



vacinaBR

**A IMPORTÂNCIA DOS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
VACINAL NO PAÍS**



VacinaBR: A importância dos sistemas de informação vacinal no país

Execução: Observatório de Políticas Públicas do Instituto Questão de Ciência (IQC)

Apoio: Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm)

Instituto Questão de Ciência

Natalia Pasternak
Presidente

Paulo Almeida
Diretor Executivo

Marcelo Yamashita
Diretor Científico

Carlos Orsi
Diretor de Comunicação

Luiz Almeida
Diretor de Educação

Equipe VacinaBR

Antônia Maria da Silva Teixeira (consultora), Fernanda Meirelles (coordenadora),
Gabriel Maia (cientista de dados), Jaqueline Sordi (jornalista), Paulo Almeida (diretor)

Diagramação: Pedro Fortunato

Informações

Site: <https://iqc.org.br/>

E-mail: iqc@iqc.org.br

É permitida a reprodução total ou parcial, desde que citada a fonte:

VacinaBR: A importância dos sistemas de informação vacinal no país. Instituto Questão de Ciência, 2023. 1 ed. 17 pag.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	4
O PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES (PNI)	5
HISTÓRICO DOS REGISTROS DE INFORMAÇÃO DO PNI	8
O SI-PNI	9
O FLUXO ATUAL DE REGISTROS: SI-PNI E E-SUS APS	11
PLATAFORMA VACINABR: CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E DESDOBRAMENTOS	13
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	15

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) é uma das iniciativas mais significativas do Brasil no campo da saúde pública. Estabelecido em 1973, o PNI tem como objetivo coordenar as ações de imunização em todo o território nacional, garantindo o acesso universal e gratuito às vacinas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e a outros imunizantes e insumos definidos pelo Ministério da Saúde. Ao longo dos anos, o programa tem desempenhado um papel crucial na erradicação e controle de diversas doenças imunopreveníveis, contribuindo significativamente para a melhoria dos indicadores de saúde da população brasileira.

A introdução de vacinas é considerada uma das estratégias mais importantes para a redução da mortalidade infantil no País e no mundo. Na década de 1970, quando o PNI ainda engatinhava, esse índice era de 90 óbitos para cada mil nascidos vivos. Em 2019, último dado disponibilizado publicamente pelo ministério, a taxa foi de 13,3. Para que o programa alcance seus objetivos de maneira eficaz, no entanto, é fundamental que existam sistemas de informação robustos e confiáveis. Estes sistemas são responsáveis por coletar, processar e disseminar dados relacionados à vacinação, permitindo o monitoramento da cobertura vacinal, a avaliação da eficácia das campanhas de imunização, a busca ativa de usuários com doses em atraso, entre outras ações. Além disso, fornecem informações valiosas para a tomada de decisão, planejamento e gestão das ações de imunização.

A eficácia de qualquer sistema de informação está intrinsecamente ligada à qualidade e confiabilidade dos dados que ele contém. Dados imprecisos ou incompletos podem levar a interpretações errôneas, comprometendo a capacidade de resposta do sistema de saúde a ameaças emergentes e, conseqüentemente, a saúde da população. Por isso, é importante garantir a integridade, precisão e atualização dos dados inseridos nos sistemas de informação do PNI e dar maior transparência a eles, especialmente em períodos desafiadores como o que estamos vivendo no País, com a queda sem precedentes das coberturas vacinais e o risco de reemergência de doenças eliminadas ou controladas.

A plataforma VacinaBR, desenvolvida pelo Instituto Questão de Ciência (IQC) em parceria com a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm), é uma iniciativa

que busca ajudar nesse processo. Criada para congregardados dos sistemas de informação do PNI, ela tem como objetivo facilitar o acesso a essas informações para pesquisadores, gestores, profissionais de saúde e comunicadores e, assim, contribuir para dar mais transparência às ações de imunização.

Neste relatório, trazemos um histórico do PNI e dos seus sistemas de informação, o detalhamento do fluxo atual de registro de doses de vacinação no País, com seus desafios e limitações, e uma apresentação da Plataforma VacinaBR.

O PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES (PNI)

Hoje considerado modelo por organizações sanitárias internacionais, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi criado em 1973 pelo Ministério da Saúde a partir de uma proposta elaborada por técnicos do Departamento Nacional de Profilaxia e Controle de Doenças, vinculado à pasta, e da Central de Medicamentos, instância da Presidência da República.

A proposta foi aprovada em reunião realizada em Brasília, no dia 18 de setembro daquele ano, liderada pelo então ministro Mário Machado Lemos e que teve a participação de renomados sanitaristas e infectologistas. O objetivo da criação do programa, segundo o próprio ministério, era coordenar as ações de vacinação que, até então, se caracterizavam “pela descontinuidade, pelo caráter episódico e pela reduzida área de cobertura”.

Naquele mesmo ano, o País, ainda que não tivesse uma instância específica de organização e coordenação das imunizações, testemunhava o poder das políticas de vacinação no controle e eliminação de doenças. Após uma bem-sucedida campanha contra a varíola humana nos anos anteriores, o Brasil teve seu último caso da doença em 1971 e recebeu o certificado de erradicação da patologia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em dezembro de 1973. No mundo, a doença, que matou mais de 300 milhões de pessoas, seria declarada erradicada somente em 1980.

