

INTEROPERABILIDADE E QUALIDADE DOS REGISTROS VACINAIS EM SALAS PRIVADAS: ESTUDO DESCRITIVO DE MÉTODOS MISTOS, UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS, 2025–2026

**INTEROPERABILITY AND QUALITY OF VACCINATION RECORDS IN
PRIVATE VACCINATION SERVICES: A DESCRIPTIVE MIXED METHODS
STUDY, UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS, 2025–2026**

Ciências da Saúde • 27/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792989415](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792989415)

Elenir Borges da Cunha¹

Karine Rezende de Oliveira²

RESUMO

O estudo analisa o registro vacinal, a transmissão de informações e as dificuldades de interoperabilidade em salas privadas de vacinação de Uberlândia, Minas Gerais. Realizou-se estudo descritivo de métodos mistos iniciado em março de 2025 e em fase de finalização em outubro de 2026, com aplicação de questionário a 9 responsáveis técnicos de 16 salas privadas de vacinação entre dezembro de 2025 e março de 2026, seguida da análise e interpretação dos dados e da elaboração dos produtos acadêmicos e técnicos. Utilizaram-se frequências absolutas e análise de conteúdo temática. Todos relataram transmissão à Rede Nacional de Dados em Saúde e monitoramento dos envios: 7 diariamente e 2 semanalmente. As dificuldades compreenderam desconhecimento do processo (3), suporte insuficiente (3) e informações incorretas ou incompletas (1); 2 não relataram dificuldades. Identificaram-se necessidades de simplificação, padronização, qualificação contínua e suporte técnico. Persistem diferenças na oportunidade do envio e dificuldades operacionais. A qualificação dos fluxos e o monitoramento da recepção e consistência dos dados podem fortalecer a gestão municipal da informação vacinal.

Palavras-chave: Cobertura Vacinal; Sistemas de Informação em Saúde; Interoperabilidade da Informação em Saúde; Registros Eletrônicos de Saúde; Imunização.

ABSTRACT

The study analyzes vaccination recording, information transmission, and interoperability difficulties in private vaccination services in Uberlândia, Minas Gerais. A descriptive mixed methods study was conducted, beginning in March 2025 and undergoing finalization in October 2026, with a questionnaire administered to 9 technical supervisors representing 16 private vaccination services between

December 2025 and March 2026, followed by data analysis and interpretation and the preparation of academic and technical outputs. Absolute frequencies and thematic content analysis were used. All participants reported transmission to the National Health Data Network and monitoring of submissions: 7 daily and 2 weekly. Difficulties included lack of knowledge of the process (3), insufficient support (3), and incorrect or incomplete information (1); 2 reported no difficulties. Needs for simplification, standardization, continuing professional education, and technical support were identified. Differences in transmission timeliness and operational difficulties persist. Improving workflows and monitoring data receipt and consistency may strengthen municipal vaccination information management.

Keywords: Vaccination Coverage; Health Information Systems; Health Information Interoperability; Electronic Health Records; Immunization.

1. INTRODUÇÃO

A vacinação constitui uma das intervenções mais efetivas para prevenir doenças transmissíveis e reduzir a morbimortalidade (Brasil, 2024). A queda das coberturas vacinais observada no Brasil amplia o risco de reintrodução e disseminação de doenças imunopreveníveis anteriormente controladas, como sarampo e poliomielite (Fernandez; Matta; Paiva, 2022). Esse fenômeno envolve hesitação vacinal, desinformação, dificuldades de acesso aos serviços e fragilidades nas estratégias de comunicação e mobilização social (Sato, 2018).

A confiabilidade dos indicadores de cobertura vacinal depende da completude, consistência e oportunidade dos registros produzidos

nos locais de vacinação. Divergências entre doses administradas e registros disponíveis no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações podem comprometer a avaliação da situação vacinal (Moraes *et al.*, 2024). A heterogeneidade temporal e espacial das coberturas também exige cautela na identificação de territórios e grupos com maior risco de não vacinação (Alves *et al.*, 2026).

