

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GISELE MARINS

PARTICIPAÇÃO DE SERVIÇOS PRIVADOS NA VACINAÇÃO DE
LACTENTES EM CURITIBA E LONDRINA E FATORES DE NÃO ADESÃO

CURITIBA

2025

GISELE MARINS

PARTICIPAÇÃO DE SERVIÇOS PRIVADOS NA VACINAÇÃO DE
LACTENTES EM CURITIBA E LONDRINA E FATORES DE NÃO ADESÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestrado Acadêmico.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Karin Regina Luhm

CURITIBA

2025

M339

Marins, Gisele

Participação de serviços privados na vacinação de lactentes em Curitiba e Londrina e fatores de não adesão [recurso eletrônico] / Gisele Marins. – Curitiba, 2025.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação Saúde Coletiva, 2025.

Orientadora: Karin Regina Luhm.

Bibliografia: p. 59-63.

1. Vacinação – Brasil. 2. Lactente – Brasil. 3. Saúde da Criança – Brasil. 4. Cobertura de serviços privados de saúde – Brasil. 5. Cobertura vacinal – Brasil. 6. Cooperação do paciente. 7. Hesitação vacinal – Brasil. 8. Estratégias de saúde locais – Brasil. 9. Imunização. 10. Programas de imunização – Brasil. 11. Inquéritos epidemiológicos. 12. Estudos transversais. 13. Modelos logísticos. I. Universidade Federal do Paraná. II. Luhm, Karin Regina. III. Título.

NLMC: WA 320 DB8

Catálogo na fonte elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UFPR, Biblioteca de Ciências da Saúde – SD, com os dados fornecidos pelo autor.
Bibliotecário: Francisco José Cordeiro CRB9/1734.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SAÚDE COLETIVA -
40001016103P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação SAÚDE COLETIVA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **GISELE MARINS**, intitulada: **PARTICIPAÇÃO DE SERVIÇOS PRIVADOS NA VACINAÇÃO DE LACTENTES EM CURITIBA E LONDRINA E FATORES DE NÃO ADESÃO**, sob orientação da Profa. Dra. KARIN REGINA LUHM, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 06 de Agosto de 2025.

Assinatura Eletrônica

18/08/2025 11:55:34.0

KARIN REGINA LUHM

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

16/09/2025 17:55:09.0

LÚCIA HELENA LINHEIRA BISETTO

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

18/08/2025 12:11:12.0

TAINÁ RIBAS MÊLO

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

“Dedico este trabalho a todos os profissionais de saúde que, com dedicação, sensibilidade e compromisso, tornam possível a imunização e a proteção de tantas vidas.”

AGRADECIMENTOS

"O verdadeiro aprendizado nasce da curiosidade que nos move e da força de vontade que nos sustenta diante dos desafios."

Agradeço, primeiramente, à minha orientadora, Professora Dr^a Karin Luhm, pela paciência, pelo acolhimento e pela generosidade em compartilhar seu conhecimento. Sua orientação foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho e para meu crescimento acadêmico e pessoal.

Ao meu noivo, à minha família e aos meus amigos, agradeço pelo amor e incentivo incondicional. Foram eles que me sustentaram nos momentos de incerteza e celebraram comigo cada pequena conquista, tornando esta caminhada mais leve e significativa.

À minha querida colega, Ediane de Fátima Mance Burdinski, expresso minha gratidão pelo apoio nos momentos de desalento, incentivo e generosidade em compartilhar seu conhecimento, ao longo de toda esta jornada. Sua ajuda foi essencial para que eu pudesse estruturar este trabalho.

Aos colaboradores do estudo, Affonso Henrique Almeida Cesar e Silva e Janina Correia, registro meu sincero agradecimento pela contribuição, dedicação e parceria, que enriqueceram este trabalho e tornaram possível sua realização.

Por fim, agradeço à minha chefia, pela compreensão e apoio, permitindo que eu me fizesse presente e conciliando as demandas do trabalho com as exigências do mestrado. Sem essa sensibilidade, este percurso teria sido ainda mais desafiador.

RESUMO

Com objetivo de verificar a completude do esquema vacinal entre nascidos vivos em 2017 e 2018, residentes na área urbana de Curitiba-PR e Londrina-PR, segundo a utilização de serviços públicos ou privados de vacinação, e identificar fatores associados à não adesão ao esquema vacinal recomendado, foi conduzido um estudo transversal. Os dados foram obtidos a partir do Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal realizado em 2020, que avaliou as coberturas vacinais e fatores de hesitação de crianças nascidas entre 2017 e 2018, residentes em capitais brasileiras e em 12 municípios do interior. Foi acessado o banco de dados do inquérito e analisadas cópias das cadernetas de vacinação das crianças participantes. A amostra incluiu 1.648 lactentes, sendo 456 de Londrina e 1.192 de Curitiba. A análise evidenciou que 35,4% dos lactentes utilizaram serviços privados de vacinação ao menos uma vez, proporção significativamente maior entre famílias com melhores condições socioeconômicas, maior escolaridade e idade materna, e menor ordem de nascimento. Por outro lado, lactentes vacinados exclusivamente no Sistema Único de Saúde (SUS) pertenciam a famílias com menor renda, mães mais jovens e menor escolaridade, e maior número de filhos. A utilização dos serviços privados esteve associada a maior cobertura vacinal completa e maior pontualidade no cumprimento dos esquemas, embora mesmo entre usuários do setor privado persistissem atrasos vacinais. A análise também revelou falhas em 58,6% das cadernetas quanto ao registro do serviço aplicador, incluindo campos em branco, ilegíveis ou com informações inconsistentes, dificultando a identificação do local de aplicação e, por consequência, o uso de serviço privado para vacinar. Além disso, foi observada hesitação vacinal, principalmente entre usuários exclusivos do SUS, manifestada por desconfiança em relação à segurança das vacinas ou dúvidas sobre a necessidade de vacinar contra doenças atualmente controladas. No entanto, a maioria dos responsáveis, em ambos os grupos, reconheceu a importância coletiva da vacinação. Os fatores associados à não vacinação foram identificados por regressão logística, destacando-se menor escolaridade materna, raça/cor da pele não branca, maior número de filhos e uso exclusivo do SUS. O estudo demonstra a relevância dos serviços privados como complemento às ações do SUS e revela desigualdades no acesso, na cobertura e na confiança nas vacinas. Os achados reforçam a necessidade de estratégias integradas, voltadas à redução da hesitação vacinal, melhoria da qualidade dos registros e equidade no acesso, considerando as vulnerabilidades locais. Os resultados contribuem para a compreensão dos determinantes da cobertura vacinal e podem subsidiar políticas públicas para aprimorar a imunização infantil no Brasil, fortalecendo tanto o SUS quanto a regulação e integração dos serviços privados.

Palavras-chave: Serviços Privados de Vacinação; Cobertura Vacinal; Hesitação Vacinal; Imunização; Inquérito Epidemiológico.

ABSTRACT

This study aimed to assess the completeness of vaccination schedules among live births in 2017 and 2018 residing in the urban areas of Curitiba-PR and Londrina-PR, according to the use of public or private vaccination services, and to identify factors associated with non-adherence to the recommended vaccination schedule. A cross-sectional study was conducted using data from the 2020 National Vaccination Coverage Survey, which evaluated vaccination coverage and hesitancy factors among children born between 2017 and 2018, living in Brazilian state capitals and 12 inland municipalities. The survey database was accessed, and copies of participants' vaccination cards were analyzed. The sample included 1,648 infants, of whom 456 were from Londrina and 1,192 from Curitiba. The analysis showed that 35.4% of infants used private vaccination services at least once, a proportion significantly higher among families with better socioeconomic conditions, higher maternal education and age, and lower birth order. Conversely, infants vaccinated exclusively through the Unified Health System (SUS) belonged to families with lower income, younger and less-educated mothers, and higher numbers of children. Use of private services was associated with higher completion rates of vaccination schedules and greater timeliness in administration, although delays were still observed even among private service users. The analysis also revealed shortcomings in 58.6% of vaccination cards regarding the recording of the service provider, including blank fields, illegible entries, or inconsistent information, hindering the identification of vaccination sites and, consequently, the use of private services. In addition, vaccine hesitancy was observed, mainly among SUS-only users, expressed as mistrust regarding vaccine safety or doubts about the need for immunization against currently controlled diseases. Nevertheless, most caregivers in both groups recognized the collective importance of vaccination. Factors associated with non-vaccination were identified through logistic regression, with lower maternal education, non-white race/skin color, higher number of children, and exclusive use of SUS standing out. The study highlights the relevance of private services as a complement to SUS actions and reveals inequalities in access, coverage, and confidence in vaccines. These findings reinforce the need for integrated strategies to reduce vaccine hesitancy, improve the quality of records, and ensure equity in access, considering local vulnerabilities. The results contribute to a better understanding of the determinants of vaccination coverage and may inform public policies to improve childhood immunization in Brazil, strengthening both SUS and the regulation and integration of private services.

Keywords: Private Vaccination Services; Vaccination Coverage; Vaccine Hesitancy; Immunization; Epidemiological Survey.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Mapa com localização de Londrina e Curitiba, PR.....	28
FIGURA 2 – Característica dos registros das cadernetas de vacinação, nascidos em Curitiba e Londrina, 2017 e 2018.....	35
FIGURA 3 – Principais motivos relatados para não levar a criança ao posto de vacinação, segundo o tipo de serviço utilizado para vacinação, nascidos de Londrina e Curitiba.....	41
FIGURA 4 - Principais motivos relatados para a criança não ter sido vacinada alguma vez, apesar de ter sido levada ao posto de vacinação, segundo o tipo de serviço utilizado para vacinação, residentes em Curitiba e Londrina.....	42

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1 – Vacinas disponíveis aos lactentes - serviço público e privado de vacinação no Brasil.....	24
QUADRO 2 – Parâmetros de avaliação em relação as afirmações sobre hesitação vacinal...	32
TABELA 1 - Características dos lactentes, maternas e familiares segundo utilização de serviços privados de vacinação ou vacinação exclusiva na rede pública, nos municípios de Londrina e Curitiba, em 2020 (n = 1.648)	36
TABELA 2 – Motivos relacionados a decisão de não vacinar, segundo utilização de serviços privados de vacinação ou vacinação exclusiva na rede pública, nos municípios de Londrina e Curitiba, em 2020 (n = 1.648)	39
TABELA 3 - Cobertura vacinal para vacinas aplicadas, por vacinas recomendadas no Calendário Básico de Vacinação Infantil, do PNI, conforme serviço de vacinação utilizado. (n=1.648).....	43
TABELA 4 - Cobertura vacinal para vacinas aplicadas em dia, por vacinas recomendadas no Calendário Básico de Vacinação Infantil, do PNI, conforme serviço de vacinação utilizado. (n=1.648)	45
TABELA 5 - Regressão univariada dos fatores sociodemográficos associados à não vacinação em crianças nascidas em 2017-2018, em Londrina e Curitiba – PR (n = 1.648).....	47
TABELA 6 - Regressão multivariada dos fatores sociodemográficos associados à não vacinação em crianças nascidas em 2017-2018, em Londrina e Curitiba – PR (n = 1.648).....	50

LISTA DE SIGLAS

CDS -	Coleta de Dados Simplificada
CNES -	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CRIE -	Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais
DATASUS -	Departamento de Informática do SUS
e-SUS APS -	Sistema de Informação da Atenção Primária
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICNV -	Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal
MS -	Ministério da Saúde
ODS -	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS -	Organização Mundial da Saúde
PEC -	Prontuário Eletrônico do Cidadão
PNI -	Programa Nacional de Imunizações
RNDS -	Rede Nacional de Dados em Saúde
SBIIm -	Sociedade Brasileira de Imunizações
SBP -	Sociedade Brasileira de Pediatria
SEED -	Secretaria Estadual de Educação do Paraná
SES -	Secretaria Estadual de Saúde
SINASC -	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SIPNI -	Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações
SUS -	Sistema Único de Saúde
Unicef -	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
1.1.	CONTEXTO E JUSTIFICATIVA	13
2.	OBJETIVOS	16
2.1.	OBJETIVO GERAL.....	16
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	16
3.	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1.	IMPORTÂNCIA E CONTRIBUIÇÃO DAS VACINAS – ASPECTOS HISTÓRICOS E EVOLUÇÃO.....	17
3.2.	O PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES (PNI).....	19
3.3.	AS COBERTURAS VACINAIS NO BRASIL.....	20
3.4.	SERVIÇOS DE VACINAÇÃO NO BRASIL	22
3.5.	MONITORAMENTO E REGISTRO DOS DADOS DE VACINAÇÃO NO BRASIL.....	25
4.	MATERIAL E MÉTODOS	27
4.1.	DESENHO DE ESTUDO	27
4.2.	CONTEXTO, PARTICIPANTES E TAMANHO DO ESTUDO.....	27
4.3.	VARIÁVEIS	29
4.4.	FONTE DE DADOS	33
4.5.	MÉTODOS ESTATÍSTICOS E MEDIDAS ADOTADAS PARA EVITAR VIESES.....	33
5.	RESULTADOS.....	34
6.	DISCUSSÃO.....	51
7.	CONCLUSÃO	55
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
	REFERÊNCIAS.....	59
	ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO INQUÉRITO DE COBERTURA VACINAL ..	64
	APÊNDICE 1 – Relatório de Vacinas do Sistema da Prefeitura Municipal de Londrina.....	82

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTO E JUSTIFICATIVA

Criado em 1973, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) disponibilizava, inicialmente, apenas quatro vacinas em seu calendário: vacina contra tuberculose (BCG), vacina tríplice bacteriana – contra difteria, tétano e coqueluche (DTP), vacina contra poliomielite (Sabin) e a vacina contra o sarampo. Com as transformações no perfil epidemiológico da população brasileira, e avanços na disponibilidade de vacinas, o rol de vacinas foi ampliado de forma expressiva, passando a incluir atualmente 19 imunizantes, todos ofertados de maneira universal e gratuita no país. No entanto, apesar dessa expansão, o ritmo de incorporação de novas vacinas ao PNI não acompanhou a velocidade do desenvolvimento de tecnologias vacinais a partir da década de 1980, o que contribuiu para o fortalecimento e consolidação de serviços privados de vacinação. Um exemplo marcante foi a introdução, no início da década de 1990, na rede pública, da vacina recombinante contra hepatite B, cuja oferta pelo PNI ocorreu apenas em 1997, impulsionando a atuação de clínicas e consultórios privados nesse segmento. Da mesma forma, outras vacinas introduzidas nos anos 1990, como as destinadas à prevenção de infecções por *Haemophilus influenzae* tipo B, influenza e hepatite A — inicialmente ausentes no calendário público — também fomentaram o crescimento do setor privado de vacinação no Brasil ¹⁻³.

