



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
SÃO CAMILO



HISTÓRICO DA VACINAÇÃO CONTRA A  
**C**VID-19  
*no Brasil*



HISTÓRICO DA VACINAÇÃO CONTRA A  
**C**VID-19  
*no Brasil*

**Organizadoras:**

Heidi Demura Leal  
Lisiane Maria Teixeira Bezerra Anton

# Histórico da vacinação contra a Covid-19 no Brasil.

© Copyright 2023. Centro Universitário São Camilo.  
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

## Centro Universitário São Camilo

REITOR

*João Batista Gomes de Lima*

VICE-REITOR e PRÓ-REITOR ADMINISTRATIVO

*Francisco de Lélis Maciel*

PRÓ-REITOR ACADÊMICO

*Carlos Ferrara Junior*

## Produção editorial

Coordenadora Editorial

*Bruna San Gregório*

Analista Editorial

*Cintia Machado dos Santos*

Assistente Editorial

*Bruna Diseró*

Revisor

*Rodrigo de Souza Rodrigues*

## Organizadoras

*Heidi Demura Leal e Lisiane M. T. B. Anton*

## Autoras

*Diandra Ushli, Gabriela D'Arena, Giovana Bonfim Viana, Giulia Davi Ribeiro, Heidi Demura Leal, Isabelle Feher, Juliana Müller Canassa, Lisiane M. T. B. Anton, Maria Eduarda Finelli, Paula Eduarda Xavier de Araújo e Renata Holanda dos Anjos Lima*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)**

---

M251

Histórico da vacinação contra a Covid-19 no Brasil / Lisiane Maria Teixeira Bezerra Anton et al. -- São Paulo: Setor de Publicações - Centro Universitário São Camilo, 2023. 96 p.

ISBN 978-65-86702-48-4

1. Covid-19 2. Vacina 3. Imunização I. Leal, Heidi Demura II. Anton, Lisiane M. T. B. III. Título

CDD 614.47

---

Ana Lucia Pitta – Bibliotecária – CRB-8/9316



# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>10</b>
<b>DESAFIOS COTIDIANOS DAS EQUIPES DE ENFERMAGEM DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE SÃO PAULO DURANTE A CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19</b> <i>Renata Holanda dos Anjos Lima</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>23</b>
<b>COMUNICAÇÃO</b> <i>Lisiana Maria Teixeira Bezerra Anton</i> <i>Paula Eduarda Xavier de Araújo</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>29</b>
<b>GERENCIAMENTO DA VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19</b> <i>Juliana Müller Canassa</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>35</b>
<b>REDE DE FRIO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES</b> <i>Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues</i> <i>Lisiana Maria Teixeira Bezerra Anton</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>43</b>
<b>SALA DE VACINAÇÃO</b> <i>Heidi Demura Leal</i> <i>Lisiana Maria Teixeira Bezerra Anton</i>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>49</b>
<b>VACINAÇÃO DA POPULAÇÃO</b>	
<i>Gabriela D' Arena</i>	
<i>Diandra Ushli</i>	
<i>Isabelle Feher</i>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>58</b>
<b>INFORMAÇÕES SOBRE AS NOVAS VARIANTES</b>	
<i>Heidi Demura Leal</i>	
<i>Lisiana Maria Teixeira Bezerra Anton</i>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>62</b>
<b>RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS DE SAÚDE PÚBLICA DE PREVENÇÃO À TRANSMISSÃO DA COVID-19 NAS AÇÕES DE VACINAÇÃO</b>	
<i>Lisiana Maria Teixeira Bezerra Anton</i>	
<i>Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues</i>	
<i>Giovana Bonfim Viana</i>	
<i>Giulia Davi Ribeiro</i>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>69</b>
<b>PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DAS VACINAS PARA COVID-19 EM PRODUÇÃO</b>	
<i>Lisiana Maria Teixeira Bezerra Anton</i>	
<i>Giovana Bonfim Viana</i>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>73</b>
<b>GESTÃO DA INFORMAÇÃO</b>	
<i>Giulia Davi Ribeiro</i>	
<i>Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues</i>	
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>83</b>
<b>REFERÊNCIAS SOBRE AS AUTORAS</b> .....	<b>92</b>



## **INTRODUÇÃO**



Em dezembro de 2019, iniciaram-se as notícias sobre um novo vírus que ameaçava a vida humana, relatado primeiramente na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. A partir dessa descoberta, a doença originada pelo vírus SARS-CoV-2, que passou a ser chamada de COVID-19, se espalhou rapidamente para outros países, tomando em pouquíssimo tempo uma proporção tão grande que desencadeou uma pandemia, a qual impactou não somente os sistemas de saúde, mas também os sistemas sociais e econômicos mundiais.

O alastramento da doença pelo mundo ocorreu de forma muito veloz e seu impacto foi imediatamente sentido não só pelo número de mortes que causou, mas também pelos reflexos em outros setores, afetados pela necessidade de mudança de rotina e, principalmente, pela sobrecarga dos serviços de saúde, que não estavam preparados para atender a toda essa demanda.

Diante desse quadro, a Organização Mundial de Saúde

(OMS) declarou que a doença causada pelo coronavírus (COVID-19) se caracterizava como uma pandemia, o que significava a presença do vírus em todos os continentes, com pacientes oligossintomáticos ou com apresentação clínico-imaginalógica inespecífica, o que dificultava sua identificação, além de facilitar sua transmissão de forma célere e com alto grau de letalidade.

Em razão da gravidade da COVID-19 e da inexistência de medicamentos destinados ao seu tratamento, governos de vários países reuniram esforços para desenvolver em grande escala e o mais breve possível vacinas que pudessem imunizar a população. Sob essa perspectiva, ainda no ano de 2020, foram iniciados diversos estudos científicos sobre possíveis vacinas para conter a disseminação do novo coronavírus. Na ocasião, o Brasil ganhou destaque, por estar envolvido em quatro pesquisas dessa natureza. Nesse mesmo ano, houve a autorização para o uso emergencial das primeiras vacinas desenvolvidas, contudo, restrito aos Estados Unidos e a alguns países da Europa. No Brasil, o uso emergencial foi aprovado em janeiro de 2021 pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Cabe salientar que, no que se refere à prevenção de doenças, a imunização é uma das medidas mais eficazes, entretanto, sua efetividade depende, sobretudo, da existência de profissionais capacitados para atuar nesse processo, considerando, além da cobertura vacinal, aspectos como armazenamento, preparo e administração das vacinas.

Nesse cenário, o enfermeiro ganha notoriedade, não apenas no atendimento aos pacientes, na atenção primária, mas também no gerenciamento dos serviços, por estar mais próximo do público e de suas necessidades em saúde e poder contribuir com a imunização da população de forma segura e com qualidade.

A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 levou a óbito confirmado e oficialmente registrado 6,4 milhões da população mundial segundo dados da Organização Mundial



de Saúde (OMS). Mas esse número pode ser ainda maior. Em um estudo apresentado pela OMS em maio de 2022, estimou-se que o número real chegue a 15 milhões de mortes em todo o mundo. Com a inexistência de medicamentos efetivos para o tratamento ou vacinas no primeiro ano da doença, a única ação de controle da disseminação do coronavírus foi o distanciamento social, acompanhado do uso de máscaras e da higienização das mãos para todos (OPAS/OMS).

Com o intuito de desenvolver imunobiológicos que pudessem prevenir as formas graves da infecção causada pelo vírus, países e empresas farmacêuticas uniram esforços para a produção de imunizantes seguros e eficazes. Quatro dessas pesquisas ocorreram com o envolvimento do Brasil. O rápido desenvolvimento das vacinas trouxe esperanças de reduzir a média móvel de novos casos e os óbitos causados pela doença e uma maior chance de parar o avanço de casos graves.

Nesse sentido, a Rede de Frio, estrutura física e de distribuição dos imunobiológicos adquiridos pelo Ministério da Saúde (MS) teve, também, extrema importância, por fornecer a logística apropriada e capaz de garantir a qualidade e segurança das vacinas, desde a aquisição até o momento em que o produto é ofertado à população brasileira, na sala de imunização (Brasil, 2022).

Com o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19 (PNO) (Brasil, 2021), publicado em 22 de janeiro de 2021 como medida adicional de enfrentamento à doença por meio da vacinação nos três níveis de gestão, com duas vacinas aprovadas pela Anvisa para uso emergencial, obteve-se as estratégias e os eixos para a vacinação no âmbito nacional, com o público-alvo inicial definido para otimizar os recursos existentes por meio de planejamento e programação para o avanço da imunização.



## CAPÍTULO 1

# **DESAFIOS COTIDIANOS DAS EQUIPES DE ENFERMAGEM DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE SÃO PAULO DURANTE A CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19**

*Renata Holanda dos Anjos Lima*

A pandemia de COVID-19 trouxe impactos para toda a sociedade, a qual foi afetada por essa doença nos âmbitos econômico, social, educacional, familiar e de saúde física e mental. O isolamento social, a perda de entes queridos, o medo em relação às incertezas do cenário vivenciado, o afastamento das funções que antes eram habituais, para alguns, e a exposição aumentada ao novo e desconhecido vírus e a uma nova rotina de trabalho, ainda mais exaustiva, para outros, podem ser vistos como os principais fatores que produziram tais impactos. Para os profissionais de saúde, estes últimos elementos estiveram presentes desde março de 2020, quando a pandemia se instalou no Brasil.

Na Atenção Primária à Saúde (APS), os novos desafios que passaram a ser vivenciados diariamente pela equipe de enfermagem, como o acréscimo de atividades a serem cumpridas nos denominados setores de COVID-19, o adoecimento de colegas de trabalho e a consequente necessidade de cobertura de setores que antes não eram parte da rotina, que, muitas vezes, culminava em jornadas de

trabalho estendidas, o aumento do fluxo de usuários a serem atendidos e a gravidade dos casos, associado ao medo de adoecer e de transmitir o vírus para seus familiares, foram motivos de ansiedade, estresse, burnout e outros agravos de saúde mental com os quais muitos desses profissionais passaram a conviver até os dias de hoje.

Nesse contexto, o ano de 2020 foi repleto de desafios e sentimentos que variavam entre o reconhecimento da importância do seu trabalho e a estafa física e mental que gerava em muitos profissionais de enfermagem o desejo de desistir, o que, contudo, não parecia ser viável diante do cenário de incerteza e de instabilidade econômica pelo qual a população estava passando. No final daquele ano, a promessa de chegada das vacinas, que poderiam diminuir consistentemente a morbidade e a mortalidade causadas pelo coronavírus, trazia esperança à população e novas expectativas sobre organização do trabalho nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs).

Em janeiro de 2021, teve início, então, a Campanha de Vacinação contra a COVID 19 com a vacina Coronavac, priorizando-se a vacinação de profissionais que atendiam diretamente os pacientes com COVID-19, indígenas, idosos e adultos com deficiência instalados em instituições de longa permanência e residências inclusivas e funcionários/idosos dos centros de acolhida especiais para idosos.

Nesse primeiro momento, as ações de vacinação eram realizadas nos serviços que ficavam nas áreas de abrangência das UBSs, o que exigiu uma pronta comunicação entre as equipes de enfermagem das unidades básicas e as equipes que gerenciavam esses serviços, a fim de se realizar os levantamentos dos usuários elegíveis para a vacinação em cada instituição, uma vez que as vacinas seriam enviadas na quantidade exata para cada UBS. Essa ação precisou ocorrer de forma rápida e precisa para se iniciar prontamente a vacinação.

Com o início das atividades de vacinação, incertezas

quanto ao abastecimento de insumos e imunobiológicos incidiram sobre os profissionais, assim como o desconhecimento acerca dos eventos adversos pós-imunização. Um novo sistema para registro das doses aplicadas, o VacíVida, foi inserido na rotina dos profissionais, que precisaram se adaptar às suas especificidades. Diariamente, as quantidades de vacina aplicadas eram repassadas à Supervisão de Vigilância em Saúde, assim como quaisquer ocorrências relacionadas à vacinação ou queixas técnicas quanto aos insumos ou imunobiológicos. Antes da pandemia, as equipes de enfermagem das UBSs tinham rotinas estabelecidas para as campanhas de vacinação que ocorriam cerca de quatro vezes ao ano, mas essas tiveram que ser adaptadas em cada fase da Campanha de Vacinação contra a COVID-19.

No início de fevereiro de 2021, a vacinação passou a ocorrer também com a vacina Astrazeneca, o que acrescentou a necessidade de observação criteriosa do imunobiológico administrado para o registro e os aprazamentos corretos da 2ª dose, uma vez que a Coronavac tinha um intervalo de 14 a 28 dias entre as doses e a Astrazeneca um intervalo de 90 dias entre as doses. Naquele momento, a prestação de contas sobre as doses aplicadas passou a ser por laboratório, logo, não poderia haver erros de registro. O fato de o volume e a via de administração dos dois imunobiológicos serem os mesmos facilitou a adaptação dos profissionais à sua utilização concomitante nas salas de vacinação. Entretanto, a validade dos frascos após a abertura era diferente, o que também exigia maior atenção no seu manuseio. Outro fator importante que deveria ser observado pelos profissionais era o intervalo entre as doses de vacina contra a COVID-19 e as doses de vacina de rotina, que deveria ser de 14 dias. Esses imunobiológicos não poderiam ser administrados simultaneamente nos usuários.

Nessa etapa, os grupos que poderiam receber as

doses de vacina contra a COVID 19 passaram a abranger todos os profissionais de saúde atuantes em serviços que atendiam pacientes com COVID-19, funcionários e idosos do Programa de Assistência ao Idoso, funcionários da Equipe Multiprofissional de Atenção Domiciliar e idosos acamados atendidos por essa equipe, funcionários e residentes dos Serviços de Residência Terapêutica e funcionários e residentes das Unidades de Acolhida. Além disso, passou-se também a realizar a vacinação em domicílio para os idosos contemplados. Como nenhuma dose deveria ser desprezada ao final do expediente, caso houvesse algum frasco de vacina aberto, as doses finais deveriam ser administradas em profissionais de saúde que ainda não tivessem sido contemplados com a vacinação regular.