A interoperabilidade entre a Rede Nacional de Dados em Saúde, os sistemas nacionais de imunização e as plataformas utilizadas pelos estabelecimentos vacinadores permite o intercâmbio e o uso integrado das informações. A integração favorece a consolidação do histórico vacinal, a continuidade do cuidado e o planejamento das ações de imunização (Brasil, 2020). Dificuldades de operacionalização, ausência de padronização dos processos, suporte insuficiente e capacitação limitada podem reduzir a qualidade e a utilidade dos dados (Rodrigues *et al.*, 2022).

As doses administradas nas salas privadas devem compor o histórico vacinal dos usuários e os indicadores oficiais. Registros não transmitidos ou não incorporados às bases nacionais podem reduzir a representatividade das informações e limitar a capacidade da gestão municipal de reconhecer grupos e territórios prioritários. Em Uberlândia, Minas Gerais, os serviços privados utilizam sistemas próprios para registrar as doses e transmiti-las à Rede Nacional de Dados em Saúde, o que exige acompanhamento dos fluxos e das dificuldades encontradas pelos responsáveis técnicos.

O estudo objetivou analisar os processos de registro vacinal, a transmissão das informações e as dificuldades relacionadas à

interoperabilidade dos sistemas utilizados por salas privadas de vacinação de Uberlândia, Minas Gerais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Cobertura Vacinal e Qualidade dos Registros

A análise das coberturas vacinais exige considerar tanto os fatores relacionados à vacinação quanto a qualidade das informações utilizadas em seu cálculo. Sato (2018) destaca que a redução das coberturas envolve aspectos sociais, culturais e técnicos, incluindo a hesitação vacinal e dificuldades relacionadas aos sistemas de informação. Dessa forma, a interpretação dos indicadores requer distinguir a ausência de vacinação da ausência de registro de uma dose efetivamente administrada.

A completude dos registros constitui uma dimensão fundamental dessa análise. Ao comparar informações das cadernetas de vacinação com registros do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), Moraes *et al.* (2024) identificaram sub-registro de crianças e doses, o que evidenciou as limitações na representação da situação vacinal pelas bases informatizadas. Esses achados sustentam a necessidade de examinar os processos de registro e consolidação das informações, além dos valores de cobertura apresentados pelos sistemas.

2.2. Interoperabilidade e Integração das Informações em Saúde

A Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028 situa a integração das informações como elemento necessário à continuidade do cuidado e à gestão dos serviços. Nesse contexto, a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) constitui uma

infraestrutura para o compartilhamento de informações entre diferentes pontos da rede de atenção, apoiando o acesso e o uso dos dados em saúde (Brasil, 2020).

Para esta pesquisa, a interoperabilidade é compreendida como a capacidade de intercambiar informações e permitir sua utilização pelos sistemas envolvidos. Sua análise, portanto, deve considerar não apenas a existência de transmissão eletrônica, mas também a padronização dos registros, a identificação do usuário e a possibilidade de recuperação das informações. Essa perspectiva orienta a investigação dos fluxos utilizados pelas salas privadas e das dificuldades relatadas pelos responsáveis técnicos.

2.3. Processos de Trabalho e Utilização dos Dados Vacinais

A disponibilidade de sistemas informatizados não assegura, isoladamente, a utilização das informações na gestão da imunização. Rodrigues *et al.* (2022) identificaram limitações no uso dos registros por profissionais de enfermagem, especialmente na produção de relatórios, identificação de faltosos e divulgação das informações consolidadas. Os autores destacam a importância de incorporar o uso dos dados ao processo de trabalho, com capacitação e supervisão.

Em conjunto, essas contribuições fundamentam a análise de três dimensões articuladas: qualidade dos registros, integração dos sistemas e organização do trabalho. Embora os estudos citados esclareçam problemas de completude e utilização das informações, seus resultados não descrevem diretamente os fluxos das salas privadas de Uberlândia Minas Gerais. Justifica-se, assim, investigar esse contexto, combinando a descrição das práticas de transmissão

com a análise das dificuldades percebidas pelos profissionais, sem pressupor que o envio dos registros comprove sua incorporação integral às bases nacionais.