O êxito da extinção de uma doença tão assustadora impulsionou também a campanha de vacinação contra a poliomielite, cujo combate era uma das metas do então recém-criado PNI. O governo brasileiro da época colocava como prioridade a ampliação da área de cobertura das vacinas já existentes, com metas de controle do sarampo, tuberculose, difteria, tétano, coqueluche e pólio, além da manutenção da situação de erradicação da varíola.

Embora criado em 1973, o PNI só foi institucionalizado entre 1975 e 1976, com a Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, e o Decreto nº 78.231, de 12 de agosto de 1976. Na norma, foram elencadas como responsabilidades do programa implantar e implementar as ações relacionadas com as vacinações de caráter obrigatório; estabelecer critérios e prestar apoio técnico à elaboração, implantação e implementação dos programas de vacinação a cargo das secretarias de saúde das unidades fede-

radas; estabelecer normas básicas para a execução das vacinações; supervisionar, controlar e avaliar a execução das vacinações no território nacional, principalmente o desempenho dos órgãos das secretarias de saúde, encarregados dos programas de vacinação, e centralizar, analisar e divulgar as informações referentes ao PNI.

Em 1977, foi publicado o primeiro Calendário Nacional de Vacinação (CNV), normatizado pela Portaria Ministerial nº 452/1977, que era composto por quatro vacinas obrigatórias disponíveis para o primeiro ano de vida: a BCG, aplicada em recém-nascidos para prevenção de formas graves da tuberculose; a vacina oral contra a poliomielite (VOP); a tríplice bacteriana (DTP), que protege contra difteria, tétano e coqueluche, e o imunizante contra sarampo.

Segundo especialistas da área, a criação do primeiro CNV representou uma grande conquista para a saúde pública brasileira, dado que, até então, as ações de vacinação eram operacionalizadas por programas de controle de doenças específicos dentro do Ministério da Saúde, como febre amarela e varíola, ou apenas por alguns Estados que tinham recursos para a compra de vacinas por conta própria, o que criava uma situação de iniquidade no País. A criação do primeiro calendário de vacinação significou, portanto, a primeira política pública de universalização da vacinação em todo o território brasileiro.

Outros marcos importantes ocorreram na década seguinte, quando foram iniciados os Dias Nacionais de Vacinação com o objetivo de erradicar a poliomielite. Nessas datas, todas as famílias com crianças de até 5 anos de idade eram convocadas a levar os pequenos aos postos de saúde para receber o imunizante.

Foi nesse período, mais precisamente em 1986, que foi criada a figura do querido Zé Gotinha e feitos investimentos importantes em campanhas de comunicação com personalidades conhecidas entre o público infantil, como a apresentadora Xuxa Meneghel, levando a uma grande adesão às ações de vacinação.

O sucesso da campanha ficou evidente poucos anos depois: o último caso de poliomielite foi registrado em 1989 e o País conquistou, em 1994, o certificado de eliminação concedido pela Organização Panamericana da Saúde (Opas). Estudos estimam que, só entre 1968 e 1989,

26 mil brasileiros tenham sido infectados pelo poliovírus.

Além da poliomielite, foram eliminadas, graças às ações de vacinação, a rubéola, a síndrome da rubéola congênita, o tétano materno e o neonatal. O Brasil conquistou ainda o certificado de eliminação do sarampo em 2016, mas o status foi perdido três anos depois graças ao ressurgimento de casos em algumas localidades com baixas coberturas vacinais.

Em 2004, com a publicação da Portaria nº 597 do Ministério da Saúde, foram instituídos os calendários nacionais de vacinação para diferentes públicos, o que representou uma inovação ao beneficiar e criar ações específicas não só para crianças, mas também para adolescentes, adultos, idosos e gestantes.

Para monitorar o avanço das ações de imunização, foram definidas metas de cobertura vacinal necessárias para controle ou eliminação de doenças. Essas metas devem ser atingidas para que doenças já eliminadas ou controladas não ressurgam. No geral, as metas variam de 80% a 95% para os imunizantes oferecidos pelo PNI.

O PNI, que há 50 anos começou oferecendo apenas quatro vacinas, hoje disponibiliza para a população mais de 20 imunizantes, sendo 17 para crianças, sete para adolescentes, cinco para adultos e idosos e três para gestantes. Além disso, o programa também é responsável por ofertar outros imunobiológicos, como soros e imunoglobulinas, totalizando 49 itens em seu portfólio.

Em média, o programa distribui cerca de 300 milhões de doses por ano, sem contar as vacinas contra a covid-19. São mais de 38 mil salas de vacinação espalhadas por todo o País, número que pode superar os 50 mil em períodos de campanhas de imunização, segundo dados do Ministério da Saúde.

Além das salas de vacinas das Unidades Básicas de Saúde, o PNI conta ainda com 52 Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), onde são oferecidas diferentes vacinas para públicos específicos, como pacientes imunodeprimidos ou portadores de HIV. Estima-se que o programa reúna mais de 114 mil profissionais de saúde em suas salas de vacinação. O programa tem ainda uma rede de frio - unidades responsáveis pelo armazenamento adequado das doses - composta por 27 centrais estaduais e 273 centrais regionais e municipais.