Ainda no mês de fevereiro de 2021, iniciou-se a vacinação contra a COVID-19 para o público, contemplando idosos com 90 anos ou mais, profissionais da saúde com 60 anos ou mais que atuassem em estabelecimentos de assistência e vigilância à saúde e profissionais acima de 18 anos que atuassem em: Centro de Convivência e Cooperativa (CECCO), Unidade de Referência à Saúde do Idoso (URSI), Centro de Especialidades Odontológicas (CEO), Serviço de Atenção Especializada (SAE), Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA), Ambulatório de Especialidades (AE), Assistência Médica Ambulatorial Especialidades (AMAE), Hospital Dia (HD), Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CRST), Serviço Integrado de Acolhida Terapêutica (SIAT) e Centro Especializado em Reabilitação (CER).

No mesmo mês, ampliou-se a vacinação para idosos com 80 anos ou mais, pessoas em situação de rua com 60 anos ou mais, todos os trabalhadores de saúde dos Hospitais Públicos Municipais e Estaduais, todos os trabalhadores de saúde da Rede de Atenção à Saúde municipal, trabalhadores de saúde dos Serviços de Diagnóstico que realizam coleta

e análise de amostra de RT-PCR SARS-CoV-2 e exames de imagem, trabalhadores de saúde dos serviços de ambulância, profissionais sepultadores, veloristas, cremadores, condutores de veículos funerários e trabalhadores de saúde das equipes do IML da Cidade de São Paulo.

Ressalta-se que as múltiplas especificidades contidas nas orientações para os grupos contemplados em cada etapa da vacinação eram motivo de intensa discussão entre os usuários, que queriam estar incluídos, e os profissionais de saúde, que precisavam seguir fielmente as orientações recebidas. A partir daquele momento, a orientação recebida era de trabalhar com, no mínimo, duas salas de vacinação para a COVID-19, além da sala de vacinação da UBS, que administrava exclusivamente as vacinas de rotina. Essa orientação deveria ser mantida em todo o período de funcionamento da UBS, e as salas de vacinação deveriam estar em pleno funcionamento às 7h00 da manhã, quando a UBS abria seus portões. Por essa razão, alguns profissionais da equipe de enfermagem precisavam chegar cerca de 30 minutos antes do expediente, a fim de que houvesse tempo hábil para retirar as bobinas de gelo do freezer para ambientação até que chegassem à temperatura mínima de 0°C e somente então acomodá-las nas caixas térmicas que seriam utilizadas nas salas extras de vacinação e ainda aguardar a climatização dessas caixas para acomodar os imunobiológicos.

Além disso, esporadicamente, as unidades recebiam visitas de supervisão logo na sua abertura e, caso não estivessem em funcionamento, os profissionais eram advertidos verbalmente. A população aguardava em filas, muitas vezes longas, desde cerca de 40 a 60 minutos antes da abertura dos portões das unidades, o que se intensificava com as inclusões sucessivas de novos grupos para a vacinação. Conseqüentemente, quando os portões eram abertos, muitos estavam impacientes e solicitavam

rapidez no atendimento. Dessa forma, o estresse ao qual os profissionais eram submetidos começava com o início da jornada de trabalho e só terminava quando o profissional ia embora.

Outro fator intrigante era que, muitas vezes, a mídia divulgava a inclusão de novos grupos para a vacinação para o dia seguinte, antes mesmo de as UBSs receberem essas informações oficialmente dos órgãos competentes. Os avisos oficiais chegavam somente pouco antes da abertura das unidades, o que dificultava a comunicação com os usuários.

Adicione-se a esses dados que o funcionamento das UBSs já estava normalizado, de modo que, simultaneamente à vacinação contra a COVID-19, ocorria a coleta de exames laboratoriais, coleta de PCR para COVID-19, notificação de suspeita de COVID-19 e outras doenças de notificação compulsória, administração de medicamentos, verificação de sinais vitais, distribuição de insumos para os usuários do programa de automonitoramento glicêmico e outros, realização de curativos, atendimento a urgências, quando ocorriam, acolhimento à demanda espontânea, consultas de enfermagem, vacinas de rotina e demais atividades administrativas de competência da equipe de enfermagem.

Lembre-se, também, que, no auge da campanha de vacinação, chegava-se a trabalhar com quatro ou cinco salas extras e com dois profissionais em cada sala, já que, além do preparo e da administração dos imunobiológicos, era também necessário o preenchimento do comprovante de vacinação e do sistema de registro de doses, e muitas unidades trabalhavam, ainda, com o registro nominal manual adicional de todas as doses aplicadas para eventuais futuras conferências. Durante esse período, profissionais de diversas categorias auxiliavam na organização das filas e dos fluxos dos usuários e no registro das doses administradas.

Naquele momento, houve também a abertura de



vacinação em sistema *drive-thru*, em que os usuários eram vacinados dentro de seus veículos em locais diferentes das UBSs. Durante um período considerável, os próprios profissionais das UBSs eram escalados para as atividades nesses locais, o que reduzia ainda mais o número de profissionais em cada unidade básica. Posteriormente, houve contratações de profissionais que atuavam especificamente naqueles postos de vacinação.

Os grupos a serem vacinados eram ampliados constantemente, na maioria das vezes em intervalos semanais ou ainda menores, o que aumentava cada vez mais a carga de trabalho da equipe de enfermagem. Além disso, com o passar do tempo, os novos grupos elegíveis para a vacinação somavam-se aos grupos que já estavam aptos a receber a 2ª dose das vacinas.

Outro desafio vivenciado pela equipe foi a instabilidade no recebimento de vacinas. Algumas vezes iniciava-se o dia com uma pequena quantidade de doses, que acabavam ainda pela manhã, e não se sabia quando as unidades seriam reabastecidas. Muitas vezes, havia remanejamento de doses de imunobiológicos e insumos entre as unidades dentro da mesma supervisão de saúde para tentar evitar que a vacinação fosse interrompida. Esse processo exigia que os profissionais envolvidos com a vacinação tivessem que estar atentos às filas e ao estoque, a fim de orientar os usuários que não seriam atendidos com o estoque presente a retornar posteriormente, o que, com muita frequência, causava discussões com esses usuários.

Nos meses de março e abril de 2021, houve várias ampliações nos grupos contemplados para vacinação, mas manteve-se a administração das vacinas Coronavac e Astrazeneca. Em maio de 2021, outro imunobiológico foi adicionado à campanha, a vacina Pfizer. Essa vacina trouxe algumas especificidades, o que gerou a necessidade de um novo treinamento com todos os profissionais da

equipe de enfermagem. A validade pós-descongelamento dessa vacina era apenas de 05 dias, o que exigia constante vigilância dos profissionais, que deveriam comunicar as supervisões de saúde quando se aproximava o vencimento para remanejamento entre as unidades. Diferentemente das outras vacinas, a Pfizer devia ser diluída com muita precisão, e o volume de cada dose era de 0,3ml e não 0,5ml, como as demais. Outra orientação importante era a aplicação de cada imunobiológico em salas diferentes, a fim de minimizar os erros de imunização, o que foi ainda mais necessário com a entrada da vacina Pfizer.

Até agosto de 2021, toda a população adulta estava apta a receber a 1ª dose da vacina contra a COVID-19, e vários usuários já recebiam a 2ª dose. Naquele mês, iniciou-se a vacinação, exclusivamente com a vacina Pfizer, para adolescentes de 16 e 17 anos com deficiência permanente (física, sensorial ou intelectual), comorbidades como diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, pneumopatias crônicas graves, doenças cardiovasculares, doenças neurológicas crônicas, doenças renais crônicas, imunossupressão, hemoglobinopatias graves, obesidade mórbida, síndrome de Down e cirrose hepática, além de gestantes e puérperas até 45 dias após o parto, sendo ampliada, ainda no mesmo mês, para adolescentes na faixa etária de 12 a 15 anos com as mesmas condições de saúde. Logo após, foram incluídos na vacinação os adolescentes de 12 a 17 anos com quaisquer comorbidades. No final de agosto de 2021, iniciou-se a vacinação para adolescentes do público geral, na faixa etária de 15 a 17 anos, e, no início de setembro de 2021, na faixa etária de 12 a 14 anos.

Nessa fase, as UBSs e os postos extras de vacinação tiveram que vacinar também aos domingos, entretanto, não houve uma grande adesão da população nesse dia da semana. Mais uma vez, a ampliação dos dias de trabalho aos sábados, domingos e feriados foi um dos fatores que

colaborou para a estafa física e psíquica dos profissionais de saúde.

No início de setembro de 2021, iniciou-se também a administração da dose adicional, depois de um intervalo mínimo de seis meses após a 2ª dose ou dose única, de forma escalonada e gradativa para os diferentes públicos, da mesma forma realizada desde o início da campanha de vacinação. No final de outubro de 2021, reduziu-se o intervalo de aplicação entre a primeira e a segunda doses da vacina Astrazeneca em adultos e, em novembro de 2021, o intervalo entre a primeira e a segunda doses da Pfizer em adolescentes.

Em janeiro de 2022, iniciou-se a vacinação com a segunda dose adicional em pessoas com imunossupressão, que também foi ampliada para os outros públicos de forma escalonada até agosto de 2022, quando todos os adultos já podiam receber essa dose depois de um intervalo mínimo de quatro meses após a primeira dose adicional. Também em janeiro de 2022, iniciou-se a vacinação de crianças com qualquer tipo de comorbidade, com deficiência permanente e da população indígena aldeada, com a vacina Pfizer Pediátrica, na faixa etária de 5 a 11 anos. Em fevereiro de 2022, a vacinação com a mesma vacina foi ampliada para crianças dessa faixa etária com imunossupressão, e para todas as crianças com 5 anos de idade. Simultaneamente, passou-se a administrar a vacina Coronavac para todas as crianças de 6 a 11 anos de idade.

Em julho de 2022, iniciou-se a vacinação para as crianças na faixa etária de 3 a 4 anos com qualquer tipo de comorbidade, com deficiência permanente e em população indígena aldeada, exclusivamente com a vacina Coronavac. As crianças de 5 a 11 anos de idade poderiam ser vacinadas tanto com a vacina Coronavac quanto com a Pfizer Pediátrica. Em agosto de 2022, ampliou-se a vacinação para todas as crianças de 3 a 4 anos de idade, ainda com a vacina Coronavac.

A partir de novembro de 2022, iniciou-se a vacinação das crianças com comorbidade, deficiência permanente, imunossuprimidas e indígenas entre 6 meses até 02 anos de idade, exclusivamente com a vacina Pfizer Baby, com esquema de vacinação básico com 3 doses específicas para essa faixa etária. Em fevereiro de 2023, ampliou-se a vacinação para todas as crianças nessa faixa etária.

Em fevereiro de 2023, foi autorizada a completude do esquema vacinal de forma heteróloga (com o uso de outro imunizante monovalente) para toda a população com 3 anos ou mais que necessite completar esquema vacinal básico. Nesse mesmo mês, iniciou-se a vacinação de reforço com a vacina bivalente em idosos acima de 70 anos, pessoas vivendo em Instituições de Longa Permanência e trabalhadores destes serviços, pessoas imunocomprometidas acima de 12 anos de idade e pessoas que vivem em aldeias indígenas com idade acima de 12 anos.

Em março de 2023, ampliou-se a administração da vacina Bivalente em idosos acima de 60 anos com intervalo mínimo de 4 meses após a última dose, sendo novamente ampliada para o público de gestantes e puérperas. Em abril de 2023, também foram adicionados ao público elegível para a vacinação de reforço com a vacina Bivalente os profissionais da saúde, as pessoas com deficiência física permanente, a população privada de liberdade e os funcionários do sistema prisional, e as pessoas com comorbidades.

Após o início da Campanha de Vacinação contra a COVID-19, foram empregadas várias estratégias para ampliar seu alcance, tais como: vacinação em *mega-drive-thrus*, megapostos, farmácias da rede privada, AMAs/UBSs Integradas, postos volantes em escolas e outros pontos dentro do território das UBSs, vacinação casa a casa pelas equipes de enfermagem, uso de salas extras para a vacinação, convocação dos pacientes para aplicação de doses remanescentes no final do expediente

das unidades, por telefone ou no território, busca ativa de pacientes cadastrados pelas equipes da Estratégia Saúde da Família que ainda não haviam sido vacinados ou que estavam em atraso para a 2ª dose e doses adicionais, pelos Agentes Comunitários de Saúde, ampliação do horário de funcionamento de todas as UBSs para cobrir o intervalo das 07h00 às 19h00 e o funcionamento das UBSs em muitos sábados e feriados e alguns domingos.

Houve a necessidade de grande adaptação nas unidades, uma vez que o espaço físico que já estava comprometido pelo aumento dos setores relacionados à COVID-19 precisou também ser utilizado para as ações de vacinação. Da mesma forma, a agenda dos profissionais das UBSs precisou ser adaptada, com o aumento da carga horária de todos os trabalhadores, o que provocou um intenso desgaste físico e mental, pois muitos precisavam estender sua jornada para cobrir o funcionamento das salas de vacinação no início ou no final do dia. Essas mudanças exigiram muito dos funcionários e desencadearam problemas diversos oriundos da repetição contínua de movimentos nas salas de vacinação e do estresse devido às pressões em relação aos cuidados com a administração dos imunobiológicos, ao registro correto dos dados, às ofensas recebidas de usuários que não compreendiam as limitações dos profissionais diante de problemas organizacionais mais amplos, às adaptações sucessivas a novas informações adicionadas frequentemente e ao estado de alerta constante para se manterem atualizados.