3. METODOLOGIA

3.1. Delineamento Local e Período

Estudo descritivo de métodos mistos, com componente transversal baseado em questionário estruturado. A integração dos componentes quantitativo e qualitativo ocorreu de forma convergente, com interpretação conjunta das frequências e dos conteúdos das respostas abertas. A pesquisa foi desenvolvida em Uberlândia, Minas Gerais, com início em março de 2025, a partir da delimitação do tema e do planejamento do estudo. A coleta de dados por meio de questionário ocorreu entre dezembro de 2025 e março de 2026. Após essa etapa, o trabalho prosseguiu com a análise e interpretação dos dados e a elaboração da dissertação, do artigo científico e do material de orientação técnica, ainda em fase de finalização em outubro de 2026.

3.2. População e Participantes

Foram identificadas 22 salas privadas de vacinação em funcionamento no período do estudo. Dezesseis salas concordaram em participar, e seis não participaram. Outros dois estabelecimentos tinham documentação em tramitação e ainda não realizavam vacinação; por isso, não integraram a população do estudo.

As 16 salas participantes foram representadas por nove responsáveis técnicos. Um participante representou cinco salas, outro representou três, um terceiro representou duas e os seis restantes

representaram uma sala cada. A seleção foi não probabilística, por conveniência. Foram incluídas salas em funcionamento cujos responsáveis concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos os estabelecimentos que ainda não vacinavam, os que recusaram participação não assinando o TCLE e aqueles que não forneceram as informações necessárias.

O responsável técnico constituiu a unidade de análise do questionário, e as salas foram as unidades representadas. Quando o mesmo responsável respondeu por mais de uma sala, as linhas repetidas da planilha foram consolidadas em uma resposta individual para evitar contagem duplicada.

3.3. Coleta e Variáveis

A pesquisadora visitou as salas para apresentar os objetivos e os procedimentos do estudo. Após os esclarecimentos e a assinatura do consentimento, o endereço eletrônico do questionário foi enviado por e-mail. O instrumento, integrante do projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, continha questões fechadas e abertas sobre categoria profissional, sistema utilizado, periodicidade de transmissão, integração com a Rede Nacional de Dados em Saúde, monitoramento dos envios, disponibilidade de suporte técnico, conhecimento dos fluxos e dificuldades operacionais. Nove responsáveis técnicos responderam ao instrumento.

3.4. Análise dos Dados

As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas. As respostas abertas foram submetidas à análise de conteúdo temática, conforme Bardin (2011). O procedimento compreendeu

leitura integral, identificação e codificação das unidades de sentido, agrupamento por proximidade temática e elaboração das categorias. As categorias emergiram das respostas. Uma resposta pôde integrar mais de uma categoria quando continha unidades de sentido distintas. Os achados quantitativos e qualitativos foram confrontados para interpretar os fluxos de transmissão e as dificuldades relatadas.

3.5. Aspectos Éticos

A pesquisa observou as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e nº 510, de 7 de abril de 2016. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia MG, parecer 7.949.455. As informações sobre a aprovação ética e o consentimento constam no Quadro 1.

Quadro 1. Aspectos éticos da pesquisa, Uberlândia, Minas Gerais, 2025–2026

Informação	Identificação
Comitê de Ética em Pesquisa	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia MG
Número do parecer	7.949.455
Data de aprovação	5 de novembro de 2025
CAAE	91479325.7.0000.5152
Consentimento	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos participantes

Fonte: dados da pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Participaram nove responsáveis técnicos, representantes de 16 salas privadas de vacinação. Cinco eram profissionais de enfermagem, dois eram farmacêuticos e dois pertenciam a outras categorias profissionais.

Todos os nove participantes informaram que os sistemas utilizados transmitiam os registros à Rede Nacional de Dados em Saúde e que realizavam algum monitoramento das informações enviadas. Sete relataram transmissão diária, e dois informaram transmissão semanal.

Três participantes indicaram desconhecimento sobre o processo de integração dos registros, três relataram insuficiência de suporte técnico, um mencionou informações incorretas ou incompletas e dois declararam não enfrentar dificuldades para transmitir os dados. As experiências não foram homogêneas: um participante considerou o sistema prático, enquanto outros relataram dúvidas sobre preenchimento, transmissão e resolução de falhas.