Esse contexto gerou uma relação de complementariedade entre os setores público e privado, na qual clínicas, consultórios, serviços de apoio diagnóstico e, mais recentemente, farmácias tornaram-se alternativas para a aquisição de vacinas que ainda não eram oferecidas pelo PNI ou que tinham acesso restrito a determinados grupos etários e de risco nos Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais (CRIE). Essa complementaridade é especialmente visível na vacinação de lactentes, onde algumas vacinas recomendadas pelas Sociedades Brasileira de Imunizações (SBIIm) e de Pediatria (SBP) não são disponibilizadas pelo PNI, ou são fornecidas em formulações diferentes ⁴⁻⁶.

Entre as vacinas oferecidas no setor privado com formulações distintas das que compõem o Calendário Nacional de Vacinação da criança no período do estudo estão a DTPa, a penta acelular (DTPa, a poliomielite inativada - VIP, a *Haemophilus influenzae* tipo b - Hib), a hexa acelular (DTPa/Hib/HB/VIP), a hepatite A e B combinada, a rotavírus pentavalente, a meningocócica conjugada ACWY (MenACWY), a meningocócica B recombinante (MenB), as

pneumocócicas conjugadas 13 e 15-valente, e a influenza quadrivalente ^{4,5}.

Observa-se que, em alguns países como o Sri Lanka e a Índia, o setor privado desempenha um papel crescente na ampliação do acesso a vacinas, especialmente à medida que a economia avança, em parte porque em muitos deles o serviço público não oferta as vacinas do calendário básico. Em nações de média renda, os serviços privados de vacinação facilitam, para parte da população, o acesso a vacinas mais recentes, que ainda não foram incorporadas pelos sistemas públicos ⁷⁻⁹.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) tem ressaltado que, mais do que a distinção entre os setores público e privado, o fundamental é garantir que a população atinja adequadas coberturas vacinais. Nesse sentido, a complementaridade entre os serviços privados e públicos nas ações de vacinação deve ser acompanhada por uma coordenação efetiva entre ambos os setores, de modo a assegurar a integralidade da oferta e o acesso equitativo às vacinas. A OMS também recomenda o monitoramento contínuo da qualidade dos serviços privados, com vistas a garantir a segurança e a eficácia das imunizações, contribuindo assim para o alcance das metas de cobertura vacinal ^{10,11}.

Pesquisas apontam que a participação dos serviços privados no fornecimento de vacinas tem aumentado progressivamente. No contexto nacional e internacional, estudos realizados em diferentes países, como nos Estados Unidos, Filipinas e na Argentina, evidenciam que o uso concomitante de múltiplos provedores, públicos e privados, pode estar relacionado a atrasos na aplicação das vacinas e à incompletude do esquema vacinal. Esses achados sugerem que a fragmentação do cuidado vacinal entre diferentes serviços, quando não adequadamente coordenada, pode comprometer a efetividade das estratégias de imunização ¹²⁻¹⁵.

No Brasil, inquéritos sobre cobertura vacinal indicam uma tendência crescente na utilização de serviços privados para vacinação de lactentes, com um aumento de 16% nas capitais em 2007-2008, para 23% em 2020, incluindo também municípios do interior. Curiosamente, os dados desses inquéritos sugerem uma maior completude vacinal entre os lactentes atendidos exclusivamente pelo setor público. Uma possível hipótese para esse achado é que no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) a vacinação é oferecida como uma política pública estruturada, com calendário nacional unificado, vigilância ativa e campanhas de busca ativa que favorecem a adesão ao esquema vacinal completo. Já no setor privado, onde o cuidado é mais fragmentado e muitas vezes centrado na demanda espontânea, pode haver maior risco de abandono do esquema ou atrasos, especialmente quando o acompanhamento da caderneta não é sistemático por parte dos profissionais ou responsáveis ^{16,17}.

Em relação a utilização de serviços privados de vacinação no território nacional,

observa-se que as regiões Sul e Sudeste apresentam maior proporção de utilização em relação as demais regiões. A região Sul se apresenta como a região com maior proporção de utilização de serviços privados de vacinação 33,2% ¹⁸.

Considerando o crescimento da participação dos serviços privados na vacinação, e o risco de reemergência de doenças imunopreveníveis, como sarampo e poliomielite devido à queda das coberturas vacinais, o presente estudo busca verificar a completude do esquema vacinal entre nascidos vivos em 2017 e 2018, residentes na área urbana de Curitiba-PR e Londrina-PR, segundo a utilização de serviços públicos ou privados de vacinação, com análise de todas as doses aplicadas no serviços privados registradas na caderneta de vacinas, e identificar fatores associados à não adesão ao esquema vacinal recomendado ^{8,9}.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Verificar a completude do esquema vacinal entre nascidos vivos em 2017 e 2018, residentes na área urbana de Curitiba-PR e Londrina-PR, segundo a utilização de serviços públicos ou privados de vacinação, e identificar fatores associados à não adesão ao esquema vacinal recomendado.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar a qualidade dos registros da aplicação das vacinas nas cadernetas de vacinas quanto aos os requisitos mínimos de identificação do serviço que aplicou as vacinas;
- Identificar a participação dos serviços privados e públicos de vacinação na aplicação de vacinas do calendário básico até 24 meses;
- Levantar o cumprimento do esquema vacinal segundo a utilização de serviços privados de vacinação, considerando doses totais e doses em dia para vacinas aplicadas até 12 meses, dos 12 aos 24 meses e para o conjunto de vacinas indicadas até os 24 meses
- Identificar fatores socioeconômicos e relacionados à hesitação associados à incompletude do esquema vacinal e atraso na vacinação segundo a utilização ou não dos serviços privados de vacinação;

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. IMPORTÂNCIA E CONTRIBUIÇÃO DAS VACINAS – ASPECTOS HISTÓRICOS E EVOLUÇÃO.

A vacinação é amplamente aceita como uma das maiores conquistas da humanidade, segundo ponto de vista ético, promovendo a saúde e o bem estar em todas as idades, além de contribuir para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Há mais de dois séculos as vacinas desempenham papel fundamental no combate a doenças infecciosas, sendo uma das formas mais eficazes e seguras para o controle e eliminação de doenças transmissíveis. Elas são capazes de reduzir significativamente a morbidade e mortalidade, além de aumentarem a expectativa de vida, principalmente em populações mais vulneráveis ¹⁹.

Os benefícios das vacinas vão muito além dos efeitos proporcionados por antimicrobianos ou outros medicamentos, pois contribuem de forma abrangente para a melhoria da saúde pública e para o aumento da qualidade de vida da população. Consideradas uma das dez maiores conquistas da saúde pública do século XX, as vacinas ocupam o primeiro lugar nesse ranking. Quando adotados como estratégia de saúde coletiva, os programas de vacinação representam um dos investimentos mais efetivos em termos de custo-benefício. A imunização continua sendo uma prioridade global, tanto para os sistemas de saúde quanto para a sociedade civil, sendo reconhecida, após a água potável, como a intervenção mais eficaz e segura em saúde pública ²⁰.

A imunização baseia-se na introdução de agentes patogênicos atenuados ou inativados, ou de suas partículas, componentes ou produtos, com o objetivo de estimular o sistema imunológico a produzir anticorpos e células de memória, promovendo a proteção não apenas do indivíduo vacinado, mas também da comunidade ao reduzir a transmissão da doença. O termo “vacinologia” foi introduzido por Jonas Edward Salk em 1970, destacando a vacinação como um campo interdisciplinar que envolve medicina, saúde pública, sociologia e bioquímica. A história formal da vacinação começou em 1796, com Edward Jenner, que após 20 anos de estudos e experimentos com a varíola bovina, deu origem aos termos “*vaccine*” e “*vaccination*”.²¹ As primeiras vacinas foram aplicadas na Inglaterra no século XVIII para combater a varíola, uma doença devastadora que causava cerca de 400 mil mortes anuais.²² O último caso registrado de varíola no Brasil ocorreu em 1971, e o último no mundo foi em 1977,

na Somália ³.

A erradicação da varíola e a eliminação da poliomielite em vários países foram alcançadas por meio de campanhas de vacinação em massa, resultando, junto com a vacinação de rotina, na redução significativa da mortalidade e morbidade por doenças imunopreveníveis, como caxumba, sarampo e rubéola. O último caso de poliomielite no Brasil foi registrado na Paraíba, em março de 1.989 ^{22,23}.

Os benefícios das vacinas são amplamente reconhecidos, sendo um dos principais a redução da mortalidade infantil. Relatórios do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) mostram que, no Brasil, a mortalidade infantil reduziu 77% entre 1990 e 2012, com a taxa de mortes por mil nascidos vivos saindo de 62 para 14 nesse período. A vacinação foi crucial para a queda de doenças imunopreveníveis, como meningites por meningococo, difteria e tétano neonatal, em crianças menores de cinco anos ²⁴.

Uma avaliação feita em 94 países de baixa e média renda entre 2011 e 2020 mostrou que o retorno financeiro da imunização infantil com base em dez antígenos foi 16 vezes maior que o investimento, considerando apenas os custos de doenças evitadas. Esse retorno aumenta para 44 vezes quando se leva em conta os benefícios econômicos e sociais mais amplos da prevenção de mortes e incapacidades. Esses dados reforçam a vacinação como uma ferramenta essencial para a saúde pública, desenvolvimento econômico e a necessidade de expandir os programas de imunização, especialmente em países mais pobres ²⁵.

Um estudo em Singapura destacou a obrigatoriedade de vacinas por lei como pré-requisito para admissão escolar, dada a eficácia e segurança das vacinas para proteção contra infecções. ¹² No Brasil, a Lei nº 8.069, que regula o Estatuto da Criança e do Adolescente, torna a vacinação obrigatória nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias, enquanto o Decreto nº 78.231, de 1976, impõe aos responsáveis a obrigação de vacinar os menores sob sua guarda. Alguns estados brasileiros, como o Paraná, têm legislações próprias que exigem a apresentação da caderneta de vacinação no ato da matrícula escolar, com prazo de regularização de 30 dias ^{26,27}.

Com o avanço da ciência e da tecnologia, novas plataformas de produção de vacinas surgiram, permitindo a criação de vacinas para diversos patógenos e com diferentes formas de administração. A regulação, produção, teste e monitoramento de vacinas evoluíram substancialmente, garantindo sua eficácia e segurança.

No entanto, novos desafios surgem com infecções, epidemias e pandemias causadas por agentes emergentes e reemergentes, exigindo constante atenção e vigilância dos serviços de saúde ²².

Para que a vacinação seja considerada bem-sucedida, é fundamental que a maioria da população esteja imunizada, garantindo uma cobertura vacinal adequada capaz de interromper a transmissão de patógenos ou atenuar a gravidade dos casos, prevenindo assim a sobrecarga dos sistemas de saúde. Dessa forma, a vacinação transcende uma escolha individual, configurando-se como uma responsabilidade coletiva²³.

A conscientização sobre a importância da vacinação, associada aos avanços científicos e tecnológicos e ao comprometimento dos cidadãos, reflete o entendimento de que vacinar uma criança não só a protege, mas também mantém uma saúde coletiva que foi conquistada com esforço contínuo ²².

3.2. O PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES (PNI)

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi criado em 1973 e institucionalizado em 1975 por meio da Lei nº 6.259/75 e do Decreto 78.231/76, sob determinação do Ministério da Saúde (MS).^{1,24} O principal objetivo do PNI foi centralizar e coordenar todas as ações de imunização, reunindo práticas que anteriormente estavam dispersas entre diferentes órgãos e instâncias governamentais ². Esse avanço representou um marco significativo para a saúde pública e para a estruturação do mercado de vacinas no Brasil ²⁸.

Em 1977, o primeiro calendário nacional de vacinação foi publicado, normatizado pela Portaria Ministerial nº 452/1977. Ele introduziu quatro vacinas para serem aplicadas no primeiro ano de vida: vacina oral de poliovírus atenuado (VOP), bacilo de *Calmette e Guérin* (BCG), vacina contra difteria, tétano e coqueluche (DTP) e sarampo, estabelecendo, assim, a primeira política pública de universalização da vacinação no Brasil ²³.

A erradicação da varíola no Brasil, certificada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), foi um dos momentos mais importantes na trajetória do PNI. Outro grande sucesso foi o aumento das coberturas vacinais que, nos anos 2000 a 2012, alcançaram uma média superior a 95% para o calendário infantil. Esses esforços resultaram na eliminação de doenças como poliomielite, síndrome da rubéola congênita, rubéola, tétano materno e neonatal, bem como na rápida redução de outras doenças imunopreveníveis, mudando significativamente o panorama epidemiológico no país. Desde a sua criação, o PNI tem sido um pilar fundamental para a proteção da população brasileira contra doenças infecciosas, reforçando a importância da vacinação como uma das intervenções de saúde pública mais eficazes e de melhor custo-benefício ^{3,23,28}.

Atualmente, o PNI oferece 19 vacinas de forma universal e gratuita, que compõem o Calendário Nacional de Vacinação da criança, adolescentes, adultos, idosos e gestantes. Somadas a alguns imunobiológicos indicados para grupos e casos específicos, através dos Centros de Referência de Imunobiológicos (CRIE). Desta forma o Brasil se destaca pelo quantitativo de vacinas oferecidas de forma gratuita, sendo um total de 48 imunobiológicos disponíveis: 31 vacinas, 13 soros e 4 imunoglobulinas. Estes imunobiológicos abrangem toda a população, conforme a definição de critérios e indicação, além disto estratégias de intensificação são adotadas para atualizar a caderneta de vacinação periodicamente. A universalidade e a equidade do SUS são refletidas na ampla oferta de imunobiológicos, tanto nas estratégias de rotina quanto nas campanhas de vacinação ^{3,28}.

Além disso, as vacinas oferecidas nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), criados pela Portaria nº 48 de 28 de julho de 2004, atualmente substituída pela Portaria GM/MS Nº 6.623, de 14 de fevereiro de 2025, facilitam o acesso da população a imunobiológicos especiais, particularmente para pessoas com imunodeficiências congênitas ou adquiridas e outras condições de risco. Essa medida fortalece ainda mais os princípios de universalidade e equidade do SUS ⁶.

A vacinação no Brasil é um direito garantido a todos os cidadãos, e o PNI tem a responsabilidade de assegurar que todos os indivíduos tenham acesso, independentemente de sua classe social ou local de residência, seja em áreas urbanas ou rurais.¹⁶ Este programa funciona em conjunto com as secretarias estaduais e municipais de saúde, operando em uma rede articulada e integrada, com discussões contínuas sobre normas, metas e resultados, garantindo assim a sua implementação nas três esferas de gestão do SUS ²⁸.