Com todos esses fatores de desgaste, muitos profissionais que antes tinham bom relacionamento com a equipe e os usuários passaram a apresentar comportamentos reativos ou se tornaram ansiosos e desmotivados. Alguns começaram a adoecer por más condições físicas ou psíquicas. Ressalta-se que, apenas após o mês de agosto de 2021, as unidades passaram a receber profissionais de enfermagem extras para ajudar na campanha de vacinação.

## CONCLUSÃO

As equipes de enfermagem das UBSs passaram por diversos desafios durante o auge da Campanha de Vacinação contra a COVID-19, tais como instabilidade no recebimento de imunobiológicos e insumos, necessidade de pronta comunicação com os serviços de saúde em seu território para vacinação dos profissionais que neles atuavam, desconhecimento sobre os eventos adversos pós-imunização, utilização de novos sistemas de informação, utilização paralela de vacinas de laboratórios diferentes com diferentes especificações, multiplicidade de especificações contidas nos instrutivos de vacinação que eram substituídos frequentemente, impaciência dos usuários que ficavam em longas filas para se vacinar, atendimento em diversas salas de vacinação para as vacinas contra a COVID-19, além da vacinação extramuros, das jornadas de trabalho ampliadas, das visitas de supervisão logo na abertura das UBSs para verificação do padrão de atendimento estabelecido e do estresse contínuo desde o início até o final do período de trabalho.

A despeito desse cenário, a resiliência e o trabalho incansável desses profissionais, mesmo em meio a tantas adversidades, foram os principais responsáveis pelo amplo alcance da vacinação contra a COVID-19 no município de São Paulo. E, ainda hoje, essas equipes se empenham na busca ativa de usuários que não retornaram para completar o esquema vacinal, vacinando também em domicílio e em pontos estratégicos nos territórios das UBSs em que estão inseridas.



## **CAPÍTULO 2**

# **COMUNICAÇÃO**

*Lisiane M.T.B. Anton*

*Paula Eduarda Xavier de Araújo*

A comunicação é uma importante ferramenta para atingir em tempo ágil milhares de cidadãos brasileiros, pessoas das mais diversas classes sociais e econômicas. Por essa razão, a comunicação sobre vacinação deve ser de fácil entendimento e constante, com o objetivo de quebrar crenças negativas sobre as vacinas a partir de fontes seguras, a fim de alcançar os resultados e as metas almejadas relativos ao esquema vacinal completo e ao controle de epidemias (Brasil, 2021).

Tendo em vista a velocidade com que as informações são disseminadas pela internet, em especial nas redes sociais, torna-se extremamente relevante levar em consideração a qualidade das fontes e o tipo de conteúdo sobre vacina discutido nesses meios de comunicação. Ao mesmo tempo, é preciso buscar informações confiáveis sobre a necessidade de se proteger de doenças e se proteger contra a desinformação propagada pelos movimentos antivacina (Carvalho *et al.*, 2022).



A campanha de combate ao coronavírus foi elaborada com o objetivo de: informar, educar, orientar, mobilizar, prevenir/ou alertar a população brasileira, gerando consenso popular positivo em relação à importância da vacinação. Seu planejamento acompanhou a evolução de cada etapa da vacinação, começou com mensagens de antecipação e preparação e passou em seguida para a fase de transmissão de informação à população com clareza (Brasil, 2021).

A definição de como, quando, onde e para quem era direcionada a primeira etapa e as demais etapas da vacinação foi realizada com o auxílio da ferramenta 5W2H (em inglês: *who* [quem], *when* [quando], *where* [onde], *what* [o que], *why* [por que], *how* [como] e *how much* [quanto custa]), que ajuda a esclarecer questionamentos, sanar dúvidas sobre um problema ou tomar decisões, além de melhorar a compreensão dos fatos e o aproveitamento de informações. Tal ferramenta permite ainda obter respostas que clareiam cenários, além de organizar e sistematizar ideias e preocupações advindas da população. Com base nessas premissas, a campanha de comunicação sobre a vacinação contra o coronavírus foi desenvolvida em duas fases:

**FASE 1** – campanha de informação sobre o processo de produção e aprovação de uma vacina, visando dar segurança à população em relação à eficácia dos imunizantes que o país adotou, bem como a sua capacidade operacional de distribuição.

**FASE 2** – campanha de informação sobre a importância da vacinação, os públicos prioritários e os demais públicos, as dosagens e os locais, com início simultâneo à definição das vacinas (Pernambuco, 2020).

A campanha de comunicação também estabeleceu objetivos específicos para cada público-alvo, a saber:

- **População geral** – manter a população informada sobre a importância e segurança da vacinação, mesmo antes da vacina começar a ser ofertada. Esclarecer sobre o fortalecimento da vigilância de qualquer Evento Adverso Pós-Vacinação (EAPV), a fim de manter a tranquilidade do processo.

- **Profissionais de Saúde** – informação sobre a vacinação e mobilização destes profissionais para sua importância no processo, protegendo a integridade do sistema de saúde e a infraestrutura para a continuidade dos serviços essenciais.

- **Gestores da rede pública** – mantê-los informados e garantir intervenções unificadas.

- **Profissionais de portos, aeroportos e fronteiras** – informações sobre a vacinação, sua importância e participação no processo.

- **Redes Sociais do Ministério da Saúde (MS) e parceiros** – manter toda a população informada, respondendo as falsas notícias e mensagens (Pernambuco, 2020).

Os materiais utilizados para a comunicação foram produzidos com base nas premissas de transparência e publicidade e divulgaram as seguintes mensagens-chave:

- O sistema de saúde pública está preparado para atender essa emergência de saúde e para realizar a vacinação com segurança.

- As medidas estão sendo tomadas para a proteção da população brasileira.

- O SUS por meio do PNI – com quase 50 anos de atuação – trabalha sempre tendo como princípio a segurança e eficácia dos imunizantes.

- Redução da transmissão da infecção na comunidade, protegendo as populações de maior risco.

- Baixe o aplicativo Conecte-SUS, que trará o registro

da vacina utilizada, doses ministradas, além de alerta da data para segunda dose, em caso de necessidade (Pernambuco, 2020).

A vacinação contra a COVID-19 exigiu diferentes estratégias de comunicação, devido à oferta de diferentes vacinas, para diferentes faixas etárias e grupos populacionais. (Brasil, 2021). Para fortalecer o processo, a campanha de comunicação adotou as seguintes medidas estratégicas:

- Definição de um único porta-voz, que tenha conhecimento e experiência sobre o assunto nos diferentes níveis de gestão, para não haver conflito de informações.

- Manutenção de um fluxo contínuo de comunicação com a imprensa para informar sobre o cenário da vacinação.

- Elaboração e divulgação de materiais informativos sobre as vacinas aprovadas, por meio de canais diretos de comunicação com a população, profissionais da saúde, jornalistas e formadores de opinião.

- Monitoramento de redes sociais para esclarecer rumores, boatos e informações equivocadas.

- Disponibilização de peças publicitárias a serem veiculadas nas redes sociais e nos diversos meios de comunicação.

- Atualização da página eletrônica da COVID-19 com informações sobre a vacinação.

- Aproximação com as assessorias de comunicação dos estados e municípios para alinhamento de discurso e desenvolvimento de ações.

- Estabelecimento de parcerias com a rede de comunicação pública (TVs, rádios e agências de notícias) para enviar mensagens com informações atualizadas.

- Criação de um mapa digital no portal eletrônico da COVID-19 para apresentar para a população e imprensa em geral a quantidade e percentuais de brasileiros vacinados

por regiões e estados, integrado com a carteira de vacinação digital do SUS (Pernambuco, 2020).

## **CONCLUSÃO**

A campanha de combate ao coronavírus teve como objetivo informar e orientar a população brasileira sobre a importância da vacinação e exigiu diferentes estratégias de comunicação em cada etapa do processo em razão da oferta de diferentes vacinas para diferentes faixas etárias e grupos populacionais.

Os profissionais de saúde são referência para a população no que se refere a informações confiáveis sobre as vacinas contra a COVID-19, particularmente num cenário que apresenta ampla circulação de notícias sem embasamento científico, as quais são facilmente compartilhadas nas redes sociais.

Nesse sentido, é de completa responsabilidade do profissional da saúde trabalhar na consulta da veracidade dessas informações e, sempre que necessário, comunicar eventuais erros e inconsistências, a fim de ensinar a população e repassar somente informações corretas sobre a vacinação, com o máximo de detalhes e clareza possível para atingir todos os públicos.



## CAPÍTULO 3

# GERENCIAMENTO DA VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19

*Juliana Müller Canassa*

No âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), o enfermeiro atua rotineiramente em uma ampla gama de situações, que incluem o acolhimento, a realização da consulta de enfermagem, a efetivação das ações educativas, a coordenação de cargos técnicos da vigilância epidemiológica, a administração da equipe de enfermagem e a participação no planejamento, na coordenação e na estimativa das ações de saúde da comunidade.

No entanto, com os reflexos da pandemia de COVID-19, esse profissional passou a exercer também outro importante papel: o de organizador de estratégias em saúde coletiva nas campanhas de vacinação, o que trouxe enorme notoriedade para o trabalho do enfermeiro em todo o país. Nesse novo cenário, sua atuação passou a englobar desde o comprometimento com a exatidão da dosagem e administração das diferentes vacinas até a supervisão da sala de vacinação e os respectivos cuidados em relação a todos os imunológicos presentes nesse ambiente.

O enfermeiro assumiu, então, o papel de protagonista

na APS, tornando-se responsável pelo planejamento, pela execução e a avaliação das ações administradas. Coube a ele fazer parte das comissões, zelar pelo funcionamento da estrutura física e executar a gestão de protocolos e fluxos de cuidados. Além da sua inegável importância para a mobilização da população para que se vacinasse, teve também que atuar ativamente no planejamento e na gestão logística do setor de imunização, bem como contribuir com o manuseio e a distribuição dos imunobiológicos.

Coube ainda ao enfermeiro, mesmo diante da sazonalidade gerada pela COVID-19, seguir com a rotina normal, manter a supervisão de todas as atividades do setor e identificar a necessidade de educação continuada, bem como atender às demandas burocráticas como a solicitação de vacinas, identificação e notificação das Equipes de Atenção Primária (EAPs), e assegurar a qualidade dos procedimentos efetivados na sala de vacinação, tanto antes como durante e após a administração dos imunizantes.

Na campanha de imunização contra a COVID-19, o enfermeiro atuou em todas as etapas desde o recebimento, a averiguação, a triagem e o armazenamento em temperatura adequada das vacinas, o preparo e a administração das doses até o descarte dos resíduos. E dedicou-se, ainda, a prover o necessário treinamento e a organização da equipe, das estruturas de distribuição, dos registros, dos documentos para relatórios, além de considerar o levantamento de indicadores de desempenho, principalmente para a orientação da comunidade.

Dentre as inúmeras funções assumidas pelo enfermeiro nas Unidades Básicas de Saúde - UBSs durante a pandemia, merece destaque a organização das estruturas físicas para a realização da imunização, tendo sido fundamental naquele processo a observação rigorosa das medidas de segurança para evitar a transmissão da COVID-19 e a contaminação tanto dos usuários como dos profissionais de saúde. Uma das

recomendações nesse sentido era a existência de portas de entrada e saída distintas, no local da vacinação, para permitir o fluxo adequado no atendimento, além da disponibilização de álcool em gel e de papéis-toalha de fácil acesso.

Além do manuseio, da conservação e da administração da vacina, o enfermeiro era também responsável pelo registro das doses aplicadas no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), descarte de resíduos, avaliação e monitoramento epidemiológico. E devia orientar a equipe de trabalho quanto ao uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) no processo de vacinação, incluindo a orientação para o uso de máscara cirúrgica (e troca a cada duas horas ou sempre que estivesse úmida), protetor facial ou óculos de proteção, avental descartável para uso diário ou avental de tecido (higienizado diariamente no ambiente de trabalho) e luvas de procedimentos (somente em casos específicos, como na hipótese de haver vacinadores com lesões cutâneas).

Sob a responsabilidade do enfermeiro estavam ainda as ações de articulação intersetorial para prevenção de tumulto no local da vacinação, a comunicação com os usuários antes mesmo da efetivação da vacina, a garantia de agendamento ou horário especial para idosos, a vacinação em domicílio para as pessoas acamadas ou restritas a esse ambiente, além da captação de pessoas para apoio voluntariado na organização das filas e monitoramento do espaçamento de segurança entre os usuários, de no mínimo 1 metro de distância, e do uso de máscaras.

Além da preocupação com a execução da técnica de administração e o manuseio dos imunizantes, naquele cenário, o enfermeiro precisou estabelecer uma comunicação mais assertiva com os usuários do sistema e



seus acompanhantes para o fornecimento de informações fidedignas sobre a vacina, a confirmação de sua importância e o esclarecimento sobre possíveis reações, o que se revelou imprescindível, sobretudo diante do risco das *"fake news"*, que circulavam amplamente durante a pandemia em função do grande acesso da população às mídias sociais. Ademais, naquele momento, as pessoas ainda manifestavam muitas dúvidas sobre a vacina, seus efeitos adversos e sobre os riscos associados ao consumo de bebidas.

A educação em saúde é um dos eixos em que o enfermeiro deve atuar nas UBSs, sendo de sua responsabilidade promover ações junto à população para melhor adesão às campanhas de vacinação. Essa medida é uma forma de qualificar os saberes e as práticas dos indivíduos e, assim, contribuir com a promoção da saúde individual e coletiva. No contexto da vacinação, ações dessa natureza contribuíram significativamente para a sensibilização da população sobre a importância das medidas preventivas na erradicação de doenças imunopreveníveis como a COVID-19.