A análise das respostas abertas resultou em três categorias temáticas (Tabela 1). A simplificação e padronização dos processos apareceu nas respostas de dois participantes e reuniu sugestões de redução dos campos obrigatórios, disponibilidade de tempo para conferência e correção, padronização do cadastro do cidadão e atualização dos lotes disponíveis no sistema. Um participante propôs “informações obrigatórias mais enxutas, tempo para verificar e corrigir as informações antes de enviá-las” (P2).

Cursos para a qualificação contínua apareceu nas respostas de três participantes. Foram mencionados cursos semestrais, maior

transparência sobre o fluxo dos registros e treinamentos para prevenir erros. As expressões “cursos semestrais” (P4) e “capacitação sobre o sistema/processo” (P7) exemplificaram essa categoria.

O aprimoramento do suporte técnico e da integração tecnológica apareceu nas respostas de quatro participantes, considerando as dificuldades assinaladas e as respostas abertas correspondentes. Três indicaram falta de suporte nos sistemas utilizados. Um participante propôs “padronização e responsabilidade centralizada do cadastro do cidadão na base nacional, antes ou no momento da primeira notificação, independentemente do ponto de atendimento” (P3).

Duas respostas informaram ausência de dificuldades no envio. As categorias temáticas não foram mutuamente exclusivas; por isso, uma resposta pôde contribuir para mais de uma categoria.

Tabela 1. Categorias temáticas identificadas nas respostas dos responsáveis técnicos de salas privadas de vacinação, Uberlândia, Minas Gerais, dezembro de 2025 a março de 2026 (n=9)

Categoria temática	Participantes (n)	Conteúdos agrupados
Simplificação e padronização dos processos	2	Redução de campos obrigatórios, tempo para conferência e correção, padronização do cadastro e atualização dos lotes.
Curso de qualificação contínua	3	Cursos semestrais, qualificação sobre o processo e treinamento para prevenir erros.

Suporte técnico e integração tecnológica	4	Suporte para resolução de problemas, cadastro nacional padronizado e integração dos dados.
--	---	--

Fonte: dados da pesquisa.

Nota: As categorias não foram mutuamente exclusivas; uma resposta pôde integrar mais de uma categoria.

Os nove responsáveis técnicos, representantes de 16 salas privadas, informaram transmissão dos registros à Rede Nacional de Dados em Saúde e monitoramento dos envios. A periodicidade variou: sete participantes relataram transmissão diária e dois, semanal. Também foram identificadas dificuldades de conhecimento do processo, suporte técnico, preenchimento e operacionalização. A existência do fluxo eletrônico, portanto, não demonstrou por si só que todos os registros foram recebidos, validados e incorporados corretamente às bases nacionais.

A enfermagem foi a categoria profissional mais frequente, com cinco participantes. O número reduzido e a seleção por conveniência impedem extrapolar essa distribuição para outras salas privadas. O achado indica, contudo, a relevância de envolver profissionais de enfermagem nas ações municipais de capacitação, monitoramento e aperfeiçoamento dos registros.

A transmissão diária favorece maior oportunidade das informações, enquanto o envio semanal pode produzir defasagem entre a aplicação da vacina e a disponibilidade do registro. Essa diferença importa porque o monitoramento das coberturas depende da realização da dose, do registro correto e de sua transmissão em tempo oportuno. A declaração de envio não comprova que todas as doses tenham sido aceitas e vinculadas ao histórico do usuário.

Perdas de registros e divergências entre cadernetas e o sistema nacional de imunizações foram observadas em estudo de concordância realizado no Brasil (Moraes *et al.*, 2024). Esses achados mostram que a informatização não elimina problemas de completude. Nas salas estudadas, a menção a informações incorretas ou incompletas reforça a necessidade de acompanhar o processamento e a consistência, e não somente a transmissão.