3.3. AS COBERTURAS VACINAIS NO BRASIL

A cobertura vacinal é mensurada com base na proporção de vacinados referentes a população-alvo, utilizando como base os dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) para menores de um ano e estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para outras faixas etárias. A adequação e a manutenção de altas coberturas vacinais são cruciais para proteger a população de todas as idades, prevenindo a proliferação de doenças e, em alguns casos, possibilitando sua erradicação, com impacto positivo na saúde pública ²². Esses níveis elevados de imunização promovem a imunidade coletiva, limitam a disseminação de agentes patogênicos, evitam a formação de áreas

desprotegidas e asseguram a qualidade tanto dos insumos quanto da aplicação das vacinas. A vigilância contínua desse indicador é essencial para identificar a vulnerabilidade da população às doenças imunopreveníveis e orientar intervenções oportunas. A vigilância das coberturas vacinais vai além do simples monitoramento, englobando também a investigação dos fatores de risco ou determinantes das situações observadas. Esta ação fornece subsídios para intervenções oportunas e é uma ferramenta importante no SUS para avaliar a efetividade e eficiência do PNI²⁹. De acordo com as regras estabelecidas pelo PNI e as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), a meta de cobertura vacinal para crianças menores de 1 ano é de 90% para a vacina BCG e 95% para as demais vacinas do calendário básico³.

A acessibilidade aos serviços e a eliminação de barreiras socioeconômicas e culturais também são aspectos essenciais¹⁶. Ao longo do tempo, o monitoramento da cobertura vacinal mostrou avanços significativos. Na década de 1980, os índices de vacinação mantinham-se em torno de 60%, mas aumentaram consideravelmente na década seguinte com o fortalecimento das ações de vacinação. No período entre 2000 e 2012, o Brasil alcançou as metas de cobertura estipuladas pelo Ministério da Saúde. No entanto, desde 2012, e de forma mais preocupante a partir de 2016, a cobertura vacinal tem caído, com um agravamento durante a pandemia de COVID-19, com início no ano de 2020, que afastou a população dos serviços de saúde²⁸.

Dados do Sistema de Informações do PNI (SIPNI) indicam que, entre 2019 e 2022, nenhuma das vacinas para menores de um ano atingiu as coberturas adequadas, com quedas acentuadas em 2021 e 2022. Além disso, a cobertura vacinal apresentou-se heterogênea, variando conforme o tipo de vacina, região, cidade e estrato socioeconômico^{3,16,30}.

A queda nas coberturas vacinais gerou bolsões de suscetíveis, levando à reintrodução de doenças erradicadas, como o sarampo, que retornou ao Brasil em 2018, culminando na perda do certificado de eliminação da doença. Especialistas apontam vários fatores que influenciam essa queda, incluindo entre outros a falta de percepção do risco de doenças imunopreveníveis e o desconhecimento sobre a importância das vacinas¹⁹.

A OMS identificou como uma das dez maiores ameaças globais à saúde a hesitação em vacinar, conceito empregado para a recusa, atraso ou aceitação com dúvidas das vacinas, mesmo quando os serviços estão disponíveis, um comportamento influenciado por fatores sociais, culturais, individuais e relacionados ao serviço de saúde, e pode variar conforme o tempo, o contexto e a vacina em questão^{23,31}.

Outro fator preocupante é a crescente complexidade do Calendário Nacional de Vacinação, que contempla atualmente um elevado número de imunobiológicos, com múltiplas vacinas, doses sequenciais, reforços e prazos específicos para aplicação, especialmente nos

primeiros dois anos de vida. Para a faixa etária infantil, por exemplo, o esquema vacinal prevê mais de 20 doses até os 24 meses, distribuídas entre vacinas como BCG, hepatite B, DTP/HB/Hib - Penta, VIP, VOP, pneumocócica, meningocócica C, rotavírus, tríplice viral, varicela, hepatite A, entre outras, administradas em diferentes combinações e intervalos. Essa complexidade exige dos responsáveis um acompanhamento rigoroso do calendário e dos profissionais de saúde uma vigilância permanente sobre atrasos e falhas no esquema³².

Para manter altas coberturas, é necessário um planejamento eficiente da logística de produção e distribuição de imunobiológicos, o monitoramento de eventos adversos, a melhoria da qualidade da informação e a capacitação contínua das equipes de vacinação. Compreender os múltiplos fatores que contribuem para a redução das coberturas vacinais — como a disseminação de desinformação nas redes sociais, o desabastecimento de vacinas e as dificuldades de acesso aos serviços de saúde — é crucial para reverter esse cenário e restabelecer os níveis adequados de cobertura. É fundamental que o PNI, em parceria com produtores de vacinas e serviços de saúde, estabeleça canais de comunicação rápidos e eficazes com a sociedade, para esclarecer eventuais informações desfavoráveis sobre as vacinas e combater os movimentos antivacinação. Em uma revisão sistemática sobre fatores associados à adesão à vacinação infantil, foi constatado que a ordem de nascimento, baixa escolaridade materna e nível socioeconômico influenciam na adesão ao calendário vacinal em diferentes países^{25,28,32}.

A não adesão à vacinação pode ser motivada por fatores complexos e subjetivos, como a falta de preocupação com as doenças ou medo de reações adversas. Muitos usuários não consideram a vacina importante, o que dificulta a atuação dos gestores e profissionais de saúde na mudança desses comportamentos³³. No entanto, resultados de campanhas nacionais mostram que é possível reverter as baixas coberturas vacinais por meio de ações interinstitucionais e políticas públicas estruturadas²⁵.

3.4. SERVIÇOS DE VACINAÇÃO NO BRASIL

No Brasil, a oferta de imunização divide-se em dois segmentos: o público, gerido pelo SUS através do PNI, que é responsável pela maior parte das vacinas distribuídas no país, e o privado, composto por clínicas, consultórios e farmácias que também oferecem imunobiológicos^{2,34,35}.

Os imunobiológicos incorporados ao SUS são adquiridos com compras centralizadas

sob a responsabilidade do Ministério da Saúde (MS). Após a aquisição, eles são enviados às Secretarias Estaduais de Saúde (SES) e estas às Secretarias Municipais de Saúde (SMS) que, por sua vez, as distribuem para as unidades de saúde municipais, onde são aplicadas por profissionais de saúde nas salas de vacinação das unidades de atenção primária e em situações especiais por equipes de vigilância em saúde. Com o objetivo de garantir a sustentabilidade do fornecimento de vacinas e alcançar a autossuficiência nacional a longo prazo, o governo tem adotado duas estratégias principais: o fomento ao desenvolvimento nacional de imunobiológicos e a formação de parcerias com laboratórios privados para promover a transferência de tecnologia para instituições públicas ²⁸. Assim, atualmente, as vacinas disponibilizadas pelo PNI são produzidas tanto por laboratórios nacionais quanto internacionais, além de institutos públicos especializados, como o Instituto Butantan e Bio-Manguinhos ³⁶.

Apesar do sucesso do PNI, a produção nacional de imunobiológicos ainda depende, em grande medida, da importação de insumos e da transferência de tecnologia. Essa realidade evidencia a necessidade de investimentos contínuos no desenvolvimento de novas tecnologias, a fim de garantir maior autonomia e soberania do país nesse setor estratégico. O mercado de imunobiológicos, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico e à incorporação de novas vacinas, representa uma área fundamental para o fortalecimento das políticas públicas de saúde no Brasil. As discussões recentes sobre o desenvolvimento da vacina contra a Covid-19 e sua incorporação ao sistema nacional de saúde ilustram bem esses desafios. Estudos indicam que a maioria dos registros de vacinas no país é realizada por empresas privadas, reforçando a importância de fomentar a pesquisa e o desenvolvimento nacionais para reduzir a dependência externa. Ademais, o mercado de vacinas também tem despertado grande interesse da indústria farmacêutica em virtude de seu elevado potencial lucrativo ³⁷.

Nos últimos anos, observou-se um crescimento significativo nos serviços de vacinação privados no Brasil. A introdução de novas vacinas que não são imediatamente incorporadas ao PNI, a falta de imunobiológicos em algumas salas de vacinação do SUS e a regulamentação que permite a administração de vacinas em farmácias são fatores que contribuem para a expansão do setor privado ^{7,10,34,35,38}.

A Lei 14.675 sancionada em 2023, estabelece normas para a vacinação humana em estabelecimentos privados. Ela exige que os locais sejam licenciados pela autoridade sanitária competente e que tenham um responsável técnico habilitado, com formação em medicina, farmácia ou enfermagem, para realizar as atividades de vacinação durante todo o período de funcionamento ³⁴.

Essa legislação também regulamenta a atuação dos serviços privados, garantindo que sigam as normas sanitárias aplicáveis, preservando a segurança dos usuários e assegurando a manutenção da qualidade das vacinas, incluindo o controle adequado da cadeia de frio do transporte até a sua aplicação. Além disso, os estabelecimentos devem registrar informações detalhadas no comprovante de vacinação e nos sistemas de informação do SUS, como a identificação do estabelecimento, dados da pessoa vacinada e do profissional que aplicou a vacina, além de informações sobre o imunobiológico utilizado, como o nome, o fabricante, o número do lote, a dose administrada, a data da aplicação e a data da próxima dose, quando aplicável ²².

No caso das crianças, os serviços privados disponibilizam vacinas seguindo as recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) e da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). O QUADRO 1 apresenta uma comparação entre as vacinas oferecidas no Calendário Nacional de Vacinação e aquelas recomendadas pela SBIm, além de vacinas que, embora não façam parte do calendário de rotina, estão disponíveis exclusivamente em clínicas privadas ^{4,5,30}.

QUADRO 1 – Vacinas disponíveis aos lactentes - serviço público e privado de vacinação no Brasil 2025.

Vacinas disponíveis no PNI no Calendário Básico da Criança do nascimento aos 2 anos	Vacinas indicadas no Calendário de Vacinação SBIm/SBP do nascimento aos 2 anos de idade não disponíveis no PNI
- BCG (Bacilo de Calmette-Guérin – contra formas graves de tuberculose) - Hepatite B - Poliomielite inativada (VIP) - Poliomielite oral (VOP — reforço) - Rotavírus humano G1P[8] (monovalente) - DTP/ HB/ Hib - Penta (DTPw-HB-Hib — difteria, tétano, pertussis [células inteiras], hepatite B e Haemophilus influenzae tipo b) - Pneumocócica 10-valente conjugada (Pn10) - Meningocócica C conjugada - Febre amarela (atenuada) - Tríplice viral (SCR — sarampo, caxumba e rubéola) - Tetraviral (SCRV — sarampo, caxumba, rubéola e varicela) - Hepatite A (inativada) - COVID-19 (atualmente com vacinas de plataformas diversas para faixas etárias específicas)	- Rotavírus humano pentavalente (G1, G2, G3, G4 e P1A[8]) - Pentavalente acelular (DTPa-Hib-VIP — acelular) - Hexavalente acelular (DTPa-Hib-VIP-HB) - Pneumocócica 13-valente conjugada (Pn13) - Pneumocócica 15-valente conjugada (Pn15) - Meningocócica conjugada ACWY - Meningocócica B recombinante - Tetraviral (SCRV — recomendada em duas doses, enquanto no PNI apenas uma) - Hepatite A (com esquema em duas doses, enquanto no PNI é esquema de dose única) - Tríplice bacteriana acelular (DTPa — reforço)

Fonte: Adaptado do Calendário de Vacinação da criança MS/PNI; Calendário de Vacinação SBIm criança.

Assim, o mercado privado cumpre um papel complementar ao disponibilizar vacinas que ainda não foram incorporadas ao Calendário Nacional ou que apresentam formulações diferenciadas, destinadas a faixas etárias específicas e, muitas vezes, recomendadas por

sociedades científicas. Paralelamente, o SUS oferece, por meio dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), vacinas destinadas a pessoas com imunodeficiências ou outras condições clínicas especiais, garantindo acesso a imunobiológicos fora da rotina do PNI quando necessários. Essa complementaridade entre os setores público e privado contribui para ampliar as possibilidades de proteção da população, especialmente de crianças em situação de maior vulnerabilidade ⁶.

3.5. MONITORAMENTO E REGISTRO DOS DADOS DE VACINAÇÃO NO BRASIL

O acompanhamento das coberturas vacinais no Brasil é uma atividade essencial e rotineira, realizada no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI) pelo Ministério da Saúde (MS), Secretarias Estaduais (SES) e pelos municípios. Esse monitoramento deve ser contínuo e regular ²⁹.

Para garantir o monitoramento adequado, tanto os estabelecimentos públicos quanto os serviços privados de vacinação devem registrar as informações das doses administradas de forma legível no comprovante de vacinação (caderneta de vacinação) e nos sistemas de informação determinados pelos gestores do SUS. Além desses registros, os Inquéritos de Cobertura Vacinal (INCV) podem fornecer dados complementares ^{16,34}.

A qualidade dos dados é um aspecto fundamental para a gestão do PNI, desde o momento da geração até sua divulgação. A execução das ações de vacinação e o registro das doses aplicadas são responsabilidades primárias dos municípios, especialmente nas salas de vacina, que representam o ponto inicial para a produção de dados com qualidade. Um registro adequado, junto com a disseminação de indicadores, é crucial para que essas informações sejam utilizadas na tomada de decisões e para desencadear o processo de informação-decisão-ação. Portanto, é necessário avaliar regularmente a qualidade dos registros para garantir decisões mais eficazes ³⁹.

Os profissionais e a população apontam falhas no acesso a informações sobre imunização e dificuldades na recuperação dos registros pessoais. Problemas no registro de vacinas tem sido apontados, como uma das nove razões para o declínio das coberturas vacinais no Brasil, o que evidencia a importância de um registro eficaz ³⁷.

O monitoramento contínuo é essencial para avaliar a situação vacinal, garantindo que as doses sejam aplicadas na idade e nos intervalos corretos, conforme as diretrizes do PNI. Entretanto, falhas nos registros podem prejudicar o acompanhamento real das coberturas vacinais. Os sistemas de informação têm sido alvo de constantes mudanças e atualizações para

melhorar a qualidade do monitoramento ²⁴.

Desde 1994, o PNI, em parceria com o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), vem desenvolvendo e ampliando o uso de sistemas de informação, substituindo o registro consolidado de dados agregados pelo o registro individualizado das vacinações. Esses sistemas também abrangem o monitoramento de eventos adversos, a utilização de imunobiológicos, e a distribuição de vacinas. Em 2010 o Sistema do Informações do PNI (SIPNI) foi implantado em todo o Brasil com início do registro individualizado de doses aplicadas ⁴⁰. A partir de 2019, o registro de vacinados nas unidades básicas de saúde está sendo integrado ao Sistema de Informação da Atenção Primária (e-SUS APS), visando unificar os dados de todos os sistemas de saúde do SUS ⁴¹.

A Portaria nº 2.499, de 23 de setembro de 2019, estabelece que o registro de vacinas nas unidades de atenção primária deve ser realizado exclusivamente em três opções: no Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), na Coleta de Dados Simplificada (CDS) ou em sistemas integrados ao e-SUS APS. A cobertura vacinal deve ser acompanhada por relatórios disponíveis no SIPNI Web e no Tabnet ⁴¹.