Os maiores desafios para o enfermeiro naquele momento pandêmico foram o contato direto com o paciente e os riscos envolvidos na realização do atendimento, inclusive no momento da vacinação. Isso porque, apesar da adoção de medidas preventivas, ainda havia muito medo e insegurança na interação com pacientes contaminados ou expostos à contaminação, fazendo com que esses profissionais precisassem encarar seus medos e anseios, ao mesmo tempo em que deviam passar tranquilidade e segurança à população. Paralelamente, a necessidade constante de adquirir mais habilidades e conhecimentos para a efetivação de um cuidado seguro e de qualidade representou um desafio adicional.

## **CONCLUSÃO**

Como porta de entrada para o acesso da população aos imunizantes, destacou-se a Atenção Primária à Saúde (APS), mais especificamente as UBSs, responsáveis pela organização das campanhas de vacinação, tendo como protagonista nesse processo o enfermeiro. Esse profissional assume diferentes papéis no contexto da saúde e, diante da campanha de imunização contra a COVID-19, precisou atuar ativamente nas diferentes funções envolvidas nesse processo. Sua atuação incluiu desde a promoção das campanhas de vacinação junto à população e organização dos ambientes, das salas de vacina nas UBSs e da rotina inerente a esse setor até a comunicação clara e objetiva e a promoção do estabelecimento de vínculos com os usuários.



## CAPÍTULO 4

# REDE DE FRIO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES

*Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues  
Lisiane Maria Teixeira Bezerra Anton*

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), responsável por elaborar a política de vacinação do Brasil e garantir a qualidade dos imunobiológicos adquiridos e ofertados à população, conta com uma rede nacional constituída por uma estrutura física, a “Rede de Frio”. A Rede de Frio tem o objetivo de assegurar que os imunobiológicos disponibilizados no serviço de vacinação sejam mantidos em condições adequadas de transporte, armazenamento e distribuição, permitindo que eles permaneçam com suas características iniciais até o momento da sua administração (Brasil, 2014).

A Rede de Frio é um sistema amplo, o qual inclui uma estrutura técnico-administrativa orientada pelo PNI por meio de normatização, planejamento, avaliação e financiamento, que visa à manutenção adequada da “Cadeia de Frio”. A Cadeia de Frio, por sua vez, é o processo logístico da Rede de Frio para a conservação dos imunobiológicos, desde o laboratório produtor até o usuário, incluindo as etapas de recebimento, armazenamento, distribuição e transporte, de

forma oportuna e eficiente, assegurando a preservação de suas características originais (Brasil, 2017).

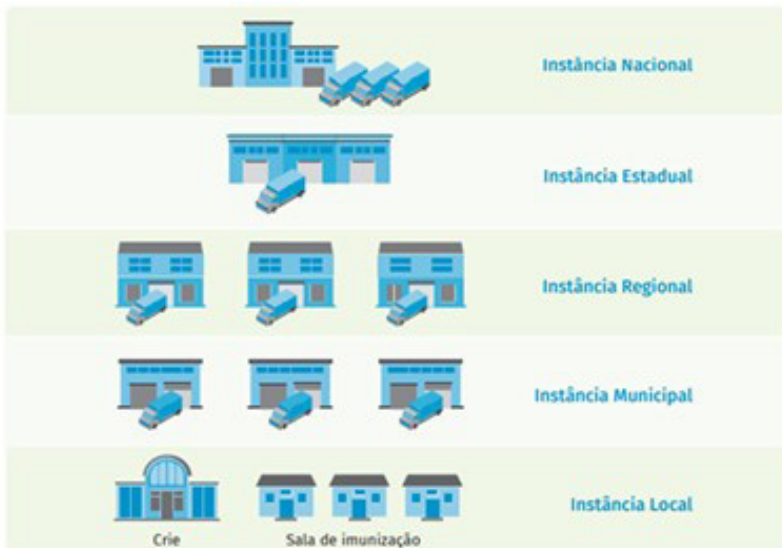
A Rede de Frio é orientada pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunização (CGPNI) do Ministério da Saúde (MS), que permeia as três esferas de governo: União, Estados, Distrito Federal e Municípios (Brasil, 2022).

### Instâncias da Rede de Frio

A estrutura da Rede de Frio organiza-se em instâncias, nas três esferas de gestão, com fluxos de armazenamento e distribuição. Compõem o sistema as seguintes instâncias (Figura 1):

- Nacional;
- Estadual;
- Regional (conforme estrutura do estado);
- Municipal;
- Local (Brasil, 2017).

Figura 1 – Instâncias da Rede de Frio



As instâncias nacional, estadual, regional e municipal realizam armazenamento e distribuição, com câmaras frias positivas (+2°C a +8°C) e negativas (-25°C a -15°C), a depender da demanda. Todas as instâncias possuem uma área climatizada com temperatura controlada entre +16°C e +17°C para atividades de recebimento e distribuição. Essa estrutura dispõe de sistema de automação moderno e eficiente para o controle qualificado e a manutenção dos equipamentos de refrigeração, alarmes e geração externa de energia e conta com a manutenção preventiva e corretiva da câmara fria e dos geradores de energia elétrica de emergência.

As instâncias devem prever o tamanho das câmaras frias a depender do quantitativo populacional e da situação epidemiológica e do conseqüente volume de imunobiológicos manuseados, levando em consideração a área necessária para novos imunobiológicos que possam ser adquiridos. Todos os níveis dispõem de profissionais com habilidades em logística (geralmente enfermeiros e/ou farmacêuticos), apoio administrativo e técnico especializado (geralmente auxiliares, técnicos de enfermagem e/ou farmácia, enfermeiros e farmacêuticos) e possuem instalações que incluem: sala de distribuição/separação, área de recebimento, armazenamento e realização de inspeção de imunobiológicos, estrutura adequada à carga e descarga de imunobiológicos, área para geradores e para garantia de sistema *backup* de geração de energia elétrica, espaço para instalação de equipamentos condensadores e área de acesso aos veículos de carga/descarga (Brasil, 2017).

### **Instância Nacional**

A Instância Nacional é representada pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI), unidade gestora, estrutura técnico-administrativa da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS). A

CGPNI é responsável por: ações relativas ao funcionamento da Rede de Frio e sua normatização; planejamento das aquisições; distribuição e acompanhamento sistemático da qualidade dos imunobiológicos e acompanhamento da avaliação da situação epidemiológica das doenças; atualização dos Calendários de Vacinação Nacional; elaboração das normas técnico-científicas; definição das estratégias de vacinação e de vigilância dos eventos adversos; gestão dos sistemas de informação; rotinas administrativas, entre outras.

A Instância Nacional conta com área física para a estrutura gestora da CGPNI, além de uma Central Nacional de Armazenamento e Distribuição de Insumos (Cenadi), responsável por distribuir os insumos estratégicos do Ministério da Saúde para todo o território brasileiro. Esse complexo logístico de armazenamento e distribuição representa o primeiro nível da Cadeia de Frio. Todos os imunobiológicos adquiridos pela CGPNI são inicialmente armazenados na Cenadi, passando pelo controle de qualidade do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS), que atua nas áreas de ensino, pesquisa e tecnologia de laboratório, relacionadas ao controle da qualidade de insumos, produtos, ambientes e serviços sujeitos à ação da vigilância sanitária, para posterior distribuição às instâncias estaduais. O INCQS realiza o controle de qualidade por meio da análise das amostras de todos os lotes dos imunobiológicos, sejam eles nacionais ou importados (Brasil, 2017).

### **Instância Estadual**

A Instância Estadual organiza-se em 27 centrais estaduais de armazenamento e distribuição de imunobiológicos, geralmente, localizadas nas capitais das unidades federadas do Brasil e sob responsabilidade técnico-administrativa das coordenações estaduais de imunização das secretarias estaduais de saúde (Brasil, 2017).

A Instância Estadual estabelece um planejamento sobre a necessidade de imunobiológicos, compartilhado com a Instância Nacional, de forma a atender às atividades de vacinação, em função dos Calendários de Vacinação Nacional e da situação epidemiológica. Esse planejamento visa ao abastecimento otimizado, considera a demanda específica da unidade federada, a capacidade de armazenamento da Central Estadual de Rede de Frio e a distribuição na logística da Cadeia de Frio às centrais vinculadas (Brasil, 2017).

### **Instância Regional**

A Instância Regional, nas unidades federadas que assim se organizam, incorpora as Centrais Regionais de Rede de Frio (CRRFs), subordinadas às Secretarias Estaduais de Saúde, que ocupam posição estratégica para distribuição (Brasil, 2017).

### **Instância Municipal**

Na Instância Municipal, encontra-se a Central Municipal de Rede de Frio (CMRF), incluída na estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Saúde, que tem como atribuições o planejamento integrado e o armazenamento de imunobiológicos recebidos da Instância Estadual/Regional para utilização na sala de imunização. Diferentemente das demais instâncias (nacional, estadual e regional), as CMRFs alocadas nas instâncias municipais devem prever espaço para o armazenamento de outros insumos (seringas, agulhas, caixas térmicas, bobinas reutilizáveis, entre outros), além dos imunobiológicos propriamente ditos (Brasil, 2017).

### **Instância Local**

A Instância Local ocupa posição estratégica na Rede de Frio, uma vez que concretiza a Política Nacional de Imunizações, por meio da administração de imunobiológicos



de forma segura, na atenção básica ou assistência, estando em contato direto com o usuário final da Cadeia de Frio.

A Sala de Imunização (SI) representa a instância final da Rede de Frio, sendo responsável exclusivamente pelos procedimentos de vacinação de rotina, campanhas, bloqueios e intensificações. As salas localizam-se em unidades/serviços da Rede de Atenção Básica de Saúde e, em menor proporção, na assistência especializada, em prontos-socorros, maternidades e serviços de medicina do trabalho dos hospitais. Nos estabelecimentos de média e alta complexidade, poderão realizar aplicação de imunoglobulina e soros antiveneno, antitetânico e antirrábico. Para a realização da atividade da SI, é fundamental o armazenamento dos imunobiológicos aplicados em suas rotinas em equipamentos de refrigeração apropriados e dentro de condições ideais. O gerenciamento dos equipamentos deve prever o prazo ideal de até 30 dias de armazenamento dos imunobiológicos, o quantitativo populacional de sua abrangência, as metas de cobertura, as estratégias (de rotina e de cobertura) e a sua respectiva programação de abastecimento (Brasil, 2017).

No início do ano de 2021, a vacinação contra a COVID-19 trouxe um movimento aumentado para as SIs e, com frequência, a execução de atividades extramuros. Para tanto, ampliou-se o número de profissionais e foram alocados mais equipamentos, vacinas e insumos. Todas as SIs montaram uma sala de vacinação volante para separação das vacinas de rotina daquelas destinadas ao combate à COVID-19.

## **CONCLUSÃO**

A estrutura da Rede de Frio transpassa todas as esferas federativas e tem abrangência municipal, estadual e federal, o que torna necessária a existência de instâncias organizativas correspondentes em todos os níveis, com fluxos estruturados para armazenar e distribuir vacinas como, por exemplo, as da COVID-19. Ademais, para o funcionamento adequado da Rede de Frio, é também necessária a interlocução de profissionais qualificados, incluindo enfermeiros, farmacêuticos, auxiliares e técnicos de enfermagem.

Concomitantemente, todas as instâncias: nacional, estadual, regional, municipal e local, apesar das diferenças de funcionamento, devem organizar a estrutura e a estocagem da Rede de Frio de acordo com as normas da Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunização (CGPNI) do Ministério da Saúde. Para tanto, devem calcular o tamanho das câmaras frias com base na proporção populacional e em dados epidemiológicos com o intuito de acondicionar o volume de imunobiológicos necessários e distribuí-los no território nacional, além de prever uma disponibilidade para estocar as novas vacinas que forem adquiridas.



## **CAPÍTULO 5**

### **SALA DE VACINAÇÃO**

*Heidi Demura Leal*

*Lisiane Maria Teixeira Bezerra Anton*

A sala de vacinação é uma área semicrítica e deve ser destinada exclusivamente à administração dos imunobiológicos. O enfermeiro é responsável pela supervisão ou pelo monitoramento do trabalho desenvolvido na sala de vacinação e pelo processo de educação permanente da equipe de enfermagem, treinada e capacitada para os procedimentos de manuseio, conservação, preparo e administração, registro e descarte dos resíduos resultantes das ações de vacinação (Brasil, 2014).

Uma equipe de vacinação, responsável por um determinado território, é composta por pelo menos um enfermeiro e um técnico ou auxiliar de enfermagem. O tamanho da equipe dependerá da quantidade de pessoas atendidas em sua região, mas pode também ser definido com base na previsão de que um vacinador pode administrar cerca de 30 doses de vacinas injetáveis ou 90 doses por via oral por hora de atendimento. A equipe de vacinação deve compreender a situação epidemiológica do território onde

está inserida e determinar as prioridades de atendimento (Brasil, 2014).

O enfermeiro é responsável por monitorar a equipe de vacinação e verificar se os imunobiológicos estão sendo aplicados de forma correta. Todos os procedimentos desenvolvidos na sala de vacinação devem promover máxima segurança, a fim de reduzir os riscos de contaminação para os vacinados e a equipe de vacinação, o que exige o cumprimento das seguintes especificidades e condições em relação ao ambiente e às instalações:

- Sala com área mínima de 6 m<sup>2</sup>. Contudo, recomenda-se uma área média a partir de 9 m<sup>2</sup> para a adequada disposição dos equipamentos e dos mobiliários e o fluxo de movimentação em condições ideais para a realização das atividades.
- Piso e paredes lisos, contínuos (sem frestas) e laváveis.
- Portas e janelas pintadas com tinta lavável.
- Portas de entrada e saída independentes, quando possível.
- Teto com acabamento resistente à lavagem.
- Bancada feita de material não poroso para o preparo dos insumos durante os procedimentos.
- Pia para a lavagem dos materiais.
- Pia específica para uso dos profissionais na higienização das mãos antes e depois do atendimento ao usuário.
- Nível de iluminação (natural e artificial), temperatura, umidade e ventilação natural em condições adequadas para o desempenho das atividades.
- Tomada exclusiva para cada equipamento elétrico.
- Equipamentos de refrigeração utilizados exclusivamente para conservação de vacinas, soros e imunoglobulinas, conforme as normas do Programa

Nacional de Imunizações (PNI) nas três esferas de gestão.