A qualidade dos registros interfere na interpretação das coberturas. A heterogeneidade temporal e espacial dos indicadores de vacinação infantil nas capitais brasileiras evidencia a necessidade de analisar adequadamente a relação entre doses aplicadas e esperadas (Alves *et al.*, 2026). Falhas ou atrasos de transmissão podem fazer com que doses administradas no setor privado não sejam contabilizadas oportunamente. Indicadores reduzidos podem refletir vacinação insuficiente, sub-registro ou atraso na incorporação das informações; o presente estudo não permite estimar a contribuição de cada componente.

Três participantes relataram desconhecimento do processo e três indicaram insuficiência de suporte técnico. A subutilização dos sistemas de imunização e as limitações na produção de relatórios também foram identificadas entre profissionais de enfermagem em outro contexto (Rodrigues *et al.*, 2022). Os sistemas precisam apoiar o processo de trabalho e a tomada de decisão, além do lançamento das doses.

As categorias qualitativas mostraram demanda por simplificação e padronização, capacitação contínua e aprimoramento do suporte e da integração tecnológica. A capacitação não deve ser atribuída apenas à responsabilidade individual. A interoperabilidade depende

de padrões informacionais, governança, processos de trabalho e suporte institucional. A Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028 reconhece a integração e o compartilhamento seguro das informações como elementos da transformação digital do SUS (Brasil, 2020).

A padronização do cadastro do cidadão merece atenção porque divergências de identificação podem dificultar a vinculação da dose ao histórico vacinal. A interoperabilidade efetiva requer transmissão, identificação, validação, integridade e recuperação das informações. A ausência de dificuldades relatada por dois participantes sugere que a experiência também pode variar conforme a organização interna, a familiaridade profissional e a plataforma utilizada.

O estudo apresenta limitações. A amostra não probabilística incluiu nove responsáveis técnicos e restringe a generalização. As informações foram autorreferidas e podem estar sujeitas a viés de memória ou desejabilidade social. Três participantes representaram mais de uma sala, e unidades da mesma empresa poderiam compartilhar sistemas e processos. O estudo não verificou diretamente a recepção de cada registro nas bases nacionais; assim, os resultados descrevem práticas e percepções dos participantes, sem medir perdas, rejeições ou concordância entre bases.

4.1. Encaminhamentos para o Aprimoramento dos Registros e da Interoperabilidade

Os resultados apontam necessidades que podem orientar ações conjuntas entre os responsáveis técnicos das salas privadas, a gestão municipal de imunização e os fornecedores dos sistemas. Os encaminhamentos apresentados decorrem das dificuldades

relatadas e constituem recomendações para organização dos processos, cuja implementação e efetividade deverão ser avaliadas.

Para enfrentar o desconhecimento sobre o processo de integração, recomenda-se realizar capacitações práticas sobre o percurso do registro, desde o preenchimento no sistema de origem até a verificação de sua recepção na RNDS. Essas atividades podem utilizar situações de preenchimento, identificação de inconsistências e acompanhamento de pendências, apoiadas por manual ou cartilha de consulta. A periodicidade das capacitações deve considerar as necessidades das equipes e as atualizações dos sistemas.

Diante da insuficiência de suporte técnico, recomenda-se estabelecer um fluxo de atendimento com contatos definidos, registro das solicitações e acompanhamento até sua resolução. Nesse fluxo, dúvidas sobre procedimentos de vacinação e registro devem ser direcionadas à referência técnica de imunização, enquanto falhas de funcionamento e transmissão devem envolver o fornecedor do sistema, com articulação entre as partes quando necessário.

Para reduzir informações incorretas ou incompletas, sugere-se incorporar à rotina uma conferência dos dados de identificação do usuário e da vacinação, incluindo imunobiológico, dose, data de aplicação, lote e estabelecimento. As pendências identificadas devem ser corrigidas conforme as funcionalidades e orientações de cada sistema, com posterior verificação do processamento. A simplificação solicitada pelos participantes deve priorizar a clareza das telas, a redução de preenchimentos duplicados e a orientação

dos usuários, preservando os campos obrigatórios e os requisitos técnicos de integração.