Estabelecimentos de saúde que não possuem sistemas integrados à Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) devem registrar diretamente no SIPNI. Os serviços privados também devem utilizar o SIPNI, desde que regularizados junto à vigilância sanitária e ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) ³⁹.

Em 2023, o PNI lançou o módulo Novo SIPNI, incorporando novas funcionalidades e integrando sistemas como o Cadastro do Usuário do SUS (CADSUS) e o ConecteSUS, para fornecer dados mais precisos aos gestores. Essa reforma foi motivada pela tendência de queda nas coberturas vacinais e a necessidade de um acompanhamento mais detalhado ⁴².

A Estratégia de Saúde Digital e a RNDS, plataformas criadas para promover a interoperabilidade dos dados de saúde, têm como objetivo melhorar a troca de informações entre os diversos níveis de atenção, tanto públicos quanto privados. Isso inclui dados vacinais, fundamentais para a gestão integral da saúde no país ⁴².

Esta integração e interoperabilidade dos sistemas de informação em saúde são essenciais para garantir a qualidade dos dados sobre imunização. Desafios persistem no monitoramento, especialmente em relação à informatização e conectividade nas salas de vacinação, o que ficou evidente durante a campanha de vacinação contra a Covid-19, em 2021. O registro das doses aplicadas deveria ser feito em até 48 horas, conforme determinado pelo Ministério da Saúde ^{43,44}.

O monitoramento das coberturas vacinais continua sendo um entrave no SUS, especialmente devido à falta de comunicação entre sistemas de informação. É essencial que o

MS assegure a manutenção adequada desses sistemas, evitando a perda de dados e inconsistências. Além disso, é fundamental que os serviços de vacinação contem com profissionais qualificados e em número suficiente para atender as demandas do calendário nacional de vacinação, utilizando sistemas nominais e adequadamente integrados⁴⁵.

A administração de vacinas deve ser registrada nos campos apropriados dos instrumentos de controle, como a caderneta de vacinação, mapas de vacinação e cadernos de registro, especificando o lote, data, validade, local de aplicação e o profissional responsável. O local de aplicação pode ser identificado através do número de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)⁴⁶.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de estudo transversal, com base em dados secundários do Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal – 2020 (ICNV 2020), realizado entre setembro de 2020 e março de 2022 na área urbana das 27 capitais e em 12 municípios do interior do país, promovido pelo Ministério da Saúde do Brasil.

O ICNV 2020 foi financiado pelo MS e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e coordenado pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (FCMSCSP) e pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, sob parecer nº 3.366.818, em 4 de junho de 2019, com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 4306919.5.0000.5030, e da Irmandade da Santa Casa de São Paulo, sob parecer nº 4.380.019, em 4 de novembro de 2020, com CAAE 39412020.0.0000.5479.

O acesso ao banco de dados do INCV 2020 e às cadernetas de vacinação de Curitiba e Londrina para o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (CAAE: 64696622.0.0000.0102).

4.2. CONTEXTO, PARTICIPANTES E TAMANHO DO ESTUDO

Lactentes nascidos vivos em 2017 e 2018, filhos de mães que residiam em domicílios particulares situados nas áreas urbanas de Londrina (PR) e Curitiba (PR) compuseram a população do estudo (FIGURA 1).

FIGURA 1 – Mapa com localização de Londrina e Curitiba, PR



Fonte: Google Maps.

Londrina possuía uma população de 506.701 habitantes, sendo 6,3% (32.138) entre zero e quatro anos de idade segundo dados do Censo de 2010. No ano de 2020, a população residente estimada foi de 575.377 habitantes, sendo 6,2% (35.477) de crianças entre zero e quatro anos. A população alvo do ICNV 2020 foi formada pelos 14.118 nascidos vivos em 2017 e 2018 (7.116 e 7.002, respectivamente), de mães residentes no município segundo dados do SINASC⁴⁷.

Curitiba, capital do estado do Paraná, possuía uma população de 1.751.907 habitantes, sendo 6,9% (107.919) entre zero e quatro anos de idade segundo dados do Censo de 2010. No ano de 2020, a população residente estimada foi de 1.948.260 habitantes, sendo 6% (117.014) de crianças entre zero e quatro anos. A população alvo do ICNV 2020 foi formada pelos 44.857 nascidos vivos em 2017 e 2018 (22.745 e 22.112, respectivamente), de mães residentes no município segundo dados do SINASC⁴⁷.

O plano amostral do ICNV 2020⁽¹⁷⁾ organizou os setores censitários em conglomerados, estratificados segundo critérios socioeconômicos. Para o cálculo do tamanho amostral, foram considerados: efeito do desenho de 1,4; população hipotética de 1.000.000 de nascidos vivos; prevalência estimada de cobertura vacinal de 70%; erro amostral de 5%; e intervalo de confiança de 95%. Esse cálculo resultou em uma amostra mínima de 452 lactentes por inquérito — termo utilizado para designar cada unidade populacional avaliada.

Considerando as características específicas de cada município, a amostra de Londrina (PR) foi composta por um inquérito com 456 lactentes, enquanto a de Curitiba (PR) incluiu três inquéritos, totalizando 1.192 lactentes. Assim, a população analisada somou 1.648 lactentes nascidos vivos entre 2017 e 2018.

4.3. VARIÁVEIS

O presente estudo analisou a proporção de utilização dos serviços privados de vacinação e comparou os perfis dos lactentes que recorreram, ao menos uma vez, aos serviços privados com aqueles que utilizaram exclusivamente os serviços públicos, incluindo também os casos em que não foi possível identificar o tipo de serviço utilizado, devido a falhas no registro. Em seguida, foram analisadas as coberturas vacinais de acordo com o serviço utilizado, bem como os fatores relacionados à hesitação vacinal e às barreiras de acesso.

Para identificar o tipo de serviço de vacinação utilizado — privado em algum momento ou exclusivamente público — e estimar o número de lactentes que recorreram aos serviços privados, foram utilizadas informações da base de dados do ICNV 2020 referentes ao registro de vacinas ofertadas exclusivamente no setor privado, bem como as respostas dos entrevistados à pergunta sobre a utilização de serviços privados para vacinação. Além disso, considerando que algumas vacinas ofertadas exclusivamente pelos serviços privados foram registradas de forma agrupada com vacinas ofertadas pelos serviços públicos e que algumas vacinas ofertadas pelo serviço público podem ter sido aplicadas em serviços privados, as imagens das cadernetas de vacinação foram analisadas para complementar a classificação e reduzir possíveis inconsistências nos registros.

A análise das cadernetas de vacinação foi conduzida pela acadêmica de Saúde Coletiva Gisele Marins, enfermeira de formação, com a colaboração do acadêmico de medicina Affonso Henrique Almeida Cesar e Silva e da enfermeira Janina Correia, no período de janeiro de 2024 a março de 2025. Foram revisadas 6.299 imagens dos lactentes do município de Curitiba e 2.404

de Londrina, totalizando 8.703 imagens.

Foram incluídos como participantes com registro de aplicação de vacinas ofertadas exclusivamente por serviços privados aqueles que receberam: qualquer dose de tríplice bacteriana acelular (DTPa), DTP/HB/Hib - Penta acelular (DTPa-VIP-Hib), hexavalente acelular (DTPa-VIP-HB-Hib), hepatite A e B combinadas (HA-HB), meningocócica conjugada ACWY (MenACWY), meningocócica B recombinante (MenB), segunda dose de tetraviral (SCRV — sarampo, caxumba, rubéola e varicela) e terceira dose de rotavírus pentavalente (ROTA).

Para os casos em que as vacinas registradas eram equivalentes às ofertadas no Calendário Nacional de Vacinação, ou apresentavam componentes/formulações diferentes — como as pneumocócicas conjugadas —, mas cuja especificação (por exemplo, pneumocócica 10-valente ou 13-valente) não estava detalhada no banco de dados, realizou-se a verificação manual das cadernetas de vacinação das 1.648 crianças, por meio das imagens disponíveis no ICNV 2020. Esse processo possibilitou a identificação mais precisa do serviço utilizado, com análise minuciosa de cada vacina registrada.

Adicionalmente, as respostas à pergunta do questionário “A criança utilizou algum serviço privado de vacinação?” foram comparadas aos registros do banco de dados e às imagens das cadernetas de vacinação. Sendo excluídos os casos em que todos os registros de vacinas encontrados correspondiam exclusivamente a serviços públicos, apesar da resposta “Sim” do responsável. Já os casos em que o informante declarou o uso de serviço privado e não foi possível identificar o serviço nas evidências documentais, devido a falhas de registro, foram classificados como crianças que receberam pelo menos uma vacina em serviço privado.

Assim a definição de lactente que utilizou alguma vez o serviço privado de vacinação foi ter:

- registro, no banco de dados do ICNV 2020, de pelo menos uma dose de vacina ofertada exclusivamente por serviços privados;
- identificação, nas imagens da caderneta de vacinação, de pelo menos uma dose aplicada em serviço privado;
- declaração do responsável, no questionário, de que a criança utilizou serviço privado para vacinação, e existência de ao menos uma dose registrada na caderneta cujo local de aplicação não pôde ser determinado a partir dos registros disponíveis.

Para estimar a proporção de utilização de serviços privados para vacinação foi usada a fórmula:

Nº lactentes que utilizou alguma vez serviço privado de vacinação X 100

Nº lactentes da amostra

Para comparar o perfil dos lactentes que utilizaram alguma vez serviços privados de vacinação com os que utilizaram exclusivamente serviços públicos, foram consideradas as seguintes variáveis:

- a) características dos lactentes:
 - sexo (masculino e feminino);
 - ordem de nascimento entre os filhos (primeiro, segundo, terceiro e quarto ou mais);
- b) características da mãe:
 - escolaridade (zero a oito, nove a 12, 13 a 15 e 16 ou mais anos de estudo);
 - número de filhos vivos (um, dois, três e quatro ou mais);
 - faixa etária ao nascimento do filho (menos de 20, 20 a 34, 35 ou mais anos);
 - situação conjugal (com ou sem companheiro);
 - trabalho remunerado (sim e não);
 - raça\cor da pele (branca, preta, parda, amarela, indígena);
- c) características da família e do domicílio:
 - estrato socioeconômico da área de residência (A – alto, B – médio alto, C – médio baixo e D – baixo);
 - nível de consumo familiar (A, B, C e D – conforme classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, sendo A o nível mais elevado e D o mais baixo);
 - renda familiar mensal (até R\$ 1.000,00 de R\$ 1.001,00 a 3.000,00 de R\$ 3.001,00 a 8.000,00 e mais de R\$ 8.001,00).

Os estratos socioeconômicos da área de residência foram classificados considerando a renda e a alfabetização dos responsáveis pelo domicílio. ¹⁷

As informações sobre decisão do responsável quanto à não vacinação e hesitação vacinal através do questionário aplicado, foram analisadas através das variáveis:

- Decisão pela não vacinação de uma ou mais vacinas;
- Relato de alguma dificuldade para levar a criança ao posto de vacinação;
- Relato que alguma vez a criança deixou de ser vacinada, apesar de ter sido levada ao posto de vacinação.

Para cada caso em que os responsáveis relataram alguma dificuldade para levar a criança ao posto de vacinação ou que relataram que alguma vez a criança deixou de ser vacinada, apesar de ter sido levada ao posto de vacinação, foram detalhados os motivos.

A percepção dos responsáveis em relação às afirmações sobre hesitação vacinal foi avaliada por meio de escala Likert, variando entre 1 (discorda totalmente) a 5 (concorda totalmente). Em seguida compilada em três categorias: desfavorável ao programa; indiferente; favorável ao programa, que nortearam a classificação em relação a hesitação vacinal dos responsáveis pela criança, levando em consideração as seguintes afirmações apresentadas no QUADRO 2.

QUADRO 2 – Parâmetros de avaliação em relação as afirmações sobre hesitação vacinal.

AFIRMAÇÕES SOBRE HESITAÇÃO.	0	1	2
Vacinas são importantes.	Desfavorável ao Programa	Indiferente	Favorável ao Programa
Há necessidade de receber vacina para doenças que não estão circulando.			
Vacinas são importantes para saúde das demais crianças do meu bairro.			
Vacinas produzem reações graves.			
Confia nas vacinas distribuídas pelo governo.			

Fonte: INCV, 2020.

A cobertura foi analisada para cada vacina recomendada pelo PNI até os 24 meses, considerando a dose que representa o esquema completo ou reforço, e para o conjunto dessas vacinas (cobertura completa). Até os 12 meses foram consideradas: primeira dose BCG e hepatite B; segunda dose de VPC10, rotavírus e meningocócica conjugada C (MenC); e terceira dose de DTP/HB/Hib - Penta (tríplice bacteriana - DTP, Hib e hepatite B) e VIP. Não foi incluída a vacina contra febre amarela, pois não estava na rotina período analisado. De 12 a 24 meses foram considerados: primeiro reforço de VPC10, MenC, vacina oral contra poliomielite (VOP) e DTP; primeira dose de SCR, hepatite A e varicela; e segunda dose de SCR.

A cobertura vacinal foi calculada para vacinas aplicadas (considerando todas as doses aplicadas registradas na caderneta de vacinação), e para vacinas em dia (doses aplicadas em até 30 dias da idade preconizada), conforme as fórmulas:

Cobertura vacina aplicada:

$$\frac{\text{Nº lactentes com a vacina aplicada}}{\text{Nº lactentes da amostra}} \times 100$$

Nº lactentes da amostra

Cobertura vacina em dia:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ lactentes com a vacina aplicada em dia}}{\text{N}^\circ \text{ lactentes da amostra}} \times 100$$

Cobertura completa vacinas aplicadas:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de lactentes com todas as vacinas previstas até os 24 meses aplicadas}}{\text{N}^\circ \text{ de lactentes da amostra}} \times 100$$

Cobertura completa vacinas em dia:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de lactentes com todas as vacinas até os 24 meses aplicadas em dia}}{\text{N}^\circ \text{ de lactentes da amostra}} \times 100$$

4.4. FONTE DE DADOS

Os dados foram obtidos no banco de dados do INCV 2020 que registrou as entrevistas com os responsáveis pelos lactentes, bem como na transcrição de informações sobre as vacinas aplicadas até 24 meses de fotos das cadernetas de vacinação dos lactentes. Também foram acessadas as fotos das cadernetas de vacinação ¹⁷.

4.5. MÉTODOS ESTATÍSTICOS E MEDIDAS ADOTADAS PARA EVITAR VIESES

As proporções de utilização de serviços privados de vacinação, as coberturas vacinais e os intervalos de confiança de 95% foram calculados no programa STATA, versão 13. O teste qui-quadrado de Pearson foi utilizado para testar diferenças estatísticas. Foram considerados estatisticamente significantes p-valor < 0,05. Para corrigir eventuais distorções na distribuição da amostra e permitir estimativas sem viés, foi utilizado o módulo *Survey analysis*, considerando o estrato socioeconômico da área de residência, o peso calibrado e o conglomerado. Dados faltantes foram tabulados conjuntamente com as respostas “não sei”, ambos foram considerados nas análises.