- Equipamentos de refrigeração protegidos da incidência de luz solar direta.
- Sala de vacinação mantida em condições de higiene e limpeza (Brasil, 2014).

Figura 2 – Layout da sala de vacinação



Fonte: Brasil, 2011.

Para a estruturação da sala de vacinação, consideram-se equipamentos e mobiliários básicos:

- equipamentos de refrigeração utilizados exclusivamente para a conservação de imunobiológicos conforme as normas do PNI;
- equipamentos de informática para o sistema de informação;

- mesa tipo escrivaninha com gavetas;
- cadeiras laváveis (três, no mínimo);
- cadeira giratória com braços;
- armário com porta para a guarda de material;
- fichário ou arquivo;
- biombo para delimitar a área de administração do imunobiológico;
- maca fixa para a administração dos imunobiológicos;
- depósitos com tampa e pedal para o lixo comum (Brasil, 2014).

Na sala de vacinação, todas as vacinas devem ser armazenadas entre +2°C e +8°C, sendo ideal 5°C. A verificação da temperatura dos equipamentos da Rede de Frio deve ocorrer sistematicamente pelo menos duas vezes ao dia, no início de cada jornada de trabalho (pela manhã) e no fim da jornada (à tarde) (Brasil, 2014).

Os resíduos gerados na sala de vacinação são classificados como resíduos infectantes, perfurocortantes e comuns e devem ser descartados de acordo com a sua classificação:

- Os resíduos infectantes são os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) (luvas, toucas e máscaras) e os algodões que tenham material ou fluido biológico, como sangue.
- Os resíduos perfurocortantes são as agulhas, seringas e frascos de vacinas, que devem ser descartados em coletores próprios (caixas *Descarpack*).
- Os resíduos comuns são as embalagens, como caixinhas, e bulas das vacinas (Sociedade Brasileira de Imunização, 2022).

A sala de vacinação necessita da gestão de cuidados

com resíduos e deve ter um Plano de Gerenciamento de Resíduo de Serviço de Saúde (PGRSS) que descreva os tipos de resíduos produzidos na sala, como são embalados, transportados, descartados e qual a destinação final de cada resíduo. Toda sala de vacinação deve ter contrato com uma empresa especializada para retirar, tratar e dar destinação final aos resíduos (Sociedade Brasileira de Imunização, 2022).

As atividades da sala de vacinação são desenvolvidas pela equipe de enfermagem treinada e capacitada para os procedimentos de manuseio, conservação, preparo e administração, registro e descarte dos resíduos resultantes das ações de vacinação. São funções da equipe responsável pelo trabalho na sala de vacinação:

- planejar, monitorar e avaliar as atividades de vacinação;
- prover as necessidades de material e de imunobiológicos;
- manter as condições preconizadas de conservação dos imunobiológicos;
- utilizar os equipamentos de forma a preservá-los em condições de funcionamento;
- dar destino adequado aos resíduos da sala de vacinação;
- atender e orientar os usuários com responsabilidade e respeito;
- registrar todos os dados referentes às atividades de vacinação nos impressos adequados para a manutenção, o histórico vacinal do indivíduo e a alimentação dos sistemas de informação do PNI;
- promover a organização e monitorar a limpeza da sala de vacinação, conforme orientação do Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação (Brasil, 2014).





## CAPÍTULO 6

# VACINAÇÃO DA POPULAÇÃO

*Gabriela D´Arena  
Diandra Ushli  
Isabelle Feher*

A vacinação é a maneira mais segura e eficaz de controle e eliminação de diversas doenças imunopreveníveis. No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI), criado em 1973, é responsável por elaborar a política de vacinação, desde a aquisição dos imunobiológicos até a sua disponibilização nas salas de vacinação, além do estabelecimento de normas e diretrizes sobre as indicações e recomendações e da definição do público que será imunizado.

O PNI é um dos maiores programas de vacinação do mundo e oferece, de forma gratuita, 47 diferentes imunobiológicos para diversas doenças e faixas etárias, dos quais 20 fazem parte do Calendário Nacional de Vacinação, um documento que estabelece a aplicação das vacinas de rotina para cada fase da vida. O programa de imunização brasileiro é reconhecido pela OMS como referência internacional por sua amplitude e gratuidade (UNA-SUS, 2022).

Figura 3 - Campanha Nacional de Vacinação contra a COVID-19.



Fonte: Mogi Guaçu, 2021

No final de 2019, o SARS-CoV-2 se tornou a grande preocupação de todo o planeta. Em pouco tempo, a COVID-19, doença causada pelo vírus, deixava um rastro de doentes e óbitos por onde chegava. A ciência correu para criar uma vacina contra a doença, e os primeiros imunizantes ficaram prontos em meados de 2020. Até então, demorava mais de 10 anos para uma vacina ficar pronta, enquanto a que combate a COVID-19 chegou aos braços das pessoas em meses.

O maior equívoco sobre a vacina contra a COVID-19 é achar que o trabalho para produzi-la começou no início da pandemia, pois, na verdade, foi bem antes. A tecnologia para combater a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) já estava em andamento em 2003, quando aconteceu o primeiro surto global envolvendo um coronavírus. O coronavírus reapareceu em 2012, com a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS). Da mesma forma que em 2003, companhias fizeram testes clínicos, mas o surto acabou antes de uma

imunização coletiva ser necessária. A tecnologia, no entanto, foi novamente aprimorada. Quando o SARS-CoV-2 surgiu, a tecnologia para enfrentar o coronavírus já existia. O que os cientistas precisaram fazer foi adaptar a vacina para combater o novo vírus – ele possui uma proteína chamada Spike (proteína S) diferente dos coronavírus anteriores (Instituto Butantan, 2021).

No Brasil, a Campanha Nacional de Vacinação contra a COVID-19 teve início em 18 de janeiro de 2021, após a aprovação para uso emergencial das vacinas Sinovac/Butantan e Astrazeneca/Fiocruz em 17 de janeiro de 2021. Na ocasião, como não havia doses suficientes de imunizantes disponíveis no mercado mundial para o atendimento de toda a população, o Ministério da Saúde (MS) elaborou o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19 (PNO), no qual definiu os grupos prioritários para dar início à campanha (Brasil, 2021).

Os grupos prioritários previstos no PNO foram elencados com base em dados epidemiológicos, evidências científicas e discussões com especialistas no âmbito da Câmara Técnica Assessora em Imunização e Doenças Transmissíveis, além das recomendações do Grupo Consultivo Estratégico de Especialistas em Imunização - SAGE (em inglês, *Strategic Advisor Group of Experts on Immunization*), da OMS.

A caracterização dos grupos de risco no PNO considerou que não havia uniformidade na ocorrência de COVID-19 na população e que o agravamento e óbito estavam relacionados especialmente às características sociodemográficas e preexistência de comorbidades como: doença renal crônica, doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial grave, pneumopatias crônicas graves, anemia falciforme, câncer, obesidade mórbida ( $IMC \geq 40$ ), síndrome de Down, além de idade superior a 60 anos e indivíduos imunocomprometidos (Brasil, 2021).

A partir de 60 anos de idade, o sobrerisco (SR), que

indica um risco elevado tanto para hospitalização quanto para óbito por COVID-19, apresentou-se maior que duas vezes comparado à totalidade dos casos, com aumento progressivo nas faixas etárias de maior idade, chegando a um SR de 8,5 para hospitalização e 18,3 para óbito entre idosos com 90 anos e mais. Dentre as comorbidades com SR de hospitalizações, identificou-se diabetes *mellitus* (SR = 4,2), doença renal crônica (SR = 3,2) e outras pneumopatias crônicas (SR = 2,2). E óbitos, com SR geral de 5,2; 5,1 e 3,3 para diabetes *mellitus*, doença renal crônica, e outras pneumopatias crônicas, respectivamente.

As populações indígenas foram também consideradas como grupo prioritário em razão do acúmulo de comorbidades infecciosas, carenciais e ligadas à contaminação ambiental, assim como doenças crônicas, que aumentam o risco de complicações e mortes pela COVID-19. As doenças infecciosas tendem a se espalhar rapidamente e atingir grande parte da população desses grupos, devido ao modo de vida coletivo e às dificuldades de implementação das medidas não farmacológicas, além do isolamento geográfico e da distância dos serviços de saúde. A transmissão viral tende a ser intensa também entre as populações ribeirinhas e quilombolas pelo alto grau de convivência praticado nessas comunidades (Brasil, 2021).

Grupos populacionais caracterizados pela vulnerabilidade social e econômica como pessoas em situação de rua, refugiados residentes em abrigos e pessoas com deficiência permanente apresentam risco elevado de exposição ao vírus e impacto pela doença, bem como dificuldade de adesão a medidas não farmacológicas. Outro grupo vulnerável é a população privada de liberdade, suscetível a doenças infectocontagiosas, sobretudo pelas más condições de habitação e circulação restrita, além da inviabilidade de adoção de medidas não farmacológicas efetivas, nos estabelecimentos prisionais e da propensão à ocorrência de surtos (Brasil, 2021).

Na primeira etapa da Campanha, até o dia doze de julho de 2021, a distribuição das vacinas seguiu critérios técnicos de proporcionalidade do público-alvo a ser imunizado, de acordo com as estimativas populacionais dos grupos prioritários descritos no PNO, seguido da população por faixa etária entre 18 e 59 anos em cada estado. Com o avanço da vacinação por faixa etária e após a liberação e o registro da vacina da Pfizer COVID-19 pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (Resolução RE n.º 2.324, 10 de junho de 2021), o MS orientou a inclusão de crianças e adolescentes (12 a 17 anos) na vacinação. Atualmente, a vacinação está indicada para toda a população a partir de 3 anos de idade e a meta de vacinação preconizada no Brasil é de 90% para o esquema primário completo (dose 1 e dose 2 ou dose única – vacina Janssen) e reforços. Os reforços foram indicados de forma gradativa, iniciando pelo público de 80 anos ou mais e reduzindo para as faixas etárias menores, conforme evidências científicas e disponibilidade do produto (Brasil, 2021).

A vacinação é assunto de saúde pública, mas esteve envolto em polêmicas por defensores e contestadores, em um debate que ganhou visibilidade e se intensificou no período pandêmico da COVID-19. No movimento antivacina mais recente, definido por Kata (2012) como pós-moderno, a incidência e repercussão do tema é atribuída principalmente a personagens, médicos e atores americanos, além de outros, que reforçaram e difundiram ideias contrárias à vacinação.

O Brasil é um dos países com a maior circulação e consumo de notícias falsas do mundo. Entre as inúmeras informações falsas que circularam no ambiente virtual, têm amplo destaque as que são disseminadas pelos movimentos antivacina (Fernandes; Montuori, 2020).

Os movimentos antivacina são compostos por indivíduos que questionam a eficácia das vacinas e que desprezam os programas vacinais e o próprio imunobiológico

(APS *et al.*, 2018). Já os antivacinas são sujeitos que, mal orientados, disseminam informações incorretas sobre vacinas (Hall, 2018) e que buscam novos adeptos à rejeição dos imunobiológicos. Esse movimento ganhou um grande espaço nas redes sociais após a divulgação de uma pesquisa que nunca foi comprovada e relacionava as vacinas com o surgimento das doenças (Fernandes; Montuori, 2020).

A internet e as redes sociais têm sido o maior problema, por serem ambientes em que são veiculadas as notícias falsas. Nesse sentido, o significado das notícias falsas não pode ser totalmente compreendido fora da sua circulação on-line, levando as pessoas a entenderem erroneamente a vacinação e a importância dela (Fernandes; Montuori, 2020).

Com a COVID-19, novos ativistas e movimentos antivacina surgiram e se manifestam nas redes sociais e físicas, como também entre familiares e amigos, e esses personagens são constantemente citados como exemplos a serem seguidos. Os indivíduos com ações antivacina são considerados negacionistas da ciência e atuam na divulgação de desinformações, *fakenews* e outros males infodêmicos que deturpam a verdade, confundem e corrompem a população. A população, acuada, ou mal-informada, opta, muitas vezes, em não se vacinar, pois não sabe em quem confiar.

A desinformação em relação às vacinas é revestida por enunciados fantasiosos e não científicos, que instauram a hesitação vacinal e, como consequência, ocorre o enaltecimento dos movimentos antivacina e a baixa no quadro de indivíduos vacinados. O problema, que é de saúde pública e de esfera global, em especial, na COVID-19, se prospecta na incapacidade dos programas de vacinação mundiais de atingir a imunidade de rebanho, que corresponde à proporção de indivíduos imunizados em determinada população (John; Samuel, 2000), e agrava os riscos de saúde mesmo para os vacinados.

A hesitação vacinal é a preocupação ou dúvida em

relação à segurança ou necessidade de vacinas ou de vacinação para uma doença (Yaqub *et al.*, 2014; Macdonald; 2015). E os sujeitos hesitantes são indivíduos que recusam as vacinas ou que hesitam porque irão recusá-las.

