, além do afastamento do trabalho daqueles que pertencem ao grupo de risco<sup>14</sup>.

Dessa maneira, é possível inferir que as prisões são mais suscetíveis à rápida disseminação da doença por sua densidade populacional e pela impossibilidade de aplicação eficaz das medidas de distanciamento padrão. Esse cenário ressalta a importância da organização do fluxo de entrada e saída das pessoas nos presídios, assim como o trânsito de pessoas no ambiente interno. É preciso observar as normas de biossegurança dos protocolos de enfrentamento da Covid-19 e colocá-las em prática nos ambientes que têm essas características<sup>17</sup>.

### Limitações do estudo

O estudo apresentou como limitação a indisponibilidade de informações a respeito dos motivos que inviabilizaram a aplicação das doses subsequentes, na população privada de liberdade, impossibilitando a análise mais aprofundadas. Para minimizar essa situação, os mesmos foram solicitados à secretaria de Ressocialização, porém a mesma informou que ainda não possuía as informações para disponibilizar.

### CONCLUSÃO

Observou-se que a vacinação foi um grande desafio para ser implementada para as pessoas privadas de liberdade, visto que, mesmo sendo considerado grupo prioritário, o acesso a esse direito foi prejudicado.

Dessa forma, durante o período analisado, muitos presos não tinham completado o esquema vacinal, com pequena parcela que recebeu as doses subsequentes dos imunobiológicos, o que evidencia as dificuldades enfrentadas por essa população para serem inseridas nos métodos de prevenção da infecção por Sars-CoV-2.

Para elucidação mais clara dos motivos que provocaram esses desafios na vacinação serão necessários mais estudos, que compreendam a investigação dentro dos sistemas prisionais.

### REFERÊNCIAS

1. Silva TMR, Lima MG. (org.). Estratégias de vacinação contra a Covid-19 no Brasil: capacitação de profissionais e discentes de enfermagem. 129 p. Brasília, DF: Editora ABEn, 2021. [cited 2023 Jan 12]. Available from: <https://sbim.org.br/images/books/estrategias-vacinacao-Covid19-brasil-sbimaben.pdf>.

2. Conselho Nacional de Justiça (org.). Orientação conjunta sobre a atualização dos protocolos de prevenção da Covid-19 em espaços de privação de liberdade. 2021. [cited 2022 Nov 15]. Available from: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/12/orientacaotecnica-protocolosCovid19-1312.pdf>.
3. Barros BW. O sistema prisional em 2020-2021: entre a Covid-19, o atraso na vacinação e a continuidade dos problemas estruturais. 2021. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2021/07/11-o-sistema-prisional-em-2020-2021-entre-a-Covid-19-o-atraso-na-vacinacao-e-a-continuidade-dos-problemas-estruturais.pdf>
4. Ferreira MCAS, Fernandes RAQ. Incarcerated women of Recife- PE: Health and quality of life. Esc. Anna Nery. 2020 [cited 2023 Jan 15]; 24(4):e20200062. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0062>.
5. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
6. Seltiz C, Wrightsman L S, Cook SW. Métodos de pesquisa das relações sociais. São Paulo: Herder, 1965.
7. Fonseca JJS. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.
8. Lordello SR, Silva IM. Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde: um panorama geral. Rev. SPAGESP. 2017 [cited 2023 Jan 17]; 18(2):06-15. Available from: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-29702017000200002&lng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-29702017000200002&lng=pt).
9. Secretaria do estado de ressocialização e inclusão social. Estado de Alagoas. Mapa diário da população carcerária. Chefia de pesquisa e estatística. 2022 [cited 2023 Feb 20]; Available from: [http://acervo.seris.al.gov.br/populacao-carceraria/MAPA%2019\\_31.10.2022%20A%2001.11.2022.pdf](http://acervo.seris.al.gov.br/populacao-carceraria/MAPA%2019_31.10.2022%20A%2001.11.2022.pdf).
10. Sistema de informações do departamento penitenciário. Dados estatísticos do sistema penitenciário. 2022 [cited 2023 Mar 04]; Available from: <https://www.gov.br/depen/pt-br/servicos/sisdepen>.
11. Conselho Nacional de Justiça (org.). Boletim Mensal CNJ de Monitoramento Covid-19. 2022. [cited 2022 Nov 15]; Available from: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/07/boletim-Covid-19-junho2022.pdf>.
12. Ministério da Saúde (Br). Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra Covid-19. Brasília, 2020.
13. Simas L, Larouze B, Diuana V, Sánchez AI. For an equitable Covid-19 vaccination strategy for the population deprived of liberty. Cad saúde pública. 2021 [cited 2023 Mar 01]; 37(4):e00068221. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00068221>.
14. Sánchez A, Simas L, Diuana V, Larouze B. Covid-19 in prisons: an impossible challenge for public health? Cad Saúde Pública. 2020 [cited 2023 Mar 10]; 36(5):e00083520. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00083520>
15. Benetti SAW, Bugs DG, Pretto CR, Andolhe R, Ammar M, Stumm EMF, et al. Coping strategies for Covid-19 in prisons: a report on experience. Rev. bras. saúde ocup. 2021 [cited 2023 Mar 15]; 46(30):e30. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000031020>.
16. Kinner SA, Young JT, Snow K, Southalan L, Lopez-Acuña D, Ferreira-Borges C. Prisons and custodial settings are part of a comprehensive response to Covid-19. Lancet J. 2020 [cited 2023 Apr 05]; 5:188-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30058-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30058-X).
17. Silva AI, Maciel ELN, Duque CLC, Gomes CC, Bianchi EN, Cardoso OA, et al. Prevalence of Covid-19 infection in the prison system in Espírito Santo/Brazil: persons deprived of liberty and justice workers. Rev. bras. epidemiol. 2021 [cited 2023 Apr 20]; 24(E210053):e210053. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720210053>.

### Contribuições dos autores

Concepção, A.C.S.R. e A.A.P.S.; Metodologia, C.S.R. e A.A.P.S.; Software, A.C.S.R. e W.B.S.; Validação, T.S.L. e A.A.P.S.; Análise Formal, A.A.P.S.; Investigação, A.C.S.R.; Curadoria de Dados, A.C.S.R.; Redação - Preparação do Manuscrito, A.C.S.R., M.M.M. e N.V.S.T.; Redação - Revisão e Edição, A.A.P.S.; Visualização, T.S.L. e W.B.S.; Supervisão, A.A.P.S.; Administração do Projeto, A.A.P.S. Todos os autores realizaram a leitura e concordaram com a versão publicada do manuscrito.