Toda essa estrutura e expertise permitiram que, apesar de atrasos por razões políticas, o Brasil conseguisse se organizar para a maior e mais desafiadora ação de vacinação de sua história: a campanha de imuniza-

ção contra a covid-19, a partir de 2021. Em meio à pior pandemia dos últimos cem anos, o País ofereceu quatro imunizantes contra a doença e, até meados de 2023, já havia aplicado mais de 516 milhões de doses, com uma das maiores adesões ao esquema vacinal entre adultos no mundo.

O PNI é reconhecido pela OMS e Opas como um dos maiores e mais exitosos programas de vacinação do planeta, tendo sido convidado a oferecer apoio e consultoria a outros países em ações de vacinação. Por sua expertise em realizar ações de imunização mesmo em áreas de extrema vulnerabilidade e difícil acesso, o programa já ajudou a organizar campanhas no Timor Leste, Palestina e Cisjordânia.

Apesar do reconhecimento nacional e internacional, o PNI vive, nos últimos anos, uma fase preocupante diante da queda das coberturas vacinais. Segundo dados do Ministério da Saúde, a cobertura vacinal média dos nove imunizantes indicados para bebês de até dois anos caiu de 95,14% em 2015 para 77,53% em 2022. Esta tendência coloca em risco os avanços conquistados nas últimas décadas e aumenta o risco de ressurgimento de doenças que estavam sob controle ou erradicadas.

Uma pesquisa da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) em parceria com o IQC divulgada em 2023 mostrou que quase metade dos pediatras que responderam ao inquérito relataram ter recebido em seus consultórios, nos seis meses anteriores, famílias que não estavam com a carteirinha de vacinação dos filhos em dia. Entre as principais justificativas dos pais e responsáveis para não ofertar as vacinas aos pequenos estavam o medo de efeitos adversos das vacinas (19,83%) e a falta de confiança na segurança dos imunizantes (19,65%).

Segundo a OMS, a crescente hesitação vacinal, observada também em outras nações, tem múltiplas causas. Para a instituição, a decisão sobre se vacinar é guiada por três principais fatores: confiança, complacência e conveniência — os chamados 3 Cs.

A confiança refere-se ao grau de credibilidade que as vacinas e as ações de vacinação recomendadas pelas autoridades sanitárias possui entre a população. Esse pilar vem sendo atacado pela crescente desinformação sobre imunizantes disseminada sobretudo pelas redes sociais e outras plataformas na internet. Os conteúdos falsos estimulam a desconfiança sobre a segurança e eficácia das vacinas e fazem algumas famílias suspenderem ou adiarem a vacinação de suas crianças.

A complacência se caracteriza pela baixa percepção de risco da população diante da queda na prevalência das doenças preveníveis por vacina. Com o sucesso das campanhas de vacinação nas décadas anteriores, várias dessas patologias deixaram de existir ou tornaram-se incomuns, o que leva a população a pensar que a imunização contra elas, portanto, não seria mais necessária. Esta falsa sensação de segurança pode ser perigosa, pois doenças como o sarampo, por exemplo, podem ressurgir rapidamente em comunidades onde a cobertura vacinal é insuficiente.

Por fim, a conveniência refere-se à disponibilidade e fácil acesso aos imunizantes nas unidades de saúde. Problemas como falta de vacinas nos postos, estabelecimento de dias e horários específicos para a aplicação de diferentes imunizantes, dificuldades de acesso a serviços de saúde em áreas remotas e ausência de campanhas de comunicação eficazes podem dificultar a adesão à imunização. A gestão e distribuição eficiente dos insumos, portanto, também são cruciais para garantir que todos tenham acesso às vacinas e que o País possa recuperar o cenário de altas coberturas vacinais observado em décadas anteriores.

Para analisar e combater a hesitação vacinal sob a ótica dos 3 Cs, é preciso conhecer os dados de vacinação no detalhe. Eles podem dar aos gestores públicos e pesquisadores informações valiosas sobre por que determinadas localidades têm menor cobertura vacinal do que outras e que tipos de ações são necessárias para reverter o quadro. É a escassez de um determinado imunizante? É uma unidade de saúde fechada por razões de segurança pública? Trata-se de uma comunidade afetada por desinformação antivacina? Ou é preciso intensificar as campanhas de comunicação sobre a importância da imunização? É nesse contexto que a coleta, análise e divulgação de dados do PNI é fundamental para se enfrentar a hesitação vacinal.

HISTÓRICO DOS REGISTROS DE INFORMAÇÃO DO PNI

As primeiras estatísticas relacionadas à preparação, distribuição e uso de vacinas no Brasil foram publicadas em 1936, muito antes da criação do PNI, quando o País tinha apenas ações pontuais de imunização. Na época, as doses contabilizadas eram principalmente para varíola e febre amarela, gerenciadas pela Diretoria Nacional de Saúde e Assistência Médico-Social no Distrito Federal.