A hesitação vacinal é um problema que atinge seu ápice após a introdução de uma nova vacina e ocorre em maior proporção na divulgação inflada dos Eventos Adversos Pós-Vacinação (EAPV) (APS *et al.*, 2018), apesar de serem brandos, razão pela qual é necessário frisar que os benefícios das vacinas superam os possíveis riscos secundários (Shukla; Shah, 2018).

A relação entre a hesitação vacinal e os movimentos antivacina se caracteriza como fato indissociável. Indivíduos hesitantes tanto podem ser conduzidos a deixar de sê-lo, como podem vir a se tornar negacionistas convictos. Sendo assim, o imbricamento, a falta de informação confiável e, principalmente, direcionada a quem tem dificuldade de encontrá-la torna-se um divisor na decisão de se vacinar e preservar a vida.



## CONCLUSÃO

O PNI é um dos maiores programas de vacinação do mundo, reconhecido pela OMS como referência internacional por sua amplitude e gratuidade e inclui o Calendário Nacional de Vacinação, que prevê a aplicação das vacinas de rotina para diversas doenças e faixas etárias.

Com a instalação da pandemia, o MS elaborou o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19 (PNO) (Brasil, 2021), no qual definiu os grupos prioritários a serem imunizados, elencados com base em dados epidemiológicos, evidências científicas e discussões com especialistas no âmbito da Câmara Técnica Assessora em Imunização e Doenças Transmissíveis além de recomendações da OMS.

A desinformação sobre as vacinas, embora revestida por enunciados fantasiosos e não científicos, instaurou a hesitação vacinal, contribuindo para o enaltecimento dos movimentos antivacina e a baixa no quadro de vacinados. O problema, que é de saúde pública, se reflete na incapacidade dos programas de vacinação mundiais de atingir a imunidade de rebanho, o que agrava os riscos de saúde mesmo para os vacinados.

Os movimentos antivacina, que questionam a eficácia das vacinas e que desprezam os programas vacinais, ganharam um grande espaço nas redes sociais após a divulgação de uma pesquisa que nunca foi comprovada, relacionando as vacinas com o surgimento de doenças.

A hesitação vacinal costuma se intensificar após a introdução de uma nova vacina, com a divulgação exagerada de seus efeitos adversos, o que torna necessário enfatizar que os benefícios da vacinação superam os eventuais riscos secundários.



## **CAPÍTULO 7**

### **INFORMAÇÕES SOBRE AS NOVAS VARIANTES**



*Heidi Demura Leal*

*Lisiane Maria Teixeira Bezerra Anton*

Desde a caracterização genômica inicial do SARS-CoV-2, observou-se que esse vírus se divide em diferentes grupos genéticos e que a ocorrência de mutações específicas pode estabelecer uma nova linhagem (ou grupo genético) do vírus em circulação. Os processos de microevolução e as pressões de seleção do vírus podem também levar a mutações adicionais e, em função disso, gerar diferenças dentro daquela linhagem (Brasil, 2021).

As linhagens do SARS-CoV-2 são agrupadas em variantes e são monitoradas em todo o mundo por meio de uma vigilância genômica, de maneira a compreender o impacto desses grupos genéticos virais na transmissibilidade e patogenicidade do vírus. Essa vigilância se justifica e é recomendada pela OMS, já que algumas variantes podem alterar as características da doença e da transmissão do vírus, bem como o impacto da vacina, a terapêutica, as metodologias dos testes diagnósticos ou mesmo a eficácia das medidas de saúde pública aplicadas para prevenção e controle da COVID-19 (Brasil, 2023).

A OMS classifica as variantes do SARS-CoV-2 como variantes de preocupação (VOC – do inglês, *variant of concern*), variantes de interesse (VOI – do inglês, *variant of interest*) e variantes sob monitoramento (VUM – do inglês, *variant under monitoring*). Essa classificação é dinâmica e depende das características genômicas e do impacto epidemiológico regional ou global das variantes (Brasil, 2023). Nesse sentido, uma vigilância genômica estabelecida e oportuna colabora no fortalecimento das orientações sobre a COVID-19, o que, no cenário pandêmico, norteou a tomada de decisão dos gestores.

Tabela 1 - Casos de SARS-CoV-2 (COVID-19) notificados até a semana epidemiológica (SE) 27 de 2022.

<b>VOC Ômicron</b>	37.512 casos em 24 UFs
<b>VOC Delta</b>	37.372 casos em todas as UFs
<b>VOC Gamma</b>	26.608 casos em todas as UFs
<b>VOC Alfa</b>	461 casos em 17 UFs
<b>VOC Beta</b>	5 casos, em 3 UFs
<b>Linhagem recombinante</b>	138 casos em 8 UFs

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os primeiros casos da VOC Ômicron no Brasil foram confirmados no dia 1 de dezembro de 2021 e, refletindo o cenário global, a variante apresentou contínua e rápida disseminação. Em janeiro de 2022, a Ômicron já correspondia a 97,8% dos genomas sequenciados no país e depositados no GISAID (plataforma de iniciativa científica e global que fornece dados genômicos do vírus SARS-CoV-2).

No Ministério da Saúde (MS), os dados sobre variantes

são recebidos e analisados pela Coordenação-Geral de Vigilância das Síndromes Gripais (DEIDT/SVS/MS) e informados semanalmente nos Boletins Epidemiológicos COVID-19 (Brasil, 2022).

## **CONCLUSÃO**

A vigilância genômica é extremamente importante para avaliar o impacto dos grupos genéticos do SARS-CoV-2, uma vez que o próprio processo de mutação do vírus pode alterar as características da doença e da transmissão do vírus, bem como influenciar a efetividade da vacina, a terapêutica e as metodologias dos testes de diagnósticos.



## CAPÍTULO 8

# RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS DE SAÚDE PÚBLICA DE PREVENÇÃO À TRANSMISSÃO DA COVID-19 NAS AÇÕES DE VACINAÇÃO



*Lisiane Maria Teixeira Bezerra Anton  
Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues  
Giovana Bonfim Viana  
Giulia Davi Ribeiro*

Durante a pandemia, em razão do elevado grau de transmissão comunitária do vírus, medidas não farmacológicas de saúde pública foram adotadas como estratégia de prevenção e controle da COVID-19 e mantidas conforme o cenário epidemiológico local, a fim de evitar a disseminação do vírus. Com o início da Campanha de Vacinação, vários formatos de organização do processo de trabalho das equipes foram admitidos com o intuito de vacinar o maior número de pessoas entre o público-alvo estabelecido e, simultaneamente, evitar aglomerações (Brasil, 2021).

No âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19 (PNO) (Brasil, 2021) recomendou as seguintes estratégias, usadas isoladamente ou de forma combinada nos diferentes serviços:

- Como a vacinação ocorria principalmente durante a semana, foi importante organizar os serviços de modo que

a vacinação não prejudicasse os demais atendimentos na Atenção Primária à Saúde (APS), incluindo a vacinação de rotina. Sugeriu-se, quando possível, a reserva de um local específico na unidade de saúde para administração das vacinas da campanha.

- Realizar triagem rápida, preferencialmente no momento de identificação/cadastro do usuário, para identificar pessoas com sinais e sintomas de doença respiratória e síndromes gripais, as quais não deveriam ser vacinadas. As mesmas deveriam ser redirecionadas para o atendimento em saúde a fim de identificar pessoas com contraindicações à vacinação ou com necessidade de precauções adicionais.

- Se necessário, realizar vacinação extramuros de acordo com as especificidades dos grupos elencados para vacinação e vacinação domiciliar para aqueles com dificuldade de locomoção: idosos, pessoas com deficiência, entre outros.

- Avaliar a viabilidade da utilização da estratégia de vacinação nos serviços de saúde priorizados para a vacinação, instituições de longa permanência de idosos e de pessoas com deficiência (incluindo seus trabalhadores) e aldeias indígenas.

- Nas Unidades de Saúde e locais de vacinação, fixar cartazes para comunicar a população sobre as medidas de prevenção e controle (etiqueta respiratória), sinais e sintomas de síndrome gripal e outras informações sobre a COVID-19.

- Organizar os serviços conforme protocolos locais de prevenção da COVID-19 e/ou manuais do Ministério da Saúde para a porta de entrada dos atendimentos na UBS e para os locais de vacinação.

- Disponibilizar locais para higienização das mãos ou ofertar *dispenser* com álcool em gel na concentração de 70%, para facilitar a higienização das mãos dos profissionais e da população.



- Manter comunicação frequente com a equipe de vigilância em saúde do município para organização do fluxo de rastreamento e monitoramento dos casos suspeitos de COVID-19 e, se preciso, entrar em contato por meio do 136 para maiores informações.

Além da adoção dessas medidas, recomendou-se também informar ao munícipe para retornar ao local em que foi vacinado se apresentasse sintomas diferentes dos esperados, pois, nesse caso, seria necessário preencher a ficha de notificação de eventos adversos e monitorá-los. Tal procedimento ilustra o funcionamento da Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI), responsável por acompanhar os Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização (ESAVI).

Sobre esse ponto, cabe registrar, primeiramente, que, em dezenove de agosto de 2022, a CGPNI publicou a Nota Técnica n.º 255/2022-CGPNI/DEIDT/SVS/MS (Brasil, 2022), adotando de modo uniformizado a terminologia “Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização (ESAVI)”, em substituição ao termo Evento Adverso Pós-Vacinação (EAPV), utilizado até então.

Destaca-se que um ESAVI é qualquer ocorrência médica indesejada temporalmente associada à vacinação, não possuindo necessariamente uma relação causal com o uso de uma vacina ou outro imunobiológico (imunoglobulinas e soros heterólogos) e pode ser qualquer evento indesejável ou não intencional, isto é, sintoma, doença ou achado laboratorial anormal (Brasil, 2023).

Com a introdução de novas vacinas, de forma mais ágil, usando novas tecnologias de produção, administradas em milhões de indivíduos, houve um aumento de notificações de eventos pós-vacinais, o que tornou premente o fortalecimento dos sistemas de vigilância epidemiológica e sanitária no país, em especial de manejo, identificação,

notificação e investigação desses eventos por profissionais da saúde. Por conseguinte, o Ministério da Saúde (MS) elaborou o Protocolo de Vigilância Epidemiológica e Sanitária de Eventos Adversos Pós-Vacinação, acordado entre a SVS e a Anvisa (Brasil, 2020). Esse documento será utilizado como referência para a vigilância de eventos pós-vacinais com os protocolos já existentes.

O Sistema Nacional de Vigilância desses eventos é composto pelas seguintes instituições:

- **Ministério da Saúde:** Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações/DEIDT/SVS/MS.
- **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa):** Gerência de Farmacovigilância (GFARM), Gerência-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária (GGFIS) e Gerência de Laboratórios de Saúde Pública (GELAS).
- **Secretarias Estaduais/Distritais de Saúde:** Vigilâncias Epidemiológica e Sanitária e Coordenações de Imunização.
- **Secretarias Municipais de Saúde:** Vigilâncias Epidemiológica e Sanitária e Coordenações de Imunização.
- **Serviços de referência e contrarreferência:** CRIE, Atenção Primária e Especializada (Serviços de Urgência/Emergência, Núcleos de Vigilância Hospitalar) (Brasil, 2020).

Considerando o avançar da Campanha de Vacinação contra a COVID-19 e o acúmulo de dados da farmacovigilância até o início de 2022, atualizou-se a recomendação de notificação de ESAVI a partir da 13ª Edição do Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19 (PNO) (Brasil, 2022) para a seguinte: todos os casos suspeitos de

ESAVI graves, raros e/ou inusitados e erros de imunização (programáticos) deverão ser notificados, seguindo o fluxo estabelecido pelo PNI.

Os ESAVI relacionados com as vacinas ofertadas pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) devem ser notificados no e-SUS Notifica – Módulo EAPV (<https://notifica.saude.gov.br/>). Informa-se que o e-SUS Notifica é um sistema totalmente on-line, portanto permite que qualquer profissional de saúde, após cadastro prévio na plataforma gov.br, insira notificações diretamente no sistema, o que facilita a entrada de dados e reduz consideravelmente as barreiras para a notificação.

Recomendou-se que as notificações primassem sempre pela qualidade no preenchimento de todas as variáveis contidas na ficha de notificação/investigação de ESAVI do PNI. E destacou-se, ainda, que, na possibilidade de oferta de diferentes vacinas, desenvolvidas por diferentes plataformas, é imprescindível o cuidado na identificação do tipo de vacina suspeita de desencadear o ESAVI, como o número de lote e o fabricante (Brasil, 2023).

Para informações adicionais sobre os ESAVI, incluindo o documento "Estratégia de vacinação contra o vírus SARS-CoV-2 (COVID-19): protocolo de vigilância epidemiológica e sanitária de eventos adversos pós-vacinação", notas técnicas com orientações referentes a notificação e investigação de eventos específicos e boletins epidemiológicos com análise das notificações de eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou à imunização, relacionados às vacinas contra a COVID-19, acesse o endereço: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19>.

## **CONCLUSÃO**

Observou-se que várias medidas são recomendadas para a prevenção e o controle da COVID-19, e a somatória de todas objetiva manter a estabilidade do cenário epidemiológico da doença, contribuindo para a qualidade da assistência no âmbito da saúde coletiva.



## **CAPÍTULO 9**

# **PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DAS VACINAS PARA COVID-19 EM PRODUÇÃO**



*Lisiane Maria Teixeira Bezerra Anton  
Giovana Bonfim Viana*

Descreve-se, a seguir, as principais plataformas tecnológicas utilizadas para o desenvolvimento das vacinas em estudo clínico de fase três até abril de 2023, ocasião da redação deste documento:

**Vacina adsorvida COVID-19 (inativada)** - Sinovac/Butantan - utiliza tecnologia clássica para a produção de uma grande quantidade de vírus em cultura de células, os quais são posteriormente inativados por procedimentos físicos ou químicos. São vacinas seguras e imunogênicas, pois os vírus inativados não possuem a capacidade de replicação.