Para apresentação dos dados presentes nos resultados em relação a cobertura vacinal foi

apresentado o valor total, a porcentagem e o intervalo de confiança, para as demais variáveis características dos lactentes e família, características relacionadas a hesitação vacinal e barreiras, foi apresentado o valor total a porcentagem e o p-valor.

Para avaliar os fatores associados à não vacinação segundo o tipo de serviço utilizado, foi realizada uma análise de regressão logística, com cálculo da razão de chances — *odds ratio* (OR) — e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Inicialmente, as variáveis que apresentaram associação com $p < 0,20$ na regressão univariada foram selecionadas para inclusão no modelo multivariado, no qual foram estimadas as OR ajustadas (ORa) utilizando-se o método *stepwise forward*. Essa abordagem permitiu identificar as associações ajustadas entre as características sociodemográficas e a não vacinação, controlando para potenciais fatores de confusão. As análises foram conduzidas separadamente para os grupos de lactentes que utilizaram serviços privados, para os que utilizaram exclusivamente serviços públicos e, para a amostra geral, possibilitando avaliar diferenças contextuais entre os grupos. As variáveis referentes ao estrato socioeconômico da área de residência e ao nível de consumo familiar não foram incluídas no modelo final para a avaliação geral, que inclui crianças que usam serviços públicos e privados de vacinação, devido à alta correlação com a variável referente ao uso de serviços privados de vacinação, configurando multicolinearidade ⁴⁸.

5. RESULTADOS

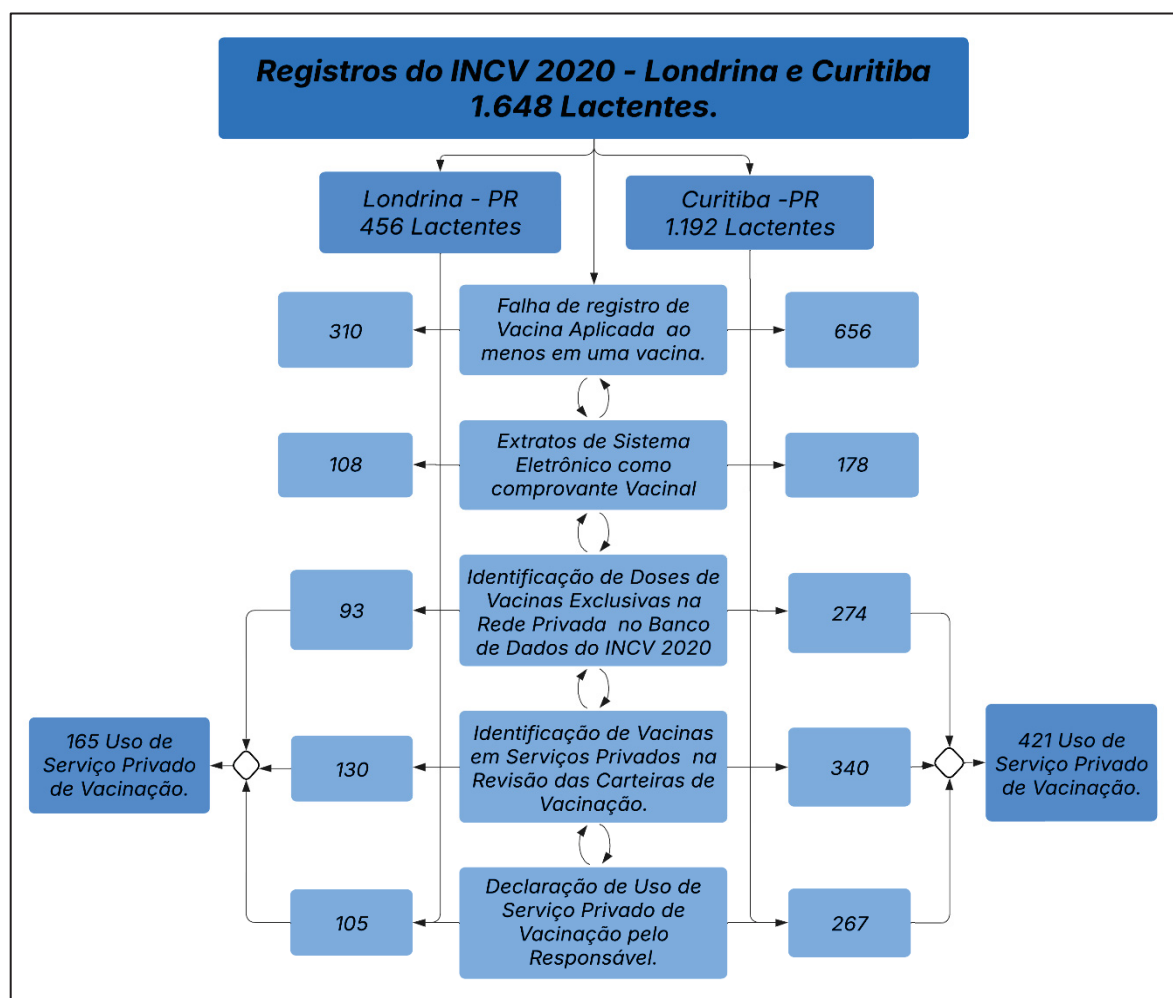
Os resultados apresentados se referem aos municípios de Londrina e Curitiba – PR, onde foram realizadas 1.648 entrevistas. Do total, 456 lactentes eram de Londrina e 1.192 de Curitiba (FIGURA 2).

No conjunto das cadernetas de vacinação analisadas, 966 (58,6%) apresentavam ao menos um problema na avaliação do registro, em Londrina foram 310 (68% do total municipal), e em Curitiba 656 (55% do total municipal), impossibilitando a identificação do serviço utilizado para alguma dose registrada. Os principais problemas observados no preenchimento do campo de identificação da unidade aplicadora incluíram: campo em branco; uso inadequado para registrar a data de validade da vacina; nome da unidade de vacinação ilegível; e ausência do código do estabelecimento no CNES. Ainda, entre os registros analisados, 286 (17,4%) eram extratos dos sistemas digitais de vacinação utilizados como substituição ou complemento das cadernetas físicas, em Londrina foram 108 (23,7% do total municipal), e em Curitiba 178 (14,9% do total municipal) (FIGURA 2). A forma de registro nos sistemas informatizados também dificultou a identificação do serviço aplicador, pois nos casos em que a dose era

registrada como “resgate”, não é possível determinar onde a vacina foi originalmente administrada (exemplos ilustrados nos Apêndices 1 e 2).

Assim, por meio da combinação de informações do banco de dados e das imagens das cadernetas, foi possível identificar 165 lactentes em Londrina e 421 em Curitiba com evidências de utilização de serviços privados de vacinação, evidenciando que nas duas cidades 583 lactentes que utilizaram ao menos uma vez os serviços privados de vacinação (FIGURA 2).

FIGURA 2– Característica dos registros das cadernetas de vacinação, nascidos em Curitiba e Londrina, 2017 e 2018.



Fonte: Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal, 2020.

Considerando o peso calibrado segundo conglomerado e estrato socioeconômico a proporção de lactentes que recorreram aos serviços privados para ao menos uma vacina foi de 45,0% (IC 95% 36,5-53,9%) em Curitiba e, para Londrina, de 33,1% (IC 95% 21,9-46,6%).

Com relação às características dos lactentes notou-se maior proporção de primogênitos entre os lactentes vacinados em serviços privados no município de Curitiba, porém em Londrina

proporção foi maior para segundo filho, e para os dados unificados a maior proporção acompanhou Curitiba, valores de p não significantes estatisticamente (TABELA 1).

TABELA 1 - Características dos lactentes, maternas e familiares segundo utilização de serviços privados de vacinação ou vacinação exclusiva na rede pública, nascidos em Londrina e Curitiba, 2017 e 2018 (n = 1.648).

Utilização de Serviços Privados de Vacinação	Londrina				Curitiba				Unificado – Curitiba e Londrina			
	Privado		Público		Privado		Público		Privado		Público	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Características dos lactentes												
<i>Sexo</i>				0,170				0,254				0,738
Masculino	82	41,8	153	62,71	212	56,1	406	47,2	293	53,6	560	51,3
Feminino	83	58,2	138	37,3	209	43,9	365	52,8	290	46,4	505	48,7
<i>Ordem de nascimento</i>				0,071				0,000				0,005
Primeiro	86	38,8	130	60,9	249	59,6	369	43,18	332	55,9	502	47,9
Segundo	65	55,6	98	25,3	141	33,5	236	26,1	206	37,5	334	25,9
Terceiro	13	5,3	46	10,8	26	6,7	106	16,4	39	6,5	152	14,9
Quarto ou mais	1	0,2	17	3,0	5	0,2	58	14,3	6	0,2	75	11,3
Características maternas												
<i>Escolaridade (anos de estudo)</i>				0,000*				0,000*				0,000*
a 8 anos	4	1,6	56	37,1	6	0,1	80	11,3	10	0,4	136	18,1
9 a 12 anos	8	2,6	45	13,4	17	2,5	132	13,7	25	2,5	177	13,7
13 a 15 anos	32	24,8	120	36,4	90	21,2	367	44,1	122	21,9	487	42,2
16 anos ou mais	119	70,7	64	12,0	304	75,4	179	29,1	420	74,6	246	24,7
Não sabe/não respondeu	2	0,3	6	1,1	4	0,6	13	1,7	4	0,5	13	1,3
<i>Número de filhos vivos</i>				0,263				0,000*				0,001*
Um	60	27,2	103	36,8	198	42,4	286	36,6	257	39,7	390	36,7
Dois	85	64,3	107	44,1	186	50,5	280	30,5	269	52,9	389	34,1
Três	17	7,9	59	14,4	29	6,8	127	16,2	46	6,9	186	16
Quatro ou mais	3	0,6	22	4,7	8	0,3	76	16,1	11	0,3	98	13,1
<i>Faixa etária ao da criança nascimento</i>				0,206				0,393				0,306
< 20 anos	1	0,2	8	15,9	2	1,8	16	1	03	1,5	24	4,8
20 a 34 anos	63	57,6	195	56,4	164	49,3	501	58,6	226	50,8	697	58
35 anos ou mais	101	42,1	88	27,7	254	48,8	252	40,4	353	47,6	342	37,1
Não sabe/não respondeu	0	0	0	0	1	0,2	2	0,03	1	0,1	2	0,02

Continua.

Continuação.

Utilização de Serviços Privados de Vacinação	Londrina				Curitiba				Unificado – Curitiba e Londrina			
	Privado		Público		Privado		Público		Privado		Público	
	n		%		n		%		n		%	
<i>Situação conjugal</i>	0,666				0,449				0,295			
Com companheiro	143	67,7	193	58,6	372	88,5	598	82,9	512	84,8	794	76,5
Sem companheiro	20	31,9	90	39,7	43	10,8	160	15,5	63	14,6	250	21,8
Não sabe/não respondeu	2	0,3	8	1,7	6	0,7	13	1,7	8	0,6	21	1,7
<i>Trabalho remunerado</i>	0,043*				0,703				0,422			
Sim	106	72,6	147	44,3	286	57,7	462	57,6	390	60,3	611	54,2
Não	57	27,0	137	54,4	132	41,7	299	40,7	188	39,1	437	44,3
Não sabe/não respondeu	2	0,3	7	1,2	3	0,6	10	1,7	5	0,5	17	1,6
<i>Raça/cor da pele</i>	0,021*				0,282				0,049*			
Branca	119	77,1	167	53,1	368	87,3	576	74,7	484	85,4	746	69,04
Preta	5	3,6	29	7,0	13	2,5	43	3,6	18	2,7	72	4,5
Parda	26	14,3	86	38,0	27	8,7	131	19,6	53	9,7	217	24,4
Amarela	12	4,5	3	0,8	6	0,4	7	0,2	18	1,1	10	0,4
Indígena	1	0,2	0	0	0	0	1	0,05	1	0,02	1	0,03
Não sabe/não respondeu	2	0,3	6	1,1	7	1,2	13	1,9	9	1	19	1,7
Características familiares												
<i>Estrato socioeconômico da área de residência</i>	0,032*				0,000*				0,000*			
A	73	18,2	42	3,5	55	5,5	32	2,4	127	7,7	75	2,7
B	52	48,3	62	42,1	92	27,2	91	8,6	142	31	155	17,4
C	24	28,9	89	33,7	196	43,4	267	37,6	220	40,8	356	36,5
D	16	4,7	98	20,7	78	23,8	381	51,5	94	20,5	479	43,4
<i>Nível de consumo familiar</i>	0,000*				0,000				0,000			
A	14	5,9	3	0,7	55	11,4	13	1	69	10,5	16	0,9
B	85	62,9	52	24,3	235	55,2	154	23,7	319	56,6	207	23,9
C	60	29,2	135	55,8	105	25,9	376	48,9	163	26,5	513	50,7
D	4	1,7	95	18,1	20	6,7	213	24,5	24	5,8	308	22,8
Não sabe/não respondeu	2	0,3	6	1,1	6	0,7	15	1,8	8	0,6	21	1,6

Continua.

Conclusão.

Utilização de Serviços Privados de Vacinação	Londrina				Curitiba				Unificado – Curitiba e Londrina			
	Privado		Público		Privado		Público		Privado		Público	
	n		%		n		%		n		%	
<i>Renda familiar mensal</i>	0,029*				0,000*				0,000*			
Até R\$ 1000	7	3,6	86	41,2	16	5,5	119	20,4	23	5,2	205	25,8
De R\$ 1000 a R\$ 3000	47	52,8	128	30,0	87	12,8	417	44,9	133	19,9	546	41
De R\$ 3000 a R\$ 8000	65	25,2	50	21,6	186	55,9	175	25,5	250	50,5	226	24,5
Mais de R\$ 8000	33	14,3	13	2,7	101	19,1	27	5,9	133	18,2	41	5,1
Não sabe/Não respondeu	13	4,2	14	4,5	31	6,6	33	3,2	44	6,2	47	3,6

Fonte: Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal, 2020. **LEGENDA: *Valores de p estatisticamente significante, obtidos pelo teste qui-quadrado de Pearson.**

Entre as características maternas, a escolaridade foi a variável que apresentou maior diferença entre os grupos: no grupo dos lactentes vacinados em serviços privados, a maioria das mães possuía 16 anos ou mais de estudo, sendo a proporção de 70,7% (p- 0,000) em Londrina, 75,4% (p-0,000) em Curitiba e 74,6% para os dados unificados (p-0,000), enquanto no grupo vacinado apenas na rede pública predominavam mães com até 15 anos de estudo, sendo a maior proporção em Londrina para o grupo com até 8 anos de estudos 37,1% (p- 0,000), em Curitiba para o grupo com 13 a 15 anos de estudo 44,1% (p-0,000), e para os dados unificados o grupo com 13 a 15 anos de estudo 42,2% (p-0,000). Em relação ao quantitativo de filhos, não houve diferença considerável para o município de Londrina, mas em Curitiba e nos dados unificados, a maior proporção de utilização do serviço privado entre mães com dois filhos, 50,5% (p-0,000) em Curitiba e 52,9% (p-0,001) unificado. Em ambos os grupos, a maioria das mães se autodeclarou branca, mas essa proporção foi significativamente maior entre aquelas que recorreram aos serviços privados para o município de Londrina 77,1% (p-0,021) e para os dados unificados 85,4% (p-0,049) (TABELA 1).