Foi somente em 1975, com a Lei nº 6.259, que a sistematização e a obrigatoriedade dos registros de vacinação foram estabelecidas, permitindo a padronização das informações. Isso ocorria por meio do Boletim Mensal de Imunizações, modelo SIS-F19, criado pela Fundação Serviços de Saúde Pública e que era transmitido pelas unidades federadas ao PNI e servia como principal instrumento de coleta e fluxo de informações.

Em 1994, o PNI começou a informatizar os dados de vacinação, o que foi possível graças ao desenvolvimento e a implantação do Sistema de Informação de Avaliação do Programa de Imunizações (SI-API), criado em parceria com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus).

O SI-API registrava a quantidade de doses de imunobiológicos aplicados e a população vacinada. Primeiro, as secretarias estaduais de saúde começaram a usar o sistema, seguidas pelas regionais estaduais e, depois, pelas secretarias municipais de saúde.

Em 1998, começou-se a registrar eletronicamente também as doses administradas durante as campanhas de imunização, sendo a primeira delas a campanha contra a poliomielite. Em 2008, seria lançado, também para monitoramento de dados das campanhas, o Vacinômetro, ferramenta visual que permite aos profissionais de saúde e população geral acompanharem o progresso da campanha.

A partir do ano 2000 foram desenvolvidos outros sistemas de informação para ajudar nas ações de controle e monitoramento do PNI, entre eles o Sistema de Informação de Eventos Adversos Pós-Vacinais (SI-EAPV), que avalia os eventos adversos ocorridos pós-vacinação; o Sistema de Informação do Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais (SI-Crie), que registrava os imunobiológicos indicados para pessoas em condições clínicas especiais; o Sistema de Informação de Estoque e Distribuição de Imunobiológicos (SI-EDI), que controlava

o estoque e a distribuição de imunobiológicos; o Sistema de Informação de Apuração dos Imunobiológicos Utilizados (SI-AIU), para controle da utilização e perdas de imunobiológicos e o Sistema de Informação do Programa de Avaliação de Instrumento de Supervisão (SI-Pais), que gerava relatórios para supervisões.

De acordo com documento do Ministério da Saúde publicado em 2019 e que analisa a evolução dos sistemas de informação do PNI, diante do grande volume de dados e do aumento do nível de complexidade das ações de vacinação no País, os primeiros sistemas demonstraram limitações e enfrentaram problemas, principalmente na transferência, armazenamento e segurança dos dados, trazendo alto custo para a atualização dos mesmos nos municípios.

Outra limitação importante do SI-API era que ele não permitia o registro individualizado das doses aplicadas. O dado era contabilizado de forma agregada e por município de ocorrência da vacinação, o que impedia análise da cobertura vacinal exata considerando os locais de residência dos indivíduos imunizados. Mostrou-se como limitação do sistema também, decorrente do registro agregado, a impossibilidade de identificação de duplicidades no registro de doses ou esquemas vacinais incompletos.

Ainda assim, de todos os sistemas desenvolvidos nessa época, o SI-API foi o que alcançou melhor resultado, tendo uma base de dados com boa representatividade para todas as vacinas desde 1994. Os registros de vacinação continuaram sendo feitos de forma exclusiva pelo SI-API até 2009. Em 2013, o Ministério da Saúde chegou a disponibilizar uma versão online do sistema, chamado de API Web, com operação exclusivamente pela internet, o que, segundo o próprio ministério, proporcionou a melhoria da capilaridade junto aos municípios e reduziu os custos com manutenção em relação à atualização de novas versões. O sistema, no entanto, manteve uma das principais limitações da versão anterior: o registro agregado, e não individualizado, de doses.

Diante de todas as dificuldades e limitações do SI-API, iniciou-se em 2010 o desenvolvimento de um novo sistema de informação que fosse capaz de integrar todos os subsistemas de registro do PNI em uma única plataforma, mais moderna e robusta. O esforço deu origem ao Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI).

O SI-PNI

A partir da criação do SI-PNI, finalmente a plataforma de registro de doses aplicadas do País começou a permitir a inserção de dados individualizados, inclusive com a possibilidade de informar o local de residência do vacinado. Com isso, passou a ser possível o monitoramento da situação vacinal de cada indivíduo e uma avaliação mais fidedigna da cobertura vacinal de cada município ou bairro.

Além de avaliar de forma mais precisa as coberturas vacinais, o novo sistema também foi criado com o objetivo de auxiliar a gestão do PNI quanto à demanda de imunobiológicos especiais e no conhecimento de perdas físicas de vacina, como ocorre quando um frasco quebra, ou perdas técnicas, situação na qual doses são descartadas após um frasco ser aberto e não utilizado integralmente dentro do seu prazo de validade pós-abertura.

Nem todas as informações dos subsistemas existentes anteriormente foram, porém, transferidas para o SI-PNI por conta de incompatibilidade das linguagens de programação e métodos de coleta de dados, entre outros problemas. No entanto, o design atualizado do SI-PNI planejou consolidar os outros subsistemas em um único banco de dados composto pelos seguintes módulos: registro individual do vacinado, substituindo o SI-API e o SI-Crie; reações adversas após a vacinação, com a mesma função do SI-EAPV; gestão de imunobiológicos, substituindo o SI-EDI e o SI-AIU; e relatórios. O SI-Pais foi descontinuado e não foi integrado ao SI-PNI em nível nacional.