**Vacina COVID-19 (recombinante)** - Astrazeneca/Fiocruz e Janssen - utiliza vírus humanos ou de outros animais, replicantes ou não, como vetores de genes que codificam a produção da proteína antigênica (no caso, a proteína *spike* ou a proteína S do SARS-CoV-2). Os vetores virais replicantes podem se replicar dentro das células enquanto os não-replicantes não conseguem realizar esse processo, pois

seus genes principais foram desativados ou excluídos. Uma vez inoculadas, essas vacinas com os vírus geneticamente modificados estimulam as células humanas a produzirem a proteína *spike* que, por sua vez, estimula uma resposta imune específica. O vírus recombinante funciona como um transportador do material genético do vírus alvo, portanto, é um vetor inócuo, incapaz de causar doenças.

**Vacina COVID-19 (RNAm) (Comirnaty)** - Pfizer/Wyeth (incluindo a bivalente) - utiliza o segmento do RNA mensageiro do vírus, capaz de codificar a produção da proteína antigênica (proteína *spike*), o qual é encapsulado em nanopartículas lipídicas. Da mesma forma que as vacinas de vetores virais, uma vez inoculadas, estas vacinas estimulam as células humanas a produzirem a proteína *spike* que, por sua vez, estimula uma resposta imune específica. A vacina de mRNA é não infecciosa e não é uma plataforma com capacidade de integração ao material genético humano, com quase nenhum risco potencial de mutagênese por inserção. Essa plataforma permite a produção de volumes importantes de vacinas, mas utiliza uma tecnologia totalmente nova e nunca utilizada ou licenciada em vacinas para uso em larga escala. Do ponto de vista de transporte e armazenamento, essas vacinas requerem temperaturas muito baixas para conservação (-70°C no caso da vacina candidata da Pfizer e -20°C no caso da vacina candidata da Moderna), o que pode ser um obstáculo operacional para a vacinação em massa, especialmente em países de renda baixa e média (SBIm, 2023).

## **CONCLUSÃO**

Notou-se que existem diferentes plataformas para produção das vacinas contra a COVID-19, evidenciando o avanço na tecnologia destas e de outros imunizantes, a fim de contribuir para o combate ao vírus e suas variantes.





## **CAPÍTULO 10**

# **GESTÃO DA INFORMAÇÃO**



*Giulia Davi Ribeiro*

*Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues*

Na Campanha Nacional de Vacinação contra a COVID-19, o Ministério da Saúde (MS) desenvolveu um módulo específico nominal no Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI) para registro de cada cidadão vacinado com a indicação da respectiva dose administrada (laboratório e lote). Além disso, implementou um módulo de movimentação de imunobiológicos para a rastreabilidade e o controle dos imunobiológicos distribuídos, medida útil para o planejamento e o acompanhamento das situações de Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização (ESAVI) (Brasil, 2023).

### **O registro do vacinado**

O módulo de registro nominal/individualizado garante o reconhecimento do cidadão vacinado pelo número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou do Cartão Nacional de Saúde (CNS), possibilita o acompanhamento das pessoas vacinadas, evita duplicidade de vacinação e identifica/monitora possíveis ESAVI.

Os registros das doses aplicadas são realizados on-line no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI) ou em um sistema próprio que interopere com ele, por meio da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) (Brasil, 2021).

Nas salas de vacinação temporariamente sem conexão com a internet, que funcionam no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), os registros das doses aplicadas podem ser feitos no e-SUS AB, por meio da Coleta de Dados Simplificada (CDS). Essas salas fazem registros *off-line*, que são inseridos no servidor posteriormente, assim que a conexão fica disponível, no prazo máximo de 48 horas. Da mesma forma, as salas de vacinação ainda não informatizadas ou que não possuem rede de internet adequada, ou mesmo as unidades em atividades de vacinação extramuros durante a campanha realizam os registros de dados nominais e individualizados em formulários, para posterior registro no sistema de informação em até 48 horas. O formulário contém as dez variáveis mínimas padronizadas, a saber:

- CNES – Estabelecimento de Saúde;
- CPF/CNS do vacinado;
- Data de nascimento;
- Nome da mãe;
- Sexo;
- Grupo prioritário;
- Data da vacinação;
- Nome da vacina/fabricante;
- Tipo de dose;
- Lote/validade da vacina (Brasil, 2021).

Com o objetivo de facilitar a identificação durante o processo de vacinação, o SI-PNI permite utilizar um QR Code, que pode ser gerado pelo próprio cidadão no aplicativo ConecteSUS. A pessoa que faz parte dos grupos prioritários

elegíveis para a vacinação, mas chega ao serviço de saúde sem o seu QR Code em mãos não deixará de ser vacinada. Para isso, o profissional de saúde tem a alternativa de busca no SI-PNI pelo Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cartão Nacional de Saúde (CNS), localizando o cidadão na base de dados nacional de imunização e pode, assim, providenciar a vacinação e o registro da dose aplicada.

Diferentes bases de dados foram integradas ao SI-PNI e ao aplicativo ConecteSUS para identificar automaticamente os cidadãos que fazem parte dos grupos prioritários da campanha. Entretanto, caso o cidadão comprove que faz parte do grupo prioritário e não esteja listado na base de dados do público-alvo, o profissional de saúde poderá habilitá-lo no SI-PNI para receber a vacina. A ausência do nome da pessoa na base de dados do público-alvo não é impedimento para o recebimento da vacina (Brasil, 2021).

Destaca-se ainda que, em consonância com a Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, RDC n. 197/2017 (Brasil, 2017), todo serviço de vacinação tem a obrigatoriedade de informar os dados ao ente federal por meio do sistema de informação oficial do MS ou de um sistema próprio:

### **Seção V – Dos Registros e Notificações das Vacinações.**

Art. 15 – Compete aos serviços de vacinação: I - registrar as informações referentes às vacinas aplicadas no cartão de vacinação e no sistema de informação definido pelo Ministério da Saúde [...].

Art. 16 – No cartão de vacinação deverão constar, de forma legível, no mínimo as seguintes informações:

I – dados do vacinado (nome completo, documento de identificação, data de nascimento);

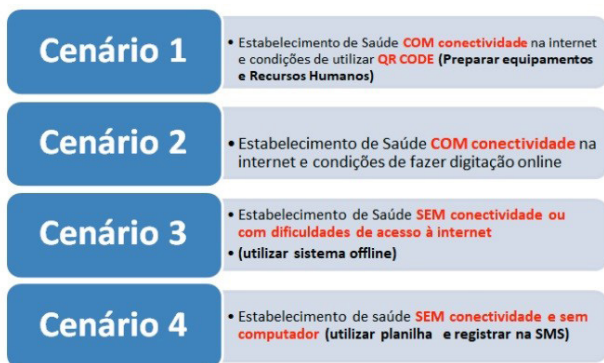
- II – nome da vacina;
- III – dose aplicada;
- IV – data da vacinação;
- V – número do lote da vacina;
- VI – nome do fabricante;
- VII – identificação do estabelecimento;
- VIII – identificação do vacinador; e
- IX – data da próxima dose, quando aplicável.

Estabelecimentos de saúde públicos ou privados com sistema de informação próprio ou de terceiros deverão providenciar o registro de vacinação de acordo com o modelo de dados do módulo Campanha Covid-19-SIPNI, disponível no Portal de Serviços do MS, no link: <https://si-pni.saude.gov.br/#/login>.

A transferência dos dados de vacinação da Campanha Nacional de Vacinação contra a COVID-19 para a RNDS deverá ocorrer diariamente, conforme o modelo de dados e as orientações disponibilizadas no Portal de Serviços do MS. A RNDS é a plataforma nacional de interoperabilidade (troca de dados) em saúde, instituída pela Portaria n.º 1.434, de 28 de maio de 2020, que promove troca de informações entre pontos da Rede de Atenção à Saúde, permitindo a transição e continuidade do cuidado nos setores público e privado (Brasil, 2021).

A capacidade tecnológica disponível nas salas de vacinação – informatização e conectividade – determinará o tempo médio para registro do vacinado no sistema de informação. Existem cenários diferentes nas salas de vacina, de acordo com as condições tecnológicas (Figura 4).

Figura 4 – Cenários para registro do vacinado no sistema de informação



Fonte: Brasil, 2021.

Caso sejam identificados problemas que impossibilitem o registro eletrônico da vacina, o MS orienta a utilização de um plano de contingência que inclua a ativação do registro manual do formulário, que contém as 10 variáveis mínimas para posterior digitação no sistema de informação, de forma que não gere impactos no ato da vacinação.

O cidadão terá acesso à sua caderneta nacional digital de vacinação e ao Certificado Nacional de Vacinação somente com a identificação pelo CPF ou CNS, além do acesso aos dados clínicos no prontuário eletrônico por intermédio dos profissionais de saúde devidamente credenciados que prestam o atendimento direto à população. Reforça-se que os registros das doses aplicadas das vacinas contra a COVID-19 garantem também a identificação da vacina, do lote, do produtor e do tipo de dose.

A notificação e a investigação dos ESAVI deverão ser realizadas no e-SUS Notifica. Essa será a única via de entrada de dados, conforme foi acordado entre a Anvisa e a CGPNI. O formulário de preenchimento dentro do sistema foi desenvolvido pelo DATASUS visando aprimorar o fluxo de informação entre o Ministério da Saúde, a Anvisa e a Organização Mundial da Saúde.

Detalhes sobre o registro de vacinação e os roteiros completos sobre a operacionalização dos sistemas de informação para registro de doses aplicadas das vacinas contra a COVID-19 estão disponíveis na Nota Informativa n.º 1/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS (Brasil, 2021).

### **O registro da movimentação da vacina**

A fim de garantir a rastreabilidade dos imunobiológicos adquiridos e distribuídos à Rede de Frio nacional, atendendo às exigências previstas na Portaria GM/MS n.º 69 de 14 de janeiro de 2021, o DATASUS disponibilizou o módulo de movimentação de imunobiológico do SI-PNI, no qual, de forma automática, por meio de seleção disponível em lista suspensa, o usuário incluirá o lote, o laboratório e a quantidade de imunobiológico na entrada do produto em cada uma das unidades (Brasil, 2021).

### **Registros da imunização da população**

O VaciVida é um sistema on-line que tem como objetivo principal realizar o registro nominal na aplicação das doses da vacina contra a COVID-19. O sistema pode ser acessado por qualquer navegador (Firefox, Edge e Chrome), apresentando melhor desempenho no Chrome. As unidades de saúde receberão as senhas por meio dos interlocutores regionais, as quais deverão ser alteradas após o primeiro acesso. Os profissionais que atuarem nas salas de vacinação devem realizar os registros corretos no sistema. O registro deve ser realizado no momento da recepção do cidadão. No caso de falta de internet ou energia, serão realizados manualmente, em formulário específico, para posterior inserção no sistema on-line (São Paulo, 2021).

Figura 5 – Tela de preenchimento do VaciVida para registro da imunização dos vacinados.

Registrar Imunização - COVID-19

Para inserir a pessoa, informe uma das opções: CNS, CPF ou RG/ME.

Para buscar por nome, digite o nome completo ou as 15 letras iniciais do nome.

Registrar Paciente

CNS ou CPF

ou

Nome

NOVO PACIENTE

Fonte: São Paulo, 2021.

A partir disso, é gerado o Certificado Nacional de Vacinação COVID-19, um documento que comprova a vacinação do indivíduo contra a COVID-19. O Ministério da Saúde disponibiliza, por meio do ConecteSUS Cidadão, a possibilidade de o cidadão visualizar, salvar e imprimir o seu certificado.

Após a conclusão do ciclo vacinal, o registro da vacinação deverá ser inserido nos sistemas de informação integrados à Rede Nacional de Dados em Saúde RNDS, SI-PNI, e-SUS APS ou outros sistemas próprios definidos pelos estados e municípios. Com esses dados enviados e processados para a RNDS, os dados são apresentados de forma automática no ConecteSUS. A partir desse momento, o cidadão poderá emitir o certificado no serviço de vacina do aplicativo ou na versão *web* do ConecteSUS Cidadão (CVE, 2023).

## Ferramentas digitais

### Vacinômetro

Para a análise do desempenho da campanha, informações sobre doses aplicadas e coberturas vacinais estão disponibilizadas aos gestores, profissionais de saúde e para a sociedade por meio do Painel de Visualização (CNS,



2023), contendo diferentes relatórios, gráficos e mapas com registros de todo o Brasil, produzidos pela Agência Brasil e pela plataforma Localiza SUS.

No referido painel, há dados sobre a cobertura vacinal e o número de doses aplicadas das vacinas contra a COVID-19, por grupo prioritário, por UF e municípios, por um determinado período de tempo, por sexo, por faixa etária, por tipo de vacina e por tipo de dose, além do quantitativo de doses distribuídas para os estados.

### **Filômetro**

O filômetro foi criado com o intuito de evitar filas e aglomerações nos postos de vacinação, mostrando o melhor local e momento para o cidadão solicitar a vacina e indicando a disponibilidade dos imunizantes (sem identificá-los), além de apresentar o tempo de espera dos postos da cidade de São Paulo, atualizado a cada duas horas (Silva, 2021).

Essa ferramenta começou a ser utilizada no início da vacinação para indivíduos com 50 anos ou mais e permaneceu ativa conforme a vacinação foi disponibilizada para outras faixas etárias. O preenchimento da disponibilidade das vacinas de cada unidade é feito pela gerência de cada UBS. A consulta ao filômetro fica disponível no link: <https://deolhonafila.prefeitura.sp.gov.br/>.