Quanto às características familiares, houve diferença significativa para as três variáveis, com algumas distinções entre as cidades, em Londrina os usuários de serviço privado apresentaram maior proporção para o estrato socioeconômico B 48,3% (p-0,032), nível de consumo familiar B 62,9% (p- 0,000) e renda familiar mensal de R\$ 1.000 a R\$ 3.000 (p-0,029). Já em Curitiba as maiores proporções foram para o estrato socioeconômico C 43,4% (p-

0,032), nível de consumo familiar B 55,2% (p- 0,000) e renda familiar mensal de R\$ 3.000 a R\$ 8.000 (p- 0,029). Os dados unificados acompanharam o padrão de Curitiba (TABELA 1).

TABELA 2 – Motivos relacionados a decisão de não vacinar, segundo utilização de serviços privados de vacinação ou vacinação exclusiva na rede pública, nascidos em Londrina e Curitiba, 2017 e 2018 (n = 1.648).

Utilização de serviços privados de vacinação	Privado (= 165)		Público (= 291)	
	n	%	n	%
<i>Decidiu pela não vacinação</i>				0,011*
Sim	12	0,6	31	2,4
Não	569	99,4	1031	97,6
<i>Teve alguma dificuldade para levar a criança ao posto de vacinação</i>				0,238
Sim	17	1,2	45	1,9
Não	565	98,8	1019	98,1
<i>Alguma vez a criança deixou de ser vacinada, apesar de ter sido levada ao posto de vacinação</i>				0,575
Sim	75	10	141	12,6
Não	507	90	921	87,4
<i>Vacinas são importantes</i>				0,018*
Discorda	6	1,9	4	0,2
Indiferente	1	0,4	2	0,1
Concorda	576	97,7	1059	99,7
<i>Há necessidade de receber vacina para doenças que não estão circulando</i>				0,048*
Discorda	50	10,6	112	4,9
Indiferente	12	1,1	19	0,6
Concorda	521	88,3	934	94,5
<i>Vacinas são importantes para saúde das demais crianças do meu bairro</i>				0,932
Discorda	8	0,7	22	0,8
Indiferente	6	0,6	16	0,7
Concorda	569	98,7	1027	98,5
<i>Vacinas não produzem reações graves</i>				0,123
Discorda	79	7,7	167	11
Indiferente	41	4,2	90	8,3
Concorda	463	88,1	808	80,7
<i>Confia nas vacinas distribuídas pelo governo</i>				0,066
Discorda	14	1	12	0,3
Indiferente	12	0,9	39	2
Concorda	557	98,1	1014	97,7

Fonte: Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal, 2020. LEGENDA: *Valores de p <0,05 - estatisticamente significativo, obtidos pelo teste qui-quadrado de Pearson.

Em relação aos motivos relacionadas à decisão de não vacinar observa-se que a

proporção de responsáveis que declararam ter decidido pela não vacinação, ou seja, recusar algumas ou todas as vacinas recomendadas, foi baixa em ambos os grupos, 0,6% para o grupo que utilizou serviço privado e 2,4% para os que utilizaram apenas o serviço público (p-0,011). Em relação a afirmação de que vacinas são importantes, a proporção de discordância foi maior entre os usuários de serviços privados 1,9%, e do público 0,2% (p-0,018). Para o questionamento da necessidade de receber vacina para doenças que não estão circulando a maior proporção também foi observada em usuários do serviço privado 10,6%, e 4,9% no público (p-0,048) (TABELA 2).

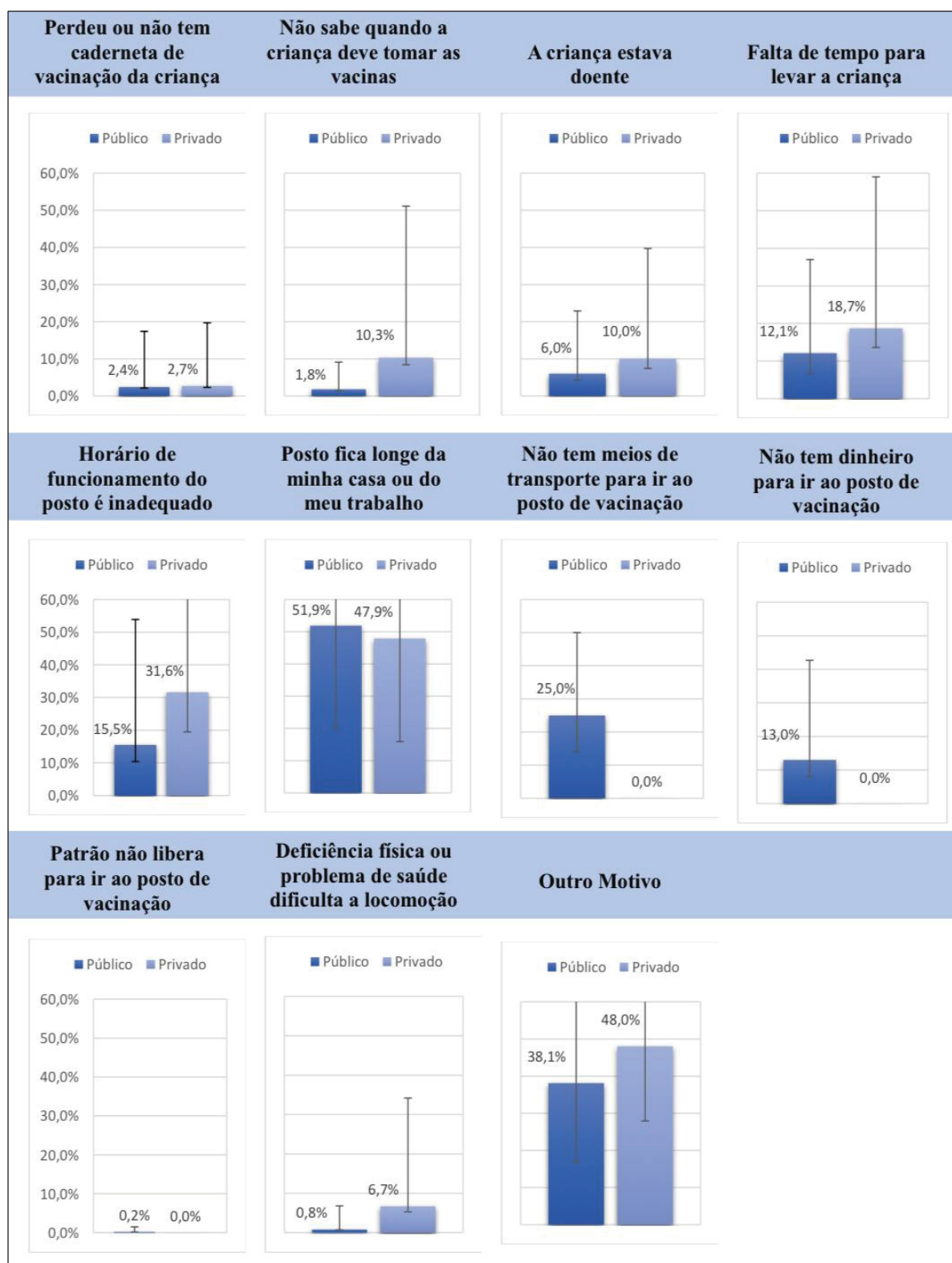
Quanto à dificuldade para levar a criança ao posto de vacinação, e à experiência de levar a criança ao posto e ainda assim não conseguir vaciná-la observa-se que não houveram diferenças significativas segundo tipo de serviço de vacinação utilizado, apesar do número considerável de respostas positivas para não ter conseguido vacinar a criança, 10% entre os usuários do serviço privado e 12,6% do serviço público (p-0,575) (TABELA 2).

Quando questionados sobre a hesitação vacinal, quase a totalidade dos responsáveis concordou que vacinas são importantes para a saúde da criança, embora se observem mais respostas indiferentes entre os vacinados que utilizaram alguma vez serviço privado para vacinar. A confiança na segurança e eficácia das vacinas do SUS foi elevada nos dois grupos, ainda que com maior discordância ou indiferença no grupo público, sendo 98,1% de concordância no serviço privado e 97,7% setor público (p- 0,066). Por fim, a ideia de que vacinas não produzem reações graves teve maior rejeição entre os vacinados apenas no SUS 11,0 % e 7,7% no serviço privado (p-0,123) (TABELA 2).

Quanto às principais dificuldades relatadas pelos responsáveis para levar a criança ao posto de vacinação na FIGURA 2, observa-se que, entre os 62 responsáveis que relataram dificuldades para levar a criança ao posto de vacinação, os problemas mais frequentemente mencionados foram relacionados a fatores logísticos e estruturais, como incompatibilidade de horários com a rotina familiar, longas filas de espera e falta de disponibilidade dos responsáveis para acompanhar a criança, destacando-se a distância do posto de vacinação da casa ou local de trabalho, relatadas por 51,9% no grupo do serviço exclusivamente público e 47,9% nos que utilizaram alguma vez serviço privado. O horário inadequado do posto de vacinação 31,6%, falta de tempo 18,7%, não saber quando levar a criança para vacinar 10,3%, foram mais referidos pelos responsáveis de crianças que utilizaram alguma vez serviço privado. Enquanto que a distância do posto 51,9%, a falta de meio de transporte 25,0% ou ausência de recursos para se deslocar 13,0%, foram mais frequentes nos usuários exclusivos do SUS. Contudo sem diferenças estatisticamente significativas provavelmente devido ao pequeno número de

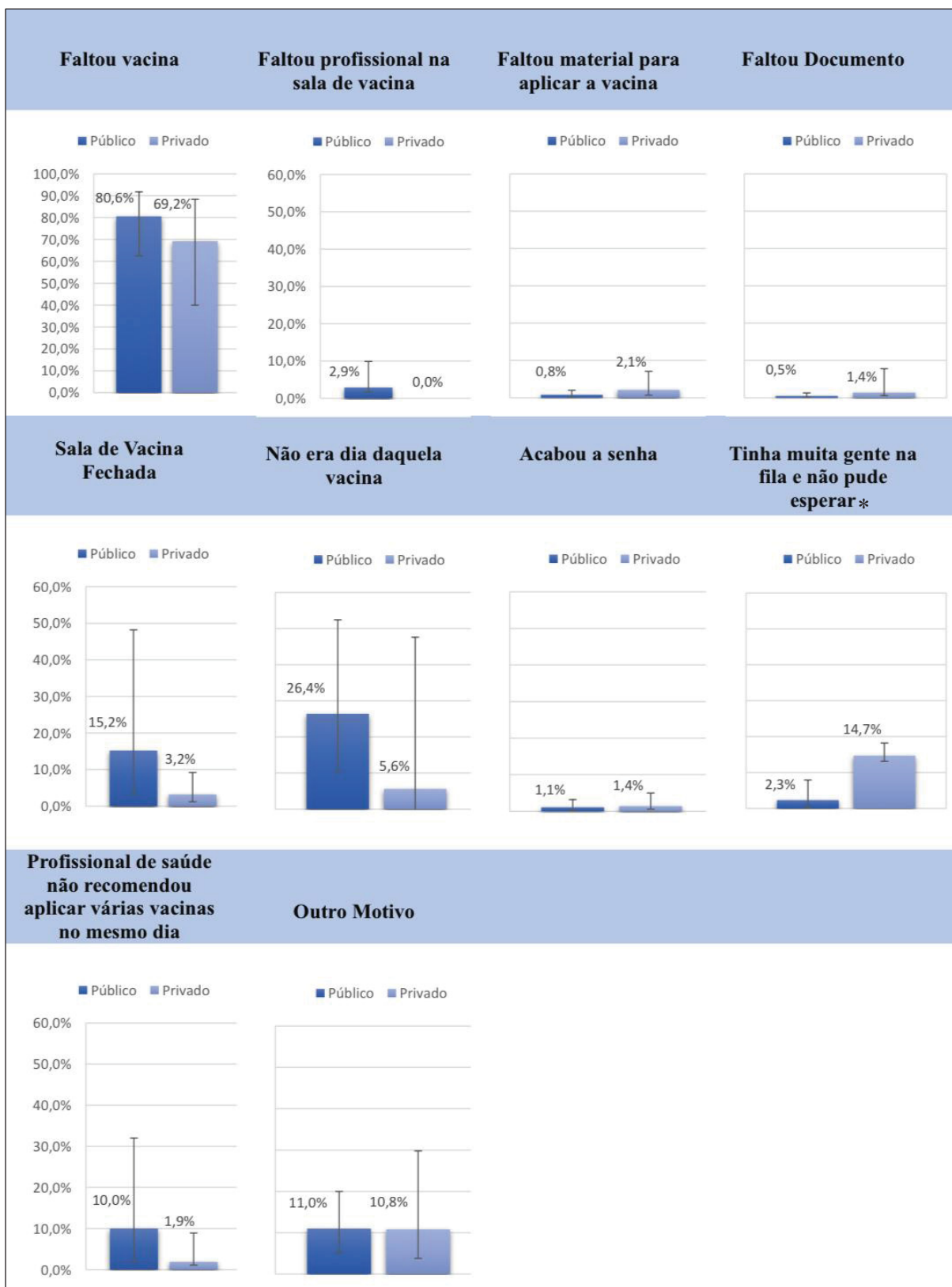
responsáveis que relatou dificuldade para levar a criança ao posto de vacinação.

FIGURA 3: Principais motivos relatados para não levar a criança ao posto de vacinação, segundo o tipo de serviço utilizado para vacinação, nascidos de Londrina e Curitiba, 2017 e 2018 (n=62).



Fonte: Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal, 2020. LEGENDA: Realizado teste qui-quadrado de Pearson, ausente de valores estatisticamente significante.

FIGURA 4- Principais motivos relatados para a criança não ter sido vacinada alguma vez, apesar de ter sido levada ao posto de vacinação, segundo o tipo de serviço utilizado para vacinação, residentes em Curitiba e Londrina, 2017 e 2018 (n=216).



Fonte: Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal, 2020. LEGENDA: *Valores de $p < 0,05$ - estatisticamente significativo, obtidos pelo teste qui-quadrado de Pearson.