O SI-PNI podia ser instalado e utilizado não só pelos gestores municipais e estaduais, mas diretamente na sala de vacina, por meio de login e senha, o que significou uma evolução no monitoramento da vacinação por indivíduo e na análise das coberturas vacinais por diferentes instâncias gestoras.

A implantação do SI-PNI teve início em 2010, mas enfrentou resistência das unidades de saúde municipais em sua utilização. A primeira razão era estrutural: muitas unidades não tinham computadores para a digitação dos dados, o que os obrigava a fazer um registro manual para posterior preenchimento no sistema. Outro motivo era justamente a carga extra de trabalho que o registro individualizado exigia: muitos servidores e gestores

municipais preferiram manter o uso do API Web já que o registro de dados agregados, e não individualizados, era muito mais rápido.

Para enfrentar o desafio da baixa adesão ao novo sistema, o Ministério da Saúde editou, em outubro de 2012, a Portaria 2.363, que autorizava o repasse de recursos financeiros para a compra de computadores para as cerca de 33,8 mil salas de vacina cadastradas no sistema federal naquela época. Para incentivar a adoção e utilização do sistema, foram produzidos e disponibilizados no YouTube tutoriais de como usá-lo.

Ainda na tentativa de estimular a adesão ao novo sistema, o Ministério da Saúde incluiu o uso do SI-PNI na lista de indicadores do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQAVS), criado por meio da Portaria nº 1.708, de agosto de 2013, e que previa um repasse extra de até 20% do valor do piso fixo de vigilância em saúde para os municípios que atingissem as metas estabelecidas no programa de acordo com 14 indicadores. Ao ser incluída nessa lista, a adesão ao SI-PNI passou a possibilitar a obtenção de mais recursos para as prefeituras locais que o utilizassem.

O incentivo financeiro, as capacitações e os repasses extras para a compra de computadores não foram suficientes para levar à adesão esperada ao SI-PNI. Mesmo que o problema de falta de computadores e infraestrutura tenha sido solucionado na maioria dos municípios com a compra de equipamentos, os servidores e gestores locais seguiram resistentes ao preenchimento de dados individualizados por representar uma tarefa mais trabalhosa e demorada, o que significava mais uma demanda dentre as outras atribuições em uma unidade de saúde.

Dados do próprio Ministério da Saúde divulgados em documento de 2019 mostravam que, no final de 2012, somente 26,4% das salas de vacina registradas utilizavam o sistema. Em 2019, quando as políticas de incentivo e capacitação já estavam mais consolidadas, o índice era bem maior (80%), mas ainda longe de um cenário de universalização do uso. Entre 1994 e julho de 2019, mais de 3,2 bilhões de doses de vacinas foram registradas nos sistemas de informação do PNI.

Uma pequena parte delas era proveniente das clínicas privadas de vacinação, que também podiam ter

acesso ao sistema. O preenchimento de informações pelas unidades particulares pôde ser identificado por meio de registros de vacinas que não existiam no SUS, como a hexavalente ou a ACWY. No entanto, o sistema não possibilitava a consulta ao quantitativo de doses aplicadas no sistema privado, o que atrapalha o monitoramento das coberturas vacinais de imunizantes que integram o Calendário Nacional de Vacinação (CNV), mas que também são aplicados nas clínicas particulares.

Independentemente de onde o registro nominal é feito, o SI-PNI gera relatórios com dados agregados que são disponibilizados publicamente por meio da ferramenta Tabnet, na página do PNI no site do Datasus. A página permite a consulta dos dados agregados agrupados por algumas variáveis, como doses aplicadas por vacina, cobertura vacinal por imunizante ou outros indicadores, como Estado ou município.

O FLUXO ATUAL DE REGISTROS: SI-PNI E E-SUS APS

Em 2019, teve início um processo de modernização do SI-PNI e a definição de uma mudança significativa na forma de reportar os registros de doses aplicadas no SUS. Embora reconhecessem que a implantação do SI-PNI significou um avanço no monitoramento da vacinação no País, o Ministério da Saúde e gestores locais consideraram fundamental a criação de um novo fluxo que possibilitasse a obtenção de informações fidedignas para uma melhor tomada de decisão.

Também foi considerada na decisão de reformular o sistema a necessidade do PNI de se adequar às estratégias de Governo Eletrônico (eGOV) e à Política Nacional de Informação em Saúde (e-Saúde), que tem entre seus objetivos melhorar o fluxo de informações, agilizar atendimentos e ampliar o acesso à saúde com aprimoramento da qualidade do serviço prestado.

O desenho do projeto de modernização começou a partir de uma reunião realizada em dezembro de 2018 entre o Ministério da Saúde e representantes dos municípios e Estados indicados pelos conselhos nacionais de secretários da saúde estaduais (Conass) e municipais (Conasems). Na reunião, foram identificadas as limitações para posterior elaboração das propostas de melhoria.