## **CONCLUSÃO**

Evidenciou-se a importância de se preencher corretamente os dados no VaciVida durante a imunização dos vacinados, pois, mediante esse preenchimento, é possível gerar o Certificado Nacional de Vacinação de cada indivíduo, ter controle da quantidade de população vacinada para alimentar ferramentas digitais como o vacinômetro e gerenciar corretamente os imunizantes disponíveis na Rede de Frio.

Ademais, o preenchimento da disponibilidade de vacinas permite que a população se vacine com mais facilidade, diminuindo o tempo de espera e as aglomerações por meio da consulta ao filômetro.



## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



## INTRODUÇÃO

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Plano Operacional de Vacinação contra Covid-19**. 2. ed. Ministério da Saúde: Brasília, 22 jan. 2021. Disponível em: <<https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/2-edicao-plano-operacionalizacao-vacinacao-covid19.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Assuntos. Saúde de A a Z. Calendário Nacional de Vacinação. **Rede de Frio**. 2022. Disponível em: <<http://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/rede-de-frio>>. Acesso em: 12 nov. 2022.

OPAS/OMS. Organização Pan-Americana da Saúde. OMS divulga novas estatísticas mundiais de saúde. **OPAS**, 20 maio 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/20-5-2022-oms-divulga-novas-estatisticas-mundiais-saude>. Acesso em: 12 nov. 2022.

## Capítulo 2

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Plano Operacional de Vacinação contra Covid-19**. 2. ed. Ministério da Saúde: Brasília, 22 jan. 2021. Disponível em: <<https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/2-edicao-plano-operacionalizacao-vacinacao-covid19.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2023.

CARVALHO, E. M. *et al.* Vacinas e redes sociais: o debate em torno das vacinas no Instagram e Facebook durante a pandemia de Covid-19 (2020-2021). **Cad. Saúde Pública**, v. 38, n. 11, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/pZ9Xc7WYqx9fzYfXcwXVwvwp/?lang=pt>. Acesso em: 28 mai. 2023.

PERNAMBUCO. Comitê Estadual de Saúde. Judicialização em tempos de Covid-19 – Plano Nacional de Vacinação. **Informativo n. 14**, 30 dez. 2020. Disponível em: <https://www.tjpe.jus.br/documents/10180/2448672/Informativo+14+-+Covid19+-+Comit%C3%AA+TJPE.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2023.

## Capítulo 4

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf). Acesso em: 24 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Rede de Frio do Programa Nacional de Imunizações**. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Assuntos. Saúde de A a Z. Calendário Nacional de Vacinação. **Rede de Frio**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/rede-de-frio>. Acesso em: 12 nov. 2022.

## Capítulo 5

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf). Acesso em: 13 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Economia da Saúde e Desenvolvimento. **Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Departamento de

Economia da Saúde e Desenvolvimento. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programacao\\_arquitetonica\\_somasus\\_v1.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programacao_arquitetonica_somasus_v1.pdf). Acesso em: 30 nov. 2023.

SBIM. SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÃO. Covid-19. Boas práticas. Descarte. **SBIM**, 13 jan. 2022. Disponível em: <https://sbim.org.br/covid-19/86-boas-praticas/1561-descarte>. Acesso em: 12 nov. 2022.

## Capítulo 6

APS, L. R. D. M. M.; PIANTOLA, M. A. F.; PEREIRA, S. A.; CASTRO, J. T. D.; SANTOS, F. A. D. O.; FERREIRA, L. C. D. S. Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação: uma análise crítica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, n. 40, abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Plano Operacional de Vacinação contra Covid-19**. 2. ed. Ministério da Saúde: Brasília, 22 jan. 2021. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/2-edicao-plano-operacionalizacao-vacinacao-covid19.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2023.

FERNANDES, C. M.; MONTUORI, C. A rede de desinformação e a saúde em risco: uma análise das fake news contidas em “as 10 razões pelas quais você não deve vacinar seu filho”. **Reciis – Rev Eletron Comun Inov Saúde**, v. 14, n. 2, p. 444-60, 2020. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1975/2363>. Acesso em: 23 out. 2022.

HALL, H. Diving into the VAERS dumpster: fake news about vaccine injuries. **Skeptical Inquirer**, [S.l.], v. 42, n. 6, p. 28, dez. 2018.

INSTITUTO BUTANTAN. A velocidade com que foi criada a vacina da Covid-19 é motivo de preocupação? Especialista do

Butantan responde. **Portal do Butantan**, 2021. Disponível em: <[//butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/a-velocidade-com-que-foi-criada-a-vacina-da-covid-19-e-motivo-de-preocupacao-especialista-do-butantan-responde](https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/a-velocidade-com-que-foi-criada-a-vacina-da-covid-19-e-motivo-de-preocupacao-especialista-do-butantan-responde)>. Acesso em: 12 nov. 2022.

JOHN, T. J.; SAMUEL, R. Herd immunity and herd effect: new insights and definitions. **European Journal of Epidemiology**, [S.l.], v. 16, p. 601-606, 2000.

KATA, A. Anti-vaccine activists, web 2.0, and the postmodern paradigm: na overview of tactics and tropes used online by the anti-vaccination movement. **Vaccine**, [S.l.], v. 30, p. 3778-3789, 2012.

MACDONALD, N. E.; SAGE WORKING GROUP ON VACCINE HESITANCY. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. **Vaccine**, [S.l.], v. 33, n. 34, p. 4161-4164, nov. 2015.

MOGIGUAÇU (SP). Prefeitura Municipal. Notícias. Saúde. Saúde aplica 1.955 doses durante período de vacinação noturna. **Prefeitura de Mogi Guaçu**, 17 dez. 2021. Disponível em: <https://mogiguacu.sp.gov.br/noticias/saude/452/saude-aplica-1955-doses-durante-periodo-de-vacinacao-noturna.html>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SHUKLA, V. V.; SHAH, R. C. Vaccinations in primary care. **Indian Journal of Pediatrics**, India, v. 85, n. 12, p. 1118-1127, dez. 2018.

UNA-SUS. Notícias em destaque. Geral. PNI: entenda como funciona um dos maiores programas de vacinação do mundo. **UNA-SUS**, 5 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/pni-entenda-como-funciona-um-dos-maiores-programas-de-vacinacao-do-mundo>. Acesso em: 12 nov. 2022.

YAQUB, O.; CASTLE-CLARKE, S.; SEVDALIS, N.; CHATAWAY, J. Attitudes to accination: a critical review. **Social Science & Medicine**, United Kingdom, v. 112, p. 01-11, jul. 2014.

## Capítulo 7

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doença pelo novo coronavírus – COVID-19. **Boletim Epidemiológico Especial**. Semana Epidemiológica 48 - 28/11 a 4/12/2021. Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2021/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_92\\_10dez21.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2021/boletim_epidemiologico_covid_92_10dez21.pdf)>. Acesso em: 28 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centrais de Conteúdo. Publicações MS. Boletins. Boletins Epidemiológicos. **Gov. br**, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos>>. Acesso em 28 mai. 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis. **Guia de vigilância genômica do SARS-CoV-2: uma abordagem epidemiológica e laboratorial**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/comunicacao/guia-de-vigilancia-genomica-do-sars-cov-2-uma-abordagem-epidemiologica-e-laboratorial>>. Acesso em: 28 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. **Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. – 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

## Capítulo 8

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional



de Imunizações. **Plano Operacional de Vacinação contra Covid-19**. 5. ed. Ministério da Saúde: Brasília, 17 jan. 2021. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/2-edicao-plano-operacionalizacao-vacinacao-covid19.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Plano Operacional de Vacinação contra Covid-19**. 13. ed. Ministério da Saúde: Brasília, 23 mai. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/13a-edicao-pno-23-05-2022-1.pdf/view>>. Acesso em: 28 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centrais de Conteúdo. Publicações MS. Boletins. Boletins Epidemiológicos Covid-19. 2023. **Gov.br**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Protocolo de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação**. Estratégia de vacinação contra o vírus SARSCoV-2 Covid19. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<http://cosemsma.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Protocolo.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Assuntos. Saúde de A a Z. Calendário Nacional de Vacinação. Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização. **Gov.br**, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/esavi>>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Assuntos. Saúde de A a Z. Calendário Nacional de Vacinação. Eventos Supostamente

Atribuíveis à Vacinação ou Imunização. Notas Técnicas. **Nota Técnica nº 255/202 - CGPNI/DEIDT/SVS/MS**. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/esavi/notas-tecnicas/nt-255-2022-cgpni-deidt-svs-ms.pdf/view>>. Acesso em: 11 abr. 2023.

## Capítulo 9

SBIIm. Sociedade Brasileira de Imunizações. Plataformas tecnológicas das vacinas. **SBIIm**, 26 ago. 2021. Disponível em: <https://sbim.org.br/covid-19/87-desenvolvimento-e-tecnologia-das-vacinas/plataforma-tecnologicas-das-vacinas>. Acesso em: 12 ab.2023

## Capítulo 10

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 197, de 26 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: <<https://sbim.org.br/legislacao/867-rdc-anvisa-n-197-26-de-dezembro-de-2017>>. Acesso em: 12 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Plano Operacional de Vacinação contra Covid-19**. 5. ed. Ministério da Saúde: Brasília, 17 jan. 2021. Disponível em: <<https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/2-edicao-plano-operacionalizacao-vacinacao-covid19.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Assuntos. Saúde de A a Z. Calendário Nacional de Vacinação. Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização. **Gov.br**, 2023.

Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/esavi>>. Acesso em: 11 abr. 2023.

CVE. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. **Portal de Saúde - SP**, 2023. São Paulo (Estado). Página inicial. 2023. Disponível em: <<https://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/>>. Acesso em: 12 abr. 2023.

CNS. Conselho Nacional de Saúde. Página inicial. Vacinômetro. **Portal de Saúde – SP**, 2023. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/vacinometro>>. Acesso em: 12 abr. 2023.

SÃO PAULO. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. **Plano Estadual de Imunização de São Paulo**. Tutorial Sistema Vacivida. 2021. Disponível em: <[http://saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/vacina/vacivida\\_tutorial.pdf](http://saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/vacina/vacivida_tutorial.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2023.

SILVA, I. Entenda como funciona o “filômetro” da vacina na capital. Câmara Municipal de São Paulo. **Blog coronavírus - Câmara Municipal de São Paulo**, 2021. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.leg.br/coronavirus/blog/entenda-como-funciona-o-filometro-da-vacina-na-capital/>>. Acesso em: 11 abr. 2023.



## **REFERÊNCIAS SOBRE AS AUTORAS**



## CAPÍTULO 1

**Renata Holanda dos Anjos Lima.** Professora Assistente no Centro Universitário São Camilo. Bacharel em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (2007-2010). Mestra em Ciências na área de Cuidado em Atenção Primária em Saúde (2020) pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Atuou como enfermeira na Atenção Primária em Saúde entre os anos de 2011 e 2021.

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6192918970344586>

## CAPÍTULO 2

**Lisiane M. T. B. Anton.** Docente dos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina do Centro Universitário São Camilo. Mestre em Infectologia pelo Instituto Emílio Ribas.

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7811190449977531>

**Paula Eduarda Xavier de Araújo.** Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo.

## CAPÍTULO 3

**Juliana Müller Canassa.** Enfermeira. Formada em 1999. Atua na Vigilância em Saúde da PMSP.

## CAPÍTULO 4

**Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues.** Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo. Bacharel em Gerontologia pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (2018-2022).

**Lisiane M. T. B. Anton.** Docente dos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina do Centro Universitário São Camilo. Mestre em Infectologia pelo Instituto Emílio Ribas.

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7811190449977531>

## CAPÍTULO 5

**Heidi Demura Leal.** Docente do curso de graduação em Enfermagem do Centro Universitário São Camilo. Mestre em Ciências Médicas e Biológicas pela Universidade Federal do Estado de São Paulo.

Link para currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6868358081587780>

**Lisiane M. T. B. Anton.** Docente dos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina do Centro Universitário São Camilo. Mestre em Infectologia pelo Instituto Emílio Ribas.

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7811190449977531>

## CAPÍTULO 6

**Gabriela D'Arena.** Bacharel em Enfermagem pelo Centro Universitário São Camilo (2018-2022).

**Diandra Ushli.** Bacharel em Enfermagem pelo Centro Universitário São Camilo (2018-2022).

**Isabelle Feher.** Bacharel em Enfermagem pelo Centro Universitário São Camilo (2018-2022).

## CAPÍTULO 7

**Heidi Demura Leal.** Docente do curso de graduação em Enfermagem do Centro Universitário São Camilo. Mestre em Ciências Médicas e Biológicas pela Universidade Federal do

Estado de São Paulo.

Link para currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6868358081587780>

**Lisiane M. T. B. Anton.** Docente dos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina do Centro Universitário São Camilo. Mestre em Infectologia pelo Instituto Emílio Ribas.

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7811190449977531>

## CAPÍTULO 8

**Lisiane M. T. B. Anton.** Docente dos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina do Centro Universitário São Camilo. Mestre em Infectologia pelo Instituto Emílio Ribas.

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7811190449977531>

**Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues.** Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo. Bacharel em Gerontologia pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (2018-2022).

**Giovana Bonfim Viana.** Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo.

**Giulia Davi Ribeiro.** Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo.

## CAPÍTULO 9

**Lisiane M. T. B. Anton.** Docente dos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina do Centro Universitário São

Camilo. Mestre em Infectologia pelo Instituto Emílio Ribas.

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7811190449977531>

**Giovana Bonfim Viana.** Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo.

## **CAPÍTULO 10**

**Giulia Davi Ribeiro.** Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo.

**Maria Eduarda Finelli de Freitas Rodrigues.** Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo. Bacharel em Gerontologia pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (2018-2022).



Este Manual foi composto nas fontes  
Anton e Roboto.

São Paulo, dezembro de 2023.



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
SÃO CAMILO