Quanto às diferenças na periodicidade dos envios, recomenda-se avaliar os obstáculos à transmissão diária e estabelecer uma rotina que reduza o intervalo entre a aplicação e a disponibilização do registro. O acompanhamento pode incluir a comparação entre doses aplicadas, registros enviados e confirmações de processamento, conforme os recursos disponíveis, além da identificação de rejeições e pendências. A atualização dos cadastros e dos lotes deve integrar essa rotina, com responsabilidades definidas entre o estabelecimento e o suporte do sistema.

Por fim, recomenda-se que a gestão municipal ofereça devolutivas periódicas às salas privadas sobre as inconsistências identificadas e acompanhe sua resolução. Esse acompanhamento pode considerar o tempo de transmissão, a frequência de pendências e a conclusão das correções. A finalidade é qualificar a informação utilizada no planejamento da imunização, sem pressupor que o aprimoramento dos registros, isoladamente, produza aumento da cobertura vacinal.

5. DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Os dados individualizados não estão disponíveis publicamente para preservar a confidencialidade dos participantes. Os dados agregados e o instrumento de coleta poderão ser disponibilizados pelo autor correspondente mediante solicitação justificada e observância das autorizações éticas e institucionais aplicáveis. Não foram desenvolvidos códigos de programação para a análise.

6. USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Foram utilizadas as ferramentas ChatGPT Plus, da OpenAI, e Claude, da Anthropic, para apoio à organização textual e à revisão da redação, à tradução dos elementos pré-textuais para o inglês e à adequação da formatação às normas da revista. As ferramentas não foram utilizadas para gerar, modificar ou analisar os dados da pesquisa. Os autores revisaram criticamente o conteúdo, consultaram as fontes originais, verificaram as citações e assumem responsabilidade pela precisão, originalidade e integridade do manuscrito.

7. FINANCIAMENTO

O financiamento é próprio. Não há financiamento externo ou por órgão de fomento.

8. CONFLITOS DE INTERESSES

As autoras declaram não haver conflitos de interesses relacionados à realização da pesquisa e à publicação deste artigo.

9. CONCLUSÃO

Os resultados permitem concluir que a transmissão de registros estava implantada nas salas representadas, mas persistiam diferenças na oportunidade do envio e dificuldades operacionais. Capacitações periódicas, fluxos padronizados, canais de suporte e monitoramento da recepção e consistência dos dados constituem medidas coerentes com as necessidades relatadas. Os achados não demonstram que falhas de registro sejam responsáveis, isoladamente, por baixas coberturas nem que essas medidas produzam automaticamente seu aumento. A qualificação dos processos pode tornar os indicadores mais fidedignos e oferecer

informações mais seguras para planejar e avaliar as ações municipais de imunização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. H. S. *et al.* Heterogeneidades temporal e espacial da cobertura vacinal infantil nas capitais brasileiras: proposta metodológica utilizando razão de doses aplicadas e esperadas. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 42, e00075025, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT075025>.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. *Manual de normas e procedimentos para vacinação*. 2. ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/manual-de-normas-e-procedimentos-para-vacinacao.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informática do SUS. *Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf. Acesso em: 24 mar. 2026.

FERNANDEZ, M.; MATTA, G.; PAIVA, E. COVID-19, vaccine hesitancy and child vaccination: challenges from Brazil. *The Lancet Regional Health – Americas*, v. 8, 100246, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100246>.

MORAES, J. C. *et al.* Confiabilidade das informações registradas no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 33, n. esp. 2, e20231309, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222024v33e20231309.especial2.pt>.

RODRIGUES, S. B. *et al.* Uso do Sistema de Informação de Imunização do Brasil: qual a realidade? *Revista Cuidarte*, v. 13, n. 1, e2138, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.2138>.

SATO, A. P. S. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? *Revista de Saúde Pública*, v. 52, 96, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>.

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Enfermeira e administradora. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#) / [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Professora Titular das disciplinas de Imunologia, Parasitologia, Métodos Parasitológicos de Diagnóstico e Epidemiologia e Saúde Pública na Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP); Mestre em Biologia Celular (Morfologia) área relação parasito-hospedeiro pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Atua como pesquisadora na área de Parasitologia e Imunologia e morfologia. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2963627026486379>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)