Os Estados e municípios destacaram como principais problemas do SI-PNI, que deveriam ser considerados na elaboração do novo fluxo, falhas no envio dos dados locais para a base nacional e a lentidão do Datasus em processar as informações enviadas. Essa demora, de acordo com estudo do próprio Ministério da Saúde, é parcialmente causada pela incompatibilidade entre o SI-PNI e sistemas próprios usados por alguns municípios.

Um estudo sobre a usabilidade do sistema de informação detectou ainda como limitações o processo de implantação, o treinamento dos profissionais, o domínio da tecnologia, sua constante manutenção e garantia da confidencialidade das informações, além de problemas relacionados à completude e consistência dos dados.

Em 2019, poucos meses após a reunião tripartite, o Ministério da Saúde estabeleceu que os registros de doses de vacinas aplicadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs), onde a maior parte das imunizações ocorre, passariam a ser feitos em módulos do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) e não mais no SI-PNI.

O SISAB integra o e-SUS Atenção Primária à Saúde (e-sus APS), uma estratégia criada com o objetivo de reestruturar as informações da APS em nível nacional e também os sistemas de informação em saúde do ministério sob a ótica de que a gestão da informação é fundamental para melhorar a assistência prestada à população.

A mudança na forma de reportar os dados de vacinação foi definida na Portaria nº 2.499, de 23 de setembro de 2019, que estabeleceu que o registro deveria ser feito exclusivamente no Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) ou na Coleta de Dados Simplificada (CDS), ambos atrelados ao SISAB, ou em sistemas próprios ou de terceiros integrados ao sistema federal.

O monitoramento das coberturas vacinais, no entanto, deveria seguir sendo feito por meio dos relatórios no SI-PNI Web e no Tabnet do SI-PNI. Informações sobre movimentação de imunobiológicos, eventos adversos pós-vacinação e monitoramento rápido de coberturas vacinais também permaneceram no SI-PNI.

O sistema de informação do PNI também continuou sendo usado para registro de dados por unidades que não integram a rede de atenção primária, como maternidades e CRIEs, e para receber os dados dos sistemas próprios (de Estados, municípios ou unidades privadas) que tenham interoperabilidade com o SI-PNI. Em 2020, foi lançado o Novo SI-PNI, que recebeu os registros da campanha de vacinação contra a covid-19 e de campanhas de multivacinação nos anos seguintes.

Importante assinalar que, com as mudanças nos sistemas de informação do PNI a partir de 2019, o módulo do API Web que permitia o envio de dados de vacinação agregados foi desativado de forma definitiva em 2020, o que fez com que todas as doses aplicadas passassem, a partir de então, a ser registradas de forma individualizada, com identificação nominal do cidadão imunizado e o registro do local de residência.

A nova versão do SI-PNI é integrada à Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), plataforma de troca de dados, instituída por portaria federal em maio de 2020 e que tem sua implantação total prevista para 2028. Ela tem o objetivo de promover a troca de informações entre os pontos da rede de atenção à saúde, permitindo a transição e continuidade do cuidado nos setores públicos e privados.

Na prática, com a RNDS, os dados dos cidadãos passam a estar reunidos em um mesmo repositório, o que facilitaria o percurso do paciente entre diferentes unidades de saúde e ampliaria as possibilidades de análise por parte de gestores e pesquisadores.

A decisão por adotar um novo fluxo de registro, com a notificação das doses aplicadas nos módulos do SISAB, tinha como objetivo, além de obtenção de dados mais fidedignos, justamente reduzir a fragmentação das informações de saúde dos cidadãos e evitar retrabalho dos profissionais de saúde de digitar o mesmo dado em mais de um sistema.

Na prática, porém, o uso do SISAB para reporte de dados de vacinação das UBS e a manutenção da utilização do SI-PNI para situações específicas ou para a produção de relatórios têm imposto algumas dificuldades na operação e integração dos sistemas. Há quem avalie que o esquema tenha gerado mais confusão e retrabalho a quem está na ponta, os trabalhadores da saúde.

Soma-se a isso o aumento do número de vacinas e da complexidade dos esquemas vacinais do PNI nos últimos anos, o que também torna mais desafiadora a operacionalização das tarefas e o registro dos dados. Há indícios de que, com essas dificuldades, o sistema não é alimentado regular e adequadamente, com casos em que as doses aplicadas não são registradas ou são informadas com atraso. Há ainda erros de digitação que podem comprometer a qualidade da informação.

De acordo com gestores municipais, a interoperabilidade entre os módulos PEC e CDS do SISAB e o SI-PNI ainda não funciona de forma otimizada. Há lentidão na transmissão dos dados, problemas de incompatibilidade de códigos entre os dois softwares, população-alvo desatualizada, o que distorce as metas de vacinação para mais ou para menos.

Esses problemas podem ter impacto nos índices de cobertura vacinal observados nos últimos anos, já que não há como saber se a redução na adesão da vacinação tem a ver principalmente com menor procura pela população ou também porque os dados não correspondem à realidade. O impacto de possíveis erros nos dados nos índices de cobertura vacinal é reconhecido pelo próprio departamento ao qual está vinculado o PNI.