A FIGURA 3 mostra os motivos mais citados para a criança não ter sido vacinada, apesar de ter sido levada ao posto de vacinação. O motivo mais frequente foi a falta de vacinas no estoque no momento da visita, relatado por 80,6% pelos responsáveis de crianças vacinadas exclusivamente no SUS, e 69,2% no serviço privado. Seguido do fato de não ser dia da vacina relatado por 26,4% dos usuários exclusivos do serviço público. Na comparação entre serviços observa-se diferenças estatisticamente significativas no tempo da fila de espera relatada por 14,7% dos responsáveis de crianças que vacinaram alguma vez no serviço privado e por 2,3% dos exclusivamente no serviço público.

Na avaliação das coberturas vacinais dos lactentes, segundo o serviço de vacinação utilizado, privado ou exclusivamente público, para as vacinas recomendadas no Calendário Básico de Vacinação Infantil do PNI, observa-se que, em geral, as coberturas para todas as vacinas aplicadas foram adequadas, ou próximas do adequado, em ambos os grupos, mas com uma tendência de se mostrarem mais elevadas entre os lactentes que utilizaram serviços privados, principalmente quando analisado o total de doses aplicadas, seja em Londrina, Curitiba ou nos dados unificados. Apenas no município de Londrina observa-se diferenças estatisticamente significativas com coberturas mais elevadas entre os usuários do setor privado para as vacinas Rotavírus 2ª dose e meningocócica 2ª dose até os 12 meses, entre 12 a 24 meses para hepatite A. Quando consideradas todas as vacinas até os 24 meses, a cobertura total foi abaixo do ideal independente do município ou serviço utilizado, sendo identificada diferença estatisticamente significativa em Londrina, com a cobertura vacinal de 79,5% para usuários do serviço privado e 60,3% entre os usuários do serviço público (TABELA 3).

TABELA 3 - Cobertura vacinal para vacinas aplicadas, por vacinas recomendadas no Calendário Básico de Vacinação Infantil do PNI, conforme serviço de vacinação utilizado, nascidos em Curitiba e Londrina, 2017 e 2018. (n=1.648).

Cobertura Vacinal para Vacinas Aplicadas	Londrina		Curitiba		Unificado	
	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público
	% – IC95%	% - IC95%	% – IC95%	% - IC95%	% – IC95%	% - IC95%
<i>Até 12 meses</i>						
BCG 1ª	97,3 (86,1;99,5)	94,9 (89,2;97,7)	99 (96,9;99,7)	93,7 (87,3;97)	98,8 (96,6;99,5)	94 (89,3;96,7)
Hepatite B 1ª	91,0 (76,2;97,0)	82,7 (70,8;90,5)	98,5 (96,2;99,4)	94,4 (90,5;96,8)	97,2 (94,3;98,7)	91,3 (85,9;94,8)
VPC10 2ª	98,7 (95,1;99,7)	95,0 (89,3;97,7)	98,8 (96,6;99,6)	93,5 (87,1;96,8)	98,8 (97,1;99,5)	93,9 (89,2;96,6)

Continua.

Conclusão.

Cobertura Vacinal para Vacinas Aplicadas	Londrina		Curitiba		Unificado	
	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público
	% – IC95%	% - IC95%	% – IC95%	% - IC95%	% – IC95%	% - IC95%
<i>Até 12 meses</i>						
Rotavírus 2ª	94,0 (84,6;97,8)	84,5* (72,1;92,0)	93,1 (78,6;98)	91,7 (85;95,5)	93,3 (82,1;97,7)	89,8 (83,6;93,8)
MenC 2ª	98,7 (95,3;99,7)	88,2* (73,7;95,2)	98,6 (96,1;99,5)	93,5 (87,2;96,9)	98,7 (96,7;99,5)	92,1 (86,1;95,7)
Pentavalente 3ª	94,0 (85,1;97,7)	85,7 (72,5;93,2)	97,6 (94,9;98,9)	89,6 (82,9;93,9)	97 (94,5;98,4)	88,6 (82,7;92,6)
VIP 3ª	93,5 (84,4;97,50)	85,3 (72,3;92,8)	92,7 (82,9;97)	85,5 (75,5;91,8)	92,9 (85,1;96,7)	85,4 (77,7;90,7)
Total	86,6 (72,4;94,1)	71,7 (50,3;86,4)	83,1 (70,1;91,1)	75,5 (65,9;83)	83,5 (72,84;90,5)	74 (65,81,3)
<i>De 12 a 24 meses</i>						
VPC10 1º ref	90,2 (75,3;91,3)	83,4 (70,6;91,3)	97,9 (95,2;99)	93,2 (86,8;96,6)	96,6 (93,4;98,2)	90,6 (84,3;94,5)
MenC 1º ref	91,8 (78,1;97,3)	80,7 (69,0;88,7)	97,5 (94,7;98,9)	90,7 (85,2;94,2)	96,6 (93,6;98,2)	88 (82,7;91,9)
Hepatite A 1ª	97,6 (93,5;99,1)	91,5* (80,7;96,6)	98 (95,3;99,1)	91,9 (84,9;95,8)	97,9 (95,8;99)	91,8 (86,3;95,2)
SCR 2ª	90,1 (76,2;96,2)	86,4 (73,9;93,4)	94,4 (87,2;97,6)	89,6 (83,8;93,4)	93,6 (87,8;96,7)	88,8 (83,7;92,4)
VOP 1º ref	96,6 (92,3;98,7)	93,5 (86,1;97,1)	91 (81,5;95,9)	93,2 (88;96,3)	92,1 (84,3;96,2)	93,3 (89,3;95,9)
DTP 1º ref	96,9 (92,2;98,8)	91,2 (80,5;96,3)	90,3 (77,5;96,2)	89,1 (80,6;94,2)	91,4 (81; 96,4)	89,7 (83,2;93,9)
Varicela 1ª	96,9 (91,9;98,9)	93,9 (87,4;97,2)	96,9 (93,1;98,6)	89,7 (80,7;94,8)	96,8 (93,8;98,5)	90,8 (84,3;94,8)
Total	82,7 (67,7;91,6)	70,0 (58,7;79,2)	85,7 (72,8;93,1)	79,4 (71,5;85,5)	85,2 (74,8;91,8)	76,9 (70,3;82,4)
<i>Completa</i>						
Total	79,5 (64,3;89,2)	60,3* (43,4;75,0)	79,1 (65,7;88,3)	70,5 (62,4;77,5)	79,2 (68,1;87,2)	67,8 (60;87,2)

Fonte: Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal, 2020. LEGENDA: *Valores de p <0,05 - estatisticamente significativo, obtidos pelo teste qui-quadrado de Pearson.

Quando considerada a aplicação do conjunto das vacinas dentro do prazo recomendado para as crianças os dois municípios apresentam coberturas baixas. As coberturas em dia para

vacinas administradas até os 12 meses, a vacina com a menor proporção de cobertura vacinal foi a VIP 3ª dose, indiferente do serviço utilizado ou município, oscilando entre 56,8% e 59,2% para usuários do serviço público e 61,6% e 77,5% para usuários de serviço privado. Para os reforços e demais doses de 12 a 24 meses, a queda nas coberturas foi ainda mais acentuada, indiferente do serviço utilizado ou município, oscilando entre 9,5% e 25,8% para usuários do serviço público e 4,7% e 15,5% para usuários de serviço privado. Houve diferença estatisticamente significativa apenas para Hepatite B 1ª dose, no município de Londrina, com proporção de 80,3% para usuários do serviço público e 93,4% para o serviço privado. A cobertura vacinal completa em dia para todas as vacinas foi baixa em ambos os grupos e sem diferenças estatisticamente significativas, com proporções maiores entre os usuários do serviço público, principalmente no município de Londrina, com cobertura vacinal de 22,7% e 10,9% para usuários de serviço privado (Tabela 4).

TABELA 4 - Cobertura vacinal para vacinas aplicadas em dia, por vacinas recomendadas no Calendário Básico de Vacinação Infantil, do PNI, conforme serviço de vacinação utilizado, nascidos em Curitiba e Londrina, 2017 e 2018. (n=1.648).

Cobertura Vacinal para Vacinas em dia	Londrina		Curitiba		Unificado	
	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público
	% – IC95%	% - IC95%	% – IC95%	% - IC95%	% – IC95%	% - IC95%
<i>Até 12 meses</i>						
BCG 1ª	88,2 (76,7;94,4)	92,7 (86,2;96,2)	80,1 (68,2;88,4)	73,9 (65,4;80,9)	81,6 (71,6;88,6)	78,8 (71,3;84,7)
Hepatite B 1ª	93,4 (83,6;97,5)	80,3* (68,9;88,2)	98,3 (96;99,2)	93,2 (88,8;95,9)	97,4 (95,2;98,6)	89,8 (84,2;93,5)
VPC10 2ª	93,7 (84,3;97,6)	74,0 (50,8;88,7)	98,1 (95,9;99,1)	91,0 (83,7;94,8)	97,4 (95,1;98,6)	86,3 (76,6;92,4)
Rotavírus 2ª	87,4 (75,3;94,0)	70,9 (49,7;85,7)	82,7 (70,2;90,6)	73,6 (65,6;80,3)	83,6 (73,3;90,4)	72,9 (65;79,5)
MenC 2ª*	63,9 (32,2;86,9)	60,6 (43,9;75,1)	82,8 (72,8;89,6)	64,3 (56,3;71,5)	79,5 (68,1;87,5)	63,3 (55,9;70,1)
DTP/HB/Hib - Penta 3ª	62,0 (31,7;85,1)	65,1 (47,2;79,6)	83,6 (74,7;90)	61,1 (53,3;68,2)	79,8 (69,0;87,6)	62,1 (55,1;68,6)
VIP 3ª	61,6 (31,6;84,7)	56,8 (30,3;79,9)	77,5 (66,9;85,4)	60,0 (50,2;69,1)	74,7 (63,5;83,4)	59,2 (48,8;68,7)
Total	49,8 (27,4;72,3)	42,4 (21,6;66,3)	49,4 (36,9;62)	37,2 (30,8;44,1)*	48,6 (37,4;59,8)	38,9 (31,6;46,7)

Continua.

Conclusão.

Cobertura Vacinal para Vacinas em dia	Londrina		Curitiba		Unificado	
	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público
	% – IC95%	% - IC95%	% – IC95%	% - IC95%	% – IC95%	% - IC95%
De 12 a 24 meses						
VPC10 1º ref	52,6 (28,2;75,9)	63,3 (52,4;72,9)	71,8 (59,4;81,6)	59,9 (51,5;67,7)	68,5 (56,5;78,4)	60,7 (54;67,1)
MenC 1º ref	40,9 (22,6;62,0)	61,0 (49,5;71,4)	57,4 (43,2;70,6)	54,5 (46,2;62,6)	54,5 (42;66,5)	56,2 (49,3;62,8)
Hepatite A 1ª	46,7 (25,6;69,1)	57,7 (42,1;71,8)	58,9 (46,1;70,7)	44,2 (36;52,7)	56,8 (45,1;67,7)	47,7 (40,7;54,8)
SCR 2ª	38,9 (21,3;59,9)	43,8 (23,0;67,0)	45,9 (34;58,2)	39,4 (30,1;49,4)	44,6 (34,2;55,6)	40,5 (31,7;50)
VOP 1º ref	30,8 (17,2;48,9)	46,1 (31,3;61,6)	36,0 (26,7;46,4)	40,2 (31,9;49,1)	35,0 (26,8;44,3)	41,8 (34,6;49,4)
DTP 1º ref	35,3 (19,5;55,2)	54,0 (39,4;68,0)	32,0 (22,1;44)	34,9 (27,6;42,9)	32,6 (23,8;42,9)	39,9 (33,5;46,7)
Varicela 1ª	45,0 (24,6;67,3)	45,6 (24,0;68,9)	51,5 (39,2;63,7)	46,3 (35,4;57,5)	50,4 (39,4;61,3)	46,1 (36;56,5)
Total	15,5 (8,1;27,7)	25,8 (10,3;51,3)	4,7 (1,5;13,5)	9,5 (5,6;15,6)	5,7 (2,6;12,2)	13,4 (8,2;21,2)
Completa						
Total	10,9 (5,4;20,8)	22,7 (8,0;49,5)	4,9 (1,7;13,6)	7,9 (4,7;13,0)	5,3 (2,3;11,9)	11,7 (6,7;19,7)

Fonte: Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal, 2020. LEGENDA: *Valores de $p < 0,05$ - estatisticamente significativo, obtidos pelo teste qui-quadrado de Pearson.

Considerando os resultados da regressão univariada para os fatores sociodemográficos associados à não vacinação entre os lactentes incluídos no estudo, para os grupos em que houve a utilização de serviços privados, uso exclusivos de serviços públicos, e no grupo geral, e considerando $p\text{-valor} \leq 0,20$, é possível visualizar que a ordem de nascimento dos lactentes está associada ao risco da criança não ser vacinada, a terceira e quarta ordem de nascimento ou mais, apresentaram fator de proteção para vacinação no grupo de usuários de serviço público (OR 0,50 - $p = 0,144$ e OR 0,44 - $p = 0,034$ respectivamente). Entre as características maternas, a idade da mãe mostrou resultados relevantes, para utilização de serviço público, mães com idade entre 20 e 34 anos (OR=0,06 - $p=0,008$) e ≥ 35 anos (OR=0,07 - $p=0,010$) apresentaram fator de proteção para vacinação, em comparação às mães com menos de 20 anos, o grupo geral acompanhou este padrão, mães com idade entre 20 e 34 anos (OR=0,15 - $p=0,099$) e ≥ 35 anos (OR=0,13 - $p=0,071$). A situação conjugal foi significativa no grupo que utilizou serviço

público e no geral, em que mães com companheiro apresentaram fator de risco para não vacinação (OR=2,05 - p=0,008 e OR=1,69 - p=0,055) em relação às sem companheiro, essa associação não foi evidente no grupo privado. Quanto à raça/cor da pele materna, crianças de mães negras apresentaram risco para não vacinação no grupo privado (OR=6,08 - p=0,016) e na amostra geral (OR=2,44 - p=0,014), em comparação às crianças de mães brancas, no grupo de serviço público o grupo que chamou atenção foi o de mães autodeclaradas amarelas, com maior chance de não vacinação (OR=6,05 - p=0,034). Para as características familiares, os estratos socioeconômicos B e D apresentaram fator de proteção para vacinação no grupo privado (OR=0,39 - p=0,085 e OR=0,15 - p=0,011), porém no grupo do serviço público o estrato socioeconômico B, apresentou fator de risco para não vacinação (OR=2,46 - p=0,174), e no grupo geral o estrato socioeconômico D, apresentou fator de proteção para vacinação (OR=0,59 - p=0,175). O nível de consumo familiar mais baixo - D também esteve associado a proteção para vacinação no grupo privado e no público (OR=0,80 - p=0,014 e OR=0,12 - p=0,007). Por fim, o uso de serviços privados para vacinação esteve associado a proteção para vacinação na amostra geral (OR=0,55 - p=0,049) (Tabela 5).