Em evento realizado em junho de 2023, o diretor do departamento, Eder Gatti, declarou que os três principais motivos para a queda dos índices de cobertura vacinal no País são a falta de registro das doses aplicadas, os

problemas de acesso à vacina e a desinformação. Disse ainda que é preciso corrigir problemas no sistema para permitir que todas as doses aplicadas nas clínicas privadas também estejam registradas nos sistemas federais.

Além dos problemas de alimentação e integração dos sistemas de informação, outro desafio histórico está relacionado à divulgação pública desses dados. Desde que eles passaram a ser informatizados, tais estatísticas são disponibilizadas para a sociedade por meio do Tabnet, ferramenta do Datasus criada na década de 1990 que permite tabular e cruzar dados agregados do PNI e de outros sistemas de informação em saúde.

O problema é que, assim como acontece com outros sistemas do Ministério da Saúde, há problemas na divulgação que limitam e dificultam o acesso e o uso dos dados pelo público leigo. Entre esses problemas estão falhas e limitações da própria fonte primária das informações, como dados incompletos ou descontextualizados, atraso no envio de dados ao sistema e impossibilidade de cruzamento de dados por determinadas variáveis e indicadores.

Além disso, o uso da ferramenta Tabnet tem uma interface pouco intuitiva e amigável ao usuário e opções limitadas de visualização gráfica dos dados, o que dificulta o uso e análise das informações disponibilizadas, podendo até levar a interpretações equivocadas.

PLATAFORMA VACINABR: CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E DESDOBRAMENTOS

Considerando a transparência e a comunicação como pilares fundamentais para a informação da população e de públicos-chave e para uma melhor tomada de decisão governamental, é essencial que os dados de vacinação estejam disponíveis facilmente. Conhecer os dados do PNI em profundidade permite a análise de indicadores como os públicos e localidades com menor cobertura vacinal, imunizante com maior taxa de abandono, entre outros.

É importante que esse trabalho de monitoramento continue sendo prerrogativa da equipe técnica do Ministério da Saúde, mas a transparência dos dados e a facilidade de acesso a eles possibilitam que sociedades científicas, imprensa, pesquisadores e outros públicos também tenham em sua agenda o acompanhamento dessas estatísticas e a produção de relatórios, reportagens e pesquisas científicas sobre o assunto.

Dados mais acessíveis e amigáveis também ajudariam gestores públicos, principalmente de cidades menores e sem equipe técnica especializada na análise de dados, a acompanhar essas estatísticas, compará-las com as de outras localidades e definir estratégias para ampliar a adesão aos imunizantes. A transparência também é fundamental para ampliar a confiança da população na segurança e eficácia das vacinas.

Foi com essa missão que o Instituto Questão de Ciência (IQC) e a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) desenvolveram a plataforma VacinaBR. Com o objetivo de ser uma referência em dados sobre imunização no Brasil, o VacinaBR oferece uma interface interativa e de fácil compreensão. Por meio dela, os usuários podem gerar mapas, gráficos e visualizar tabelas referentes às taxas de imunização, com a opção de filtrar ou agregar os dados por localidade, imunizante, enfermidade e ano.

Os dados disponibilizados no VacinaBR são coletados de repositórios do SI-PNI disponíveis nos portais do Datasus e de outros sistemas e páginas do Ministério da Saúde e incluem, além das informações sobre doses aplicadas, tabelas informativas de imunizantes (calendários nacionais de vacinação) e dados demográficos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e do Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância

de Doenças Não Transmissíveis (DAENT) do Ministério da Saúde, fundamentais para o cálculo de taxas de cobertura.

Todos esses dados já são abertos ao público, mas, como mencionado, seu manuseio e interpretação podem ser desafiadores sem um conhecimento prévio em informática ou saúde pública, visto que a análise de dados de vacinação possui inúmeras sutilezas metodológicas, e cada imunizante tem suas peculiaridades. O VacinaBR busca transpor essa barreira. Por meio dos dados de doses aplicadas e das informações de bases complementares, a plataforma realiza cálculos e disponibiliza indicadores como taxas de cobertura e de abandono, homogeneidade entre municípios e imunizantes e histórico de cobertura por doenças (ou seja, combinando vacinas que previnem a mesma doença, e não somente por imunizantes, como ocorre no Tabnet/Datasus).

Por ser feito a partir de dados públicos, o VacinaBR tem limitações intrínsecas à fonte primária dos dados. As informações disponibilizadas pela nova plataforma ficam sujeitas, portanto, a erros e atrasos no preenchimento dos sistemas de informação, problemas da falta de integração dos diferentes sistemas utilizados para registro de doses aplicadas e ausência de detalhamentos em certos recortes, como por faixa etária.

Outro gargalo são os dados das clínicas privadas de vacinação. Como já discutido neste relatório, os sistemas federais ainda não são plenamente alimentados pelas unidades particulares, o que impede a plataforma de oferecer a totalidade desses dados e indicar quais deles são do sistema privado.

Embora tenha como ambição ser uma fonte importante de informações e análises sobre vacinação, a plataforma deve ter seus dados e indicadores usados com cuidado já que algumas conclusões, como taxas de cobertura vacinal em municípios muito pequenos, podem conter distorções pela amostra populacional pequena. Todas as limitações e escolhas metodológicas estão detalhadas na seção de metodologia do site da plataforma.

Mesmo com limitações, a Plataforma VacinaBR tem o potencial de ampliar o acesso e o conhecimento aos dados detalhados de vacinação no País, facilitando que mais conteúdos informativos, trabalhos técnicos e pesquisas científicas sejam produzidas a partir dessas

informações. Da mesma forma, os dados podem ser usados para uma melhor tomada de decisão por gestores locais.

Conforme já destacado, a queda das coberturas vacinais no País nos últimos anos é motivo de preocupação de gestores, profissionais da saúde, cientistas e de toda a sociedade. Como apresentado ao longo deste documento, ações coordenadas e bem planejadas de vacinação são capazes de erradicar e controlar doenças e reduzir a mortalidade de crianças e adultos, mas um relaxamento nas ações de vacinação ou uma queda na adesão aos imunizantes pode fazer com que parte desse avanço conquistado pelo PNI seja perdido.

A transparência nos dados de vacinação é crucial para informar e moldar políticas públicas de saúde que enfrentem de forma assertiva esse problema e sejam baseadas nas melhores evidências disponíveis, entre elas o conjunto de estatísticas sobre vacinação no País. Conforme defende o IQC, a elaboração de políticas públicas baseadas em evidências, e não em achismos ou informações imprecisas, assegura o desenvolvimento de um País. A disponibilidade de informações claras e acessíveis pode auxiliar, por exemplo, na identificação de áreas com baixa cobertura vacinal, ajudando na elaboração de estratégias de intervenção e na avaliação do impacto de campanhas de vacinação.

A integração de dados de diferentes fontes e a capacidade de visualização oferecida pelo VacinaBR são passos importantes na direção de uma maior transparência nos dados sobre vacinação. Espera-se que a plataforma não só contribua para avaliação de cenários e discussão de propostas como inspire outras iniciativas voltadas para tornar mais acessíveis dados em saúde.

Produção e edição: Gabriel Maia, Fernanda Meirelles, Paulo Almeida e Antônia Maria da Silva Teixeira

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações: 30 anos. Brasília, 2003.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: Uma história de sucesso. Saúde Brasil 2012. Brasília, 2013.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6259.htm

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 78.231, de 12 de agosto de 1976. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d78231.htm

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.499, de 23 de setembro de 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.499-de-23-de-setembro-de-2019-217773758>

Brasil. Ministério da Saúde. Vacinômetro covid-19. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_Vacina_C19/SEIDIGI_DEMAS_Vacina_C19.html

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Sistemas de Informação do Programa Nacional de Imunizações. PNI/ Datasus. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br/>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico 37, de outubro de 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf

Brasil. Ministério da Saúde. Conheça a força do PNI e a importância da vacinação para o enfrentamento de doenças. 09/06/2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021/junho/conheca-a-forca-do-pni-e-a-importancia-da-vacinacao-para-o-enfrentamento-de-doencas>

Brasil. Unasus. PNI: entenda como funciona um dos maiores programas de vacinação do mundo. 05/08/2022. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/pni-entenda-como-funciona-um-dos-maiores-programas-de-vacinacao-do-mundo>

Dandara, L. Com primeiro surto no Brasil registrado em 1911, poliomielite ainda preocupa. Portal Fiocruz, 04/05/2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/com-primeiro-surto-no-brasil-registrado-em-1911-poliomielite-ainda-preocupa>

Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Evolução dos sistemas de informação utilizados pelo Programa Nacional de Imunizações brasileiro. In: Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, organizador. Saúde Brasil 2019: uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização. Brasília, 2019. p. 445-84.

Domingues CMAS, Maranhão AGK, Teixeira AM, Fantinato FFS, Domingues RAS. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações. Cadernos de Saúde Pública 2020; 36 (Sup 2)

Domingues CMAS, Teixeira AMS. Trajetória do Programa Nacional de Imunizações. In: BALLALAI, I. Manual prático de imunizações. 3. ed. Guanabara Koogan, 2023. Frugoli AG, Prado R de S, Silva TMR da, Matozinhos FP, Trapé CA, Lachtim SAF. Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde. Revista da Escola de Enfermagem da USP [Internet]. 2021; 55 :e03736. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020028303736>

Sociedade Brasileira de Imunizações. Programa Nacional de Imunizações (PNI) comemora 48 anos de sucesso. 23/09/2021. Disponível em: <https://sbim.org.br/noticias/1577-programa-nacional-de-imunizacoes-pni-comemora-48-anos-de-sucesso>

Szwarcwald CL, Castilho EA de. Estimativas da mortalidade infantil no Brasil, década de oitenta: proposta de procedimento metodológico. Revista de Saúde Pública [Internet]. 1995;29 (6):451–62. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101995000600006>

Teixeira AMS, Braz, RM. Vacinação no Brasil: do Monitoramento e Vigilância dos Dados à Construção dos Indicadores e Resultados. In: BALLALAI, I. Manual prático de imunizações. 3. ed. Guanabara Koogan, 2023.