TABELA 5 - Regressão univariada dos fatores sociodemográficos associados à não vacinação em crianças nascidas em 2017-2018, em Londrina e Curitiba – PR (n = 1.648).

Variáveis	Utilização de Serviço Privado		Utilização de Serviço Público		Geral	
	OR Bruto	P	OR Bruto	P	OR Bruto	P
	(Não Vacinação) (IC _{95%})		(Não Vacinação) (IC _{95%})		(Não Vacinação) (IC _{95%})	
<i>Características dos lactentes</i>						
<i>Sexo</i>						
Masculino	1		1		1	
Feminino	0,51 (0,17;1,44)	0,204	1,24 (0,71;2,19)	0,438	0,92 (0,58;1,48)	0,754
<i>Ordem de nascimento</i>						
Primeiro	1		1		1	
Segundo	1,65 [*] (0,67;4,08)	0,272	0,97 (0,43;2,17)	0,949	1,15 (0,67;2,0)	0,598
Terceiro	1,29 (0,31;5,4)	0,720	0,50 (0,19;1,26)	0,144 [*]	0,74 (0,34;1,59)	0,446
Quarto ou mais	2,48 (0,25;24,37)	0,434	0,44 (0,21;0,93)	0,034 [*]	0,67 (0,33;1,35)	0,268
<i>Características maternas</i>						
<i>Escolaridade (anos de estudo)</i>						
0 a 8 anos	1		1		1	
9 a 12 anos	1,43 (0,09;21,16)	0,794	0,52 (0,11;2,33)	0,393	0,47 (0,13;1,73)	0,260
13 a 15 anos	2,05 (0,19;21,4)	0,547	0,54 (0,19;1,49)	0,236	0,44 (0,16;1,18)	0,105 [*]
16 anos ou mais	3,51 (0,36;33,96)	0,276	0,55 (0,18;1,68)	0,296	0,43 (0,16;1,12)	0,086 [*]

Continua.

Continuação.

Variáveis	Utilização de Serviço Privado		Utilização de Serviço Público		Geral	
	OR Bruto	P	OR Bruto	P	OR Bruto	P
	(Não Vacinação) (IC _{95%})	(IC _{95%})	(Não Vacinação) (IC _{95%})	(IC _{95%})	(Não Vacinação) (IC _{95%})	(IC _{95%})
<i>Número de filhos vivos</i>						
Um	1		1		1	
Dois	1,33 (0,45;3,96)	0,595	0,98 (0,45;2,13)	0,974	1,03 (0,57;1,88)	0,899
Três	1,14 (0,28;4,62)	0,852	0,57 (0,21;1,57)	0,284	0,78 (0,34;1,77)	0,563
Quatro ou mais	1,85 (0,39; 8,75)	0,431	0,52 (0,23;1,3)	0,101*	0,75 (0,37;1,53)	0,438
<i>Faixa etária ao nascimento da criança</i>						
< 20 anos	1		1		1	
20 a 34 anos	15,88 (0,91;276,08)	0,058*	0,06 (0,01;0,48)	0,008*	0,15 (0,01;1,42)	0,099*
35 anos ou mais	10,55 (0,60;184,43)	0,106*	0,07 (0,01;0,52)	0,010*	0,13 (0,01;1,18)	0,071*
<i>Situação conjugal</i>						
Com companheiro	0,83 (0,15;4,54)	0,834	2,05 (1,21;3,48)	0,008*	1,69 (0,98;2,90)	0,055*
Sem companheiro	1		1		1	
<i>Trabalho remunerado</i>						
Sim	0,84 (0,25;2,79)	0,784	1,01 (0,45;2,25)	0,980	0,91 (0,47;1,77)	0,802
Não	1		1		1	
<i>Raça/cor da pele</i>						
Branca	1		1		1	
Negra	6,08 (1,39;26,54)	0,016*	1,49 (0,60;3,72)	0,383	2,44 (1,19;4,97)	0,014*
Amarela	1,68 (0,40;6,97)	0,471	6,05 (1,14;31,99)	0,034*	2,12 (0,68;6,61)	0,194*
Indígena	-		-		-	
<i>Características familiares</i>						
<i>Estrato socioeconômico da área de residência</i>						
A	1		1		1	
B	0,39 (0,13;1,13)	0,085*	2,46 (0,66;9,03)	0,174*	1,03 (0,40;2,62)	0,949
C	1,15 (0,39;3,37)	0,788	1,23 (0,42;3,59)	0,699	1,19 (0,55;2,61)	0,647
D	0,15 (0,03;0,64)	0,011*	0,79 (0,28;2,18)	0,650	0,59 (0,28;1,25)	0,175*
<i>Nível de consumo familiar</i>						
A	1		1		1	
B	0,39 (0,08;1,80)	0,228	0,12 (0,02;0,56)	0,007*	0,42 (0,12;1,48)	0,181*
C	0,72 (0,12;4,08)	0,716	0,16 (0,03;0,76)	0,021*	0,80 (0,22;2,91)	0,740
D	0,8 (0,01;0,61)	0,014*	0,12 (0,02;0,55)	0,007*	0,53 (0,13;2,01)	0,350
<i>Renda familiar mensal</i>						
Até R\$ 1000	1		1		1	
De R\$ 1000 a R\$ 3000	1,07 (0,16;7,14)	0,940	0,52 (0,25;1,09)	0,084*	0,49 (0,22;1,06)	0,071*
De R\$ 3000 a R\$ 8000	3,01 (0,46;19,67)	0,249	0,37 (0,13;1,03)	0,059*	0,48 (0,21;1,08)	0,077*

Continua.

Conclusão.

Variáveis	Utilização de Serviço Privado		Utilização de Serviço Público		Geral	
	OR Bruto	P	OR Bruto	P	OR Bruto	P
	(Não Vacinação) (IC _{95%})	(Não Vacinação) (IC _{95%})	(Não Vacinação) (IC _{95%})	(Não Vacinação) (IC _{95%})	(Não Vacinação) (IC _{95%})	(Não Vacinação) (IC _{95%})
<i>Renda familiar mensal</i>						
Mais de R\$ 8000	2,65 (0,35;20,07)	0,341	0,42 (0,10;1,64)	0,212	0,45 (0,15;1,35)	0,158*
<i>Uso de Serviço Privado para Vacinação</i>						
Sim	-	-	-	-	0,55 (0,30;0,99)	0,049*
Não	-	-	-	-	1	

Fonte: INCV,2020. **LEGENDA:** *Valores de $p < 0,20$ - estatisticamente significante, obtidos pelo teste qui-quadrado de Pearson.

Na regressão multivariada para os fatores sociodemográficos associados à não vacinação entre os lactentes incluídos no estudo, considerando separadamente os grupos que utilizaram serviços privados, serviços públicos e a amostra geral, em relação as características maternas, a idade da mãe permaneceu significativamente associada à proteção para vacinação em comparação às mães com menos de 20 anos no grupo que utilizou exclusivamente o serviço público, OR=0,09 - $p=0,019$ para faixa etária de 20 a 34 anos e OR=0,13 - $p=0,045$ para faixa etária de 35 anos ou mais. Na amostra geral, a associação significativa foi observada apenas para mães com 35 anos ou mais (OR=0,14 - $p=0,041$). A raça/cor da pele materna se manteve como fator associado entre os lactentes vacinados no setor privado, aqueles cujas mães se autodeclararam negras tiveram cerca de cinco vezes mais chance de não vacinação (OR=5,95 - $p=0,008$) em comparação aos filhos de mães brancas (Tabela 6).

Entre as características familiares, o estrato socioeconômico da área de residência foi um importante fator protetor para vacinação. Lactentes residentes em áreas dos estratos B e D, em comparação ao estrato A, apresentaram OR=0,32 - $p=0,040$ e OR=0,11 - $p=0,007$, respectivamente, nos usuários de serviço privado. Da mesma forma, ao considerar os lactentes do grupo geral, o estrato D apresentou proteção para vacinação OR=0,40 - $p=0,028$ (Tabela 6).

O nível de consumo familiar também foi inversamente associado à não vacinação no grupo que utilizou o serviço público, com proteção para vacinação nos estratos B (OR=0,13 - $p=0,020$), C (OR=0,13 - $p=0,021$) e D (OR=0,08 - $p=0,006$), em comparação ao estrato A. A renda familiar mensal mostrou associação significativa neste grupo, crianças de famílias com renda entre R\$ 3.000 e R\$ 8.000 apresentaram fator de proteção para vacinação em comparação às com renda $\leq$ R\$ 1.000, OR=0,31 - $p=0,049$. Por fim, o uso de serviços privados para vacinação apresentou-se como fator protetor na análise geral, com uma redução de 50% na chance de não vacinação OR=0,50 - $p=0,033$ (Tabela 6).

TABELA 6 - Regressão multivariada dos fatores sociodemográficos associados à não vacinação em crianças nascidas em 2017-2018, em Londrina e Curitiba – PR (n = 1.648).

Variáveis	Utilização de Serviço Privado		Utilização de Serviço Público		Geral	
	OR Ajustado	P-valor	OR Ajustado	P-valor	OR Ajustado	P-valor
	(Não Vacinação)	(IC _{95%})	(Não Vacinação)	(IC _{95%})	(Não Vacinação)	(IC _{95%})
<i>Características maternas</i>						
<i>Faixa etária ao nascimento da criança</i>						
< 20 anos	-		1		1	
20 a 34 anos			0,09 (0,01;0,67)	0,019*	0,15 (0,02;1,1)	0,062
35 anos ou mais			0,13 (0,02;0,95)	0,045*	0,14 (0,02;0,91)	0,041*
<i>Raça/cor da pele</i>						
Branca	1					
Negra	5,95 (1,59;22,19)	0,008*				
Amarela	1,36 (0,33;5,53)	0,665				
Indígena	-					
<i>Características familiares</i>						
<i>Estrato socioeconômico da área de residência</i>						
A	1				1	
B	0,32 (0,11;0,94)	0,040*			0,75 (0,32;1,8)	0,525
C	0,79 (0,29;2,17)	0,656			0,99 (0,40;2,4)	0,979
D	0,11 (0,02;0,54)	0,007*			0,40 (0,18;0,90)	0,028*
<i>Nível de consumo familiar</i>						
A			1			
B			0,13 (0,03;0,73)	0,020*		
C			0,13 (0,0,02;0,74)	0,021*		
D			0,08 (0,01;0,48)	0,006*		
<i>Renda familiar mensal</i>						
Até R\$ 1000			1			
De R\$ 1000 a R\$ 3000			0,51 (0,23;1,13)	0,100		
De R\$ 3000 a R\$ 8000			0,31 (0,1;0,99)	0,049*		
Mais de R\$ 8000			0,32 (0,07;1,41)	0,132		
<i>Uso de Serviço Privado para Vacinação</i>						
Sim	-		-		0,50 (0,27;0,94)	0,033*
Não					1	

Fonte: INCV,2020. **LEGENDA:** *Valores de p <0,05 - estatisticamente significante, obtidos pelo teste qui-quadrado de Pearson.

6. DISCUSSÃO

Os resultados levantados demonstram que o setor privado participa de forma relevante na imunização infantil, sendo responsável por uma parcela considerável de doses aplicadas, complementaridade entre os serviços reconhecida pela OMS. Tal dado ressalta a importância do monitoramento contínuo em relação a qualidade dos serviços prestados, segurança, eficácia das imunizações e principalmente o acompanhamento em relação ao alcance e manutenção das coberturas vacinais ^{10,11}.

A utilização do serviço privado para vacinação foi mais comum entre famílias com melhores condições socioeconômicas, com maior escolaridade materna. O uso exclusivo do SUS em contrapartida se faz presente em contextos de maior vulnerabilidade social, com rendas inferiores, baixa escolaridade materna e maior número de filhos. Esse padrão foi descrito também em um estudo que avaliou os dados do município de Londrina de forma isolada, tendo também como fonte o INCV 2020, destacando como as desigualdades sociais se refletem no acesso a vacina fora do SUS. ⁴⁹.

Os aspectos sociais apareceram de forma evidente também na análise multivariada. A baixa escolaridade materna, a maior quantidade de filhos e a raça/cor não branca estiveram associadas a maior chance de não vacinação. Este contexto é visualizado em contextos internacionais, como descrito em um estudo sobre a hesitação e recusa vacinal em países com sistemas universais de saúde, evidenciando as desigualdades sociais e raciais, fragilidade no vínculo com serviços e percepções negativas sobre o sistema de saúde diretamente associadas a hesitação vacinal ⁵⁰. Esses achados podem estar relacionados a barreiras de acesso, como maior distância até os serviços, custos indiretos de deslocamento e tempo, além de experiências negativas vividas no atendimento, que impactam a confiança nas instituições de saúde. A análise de determinantes multiescalares foi confirmada em outros contextos, como na Gâmbia, onde um estudo mostra que fatores individuais, familiares, comunitários e estruturais influenciam diretamente o atraso vacinal ⁵¹.

O uso de serviços privados esteve associado a maior chance de completar o esquema, possivelmente pela maior flexibilidade de horários, menor tempo de espera e disponibilidade mais imediata de algumas vacinas. Contudo como uma das características identificadas no estudo em relação a chance de não vacinar ser maior entre mães com menor escolaridade e menor renda, mas também esteve presente em grupos com alto nível educacional, que manifestaram dúvidas sobre a necessidade de vacinas contra doenças consideradas controladas, e esse não é um fenômeno exclusivo do Brasil, podendo ser observado em países de renda mais

elevada, como o Canadá ⁵².

As desigualdades raciais, permaneceram como importantes determinantes de barreiras ao acesso e à completude vacinal, neste estudo, filhos de mães pretas ou pardas apresentaram maiores chances de não vacinação, resultado semelhante ao descrito em um estudo que analisou as desigualdades raciais na vacinação infantil e nos obstáculos à vacinação no Brasil, com dados provenientes do INCV 2020⁵³. Tal estudo associou maior atraso e esquemas incompletos às dificuldades de deslocamento, indisponibilidade de vacinas e menor acolhimento nos serviços públicos para essas populações. Esses achados ressaltam a necessidade de que o SUS atue para reduzir as desigualdades raciais e sociais, com ações que considerem os marcadores sociais da diferença e as vulnerabilidades locais.

Em relação as coberturas vacinais, foi possível observar que houveram diferenças mais marcantes no primeiro ano de vida, porém em relação ao segundo ano e principalmente quanto aos reforços houve queda expressiva, independente do serviço utilizado. Esse resultado sugere que, após o primeiro ano de vida, os responsáveis tendem a reduzir a prioridade dada à vacinação, o que aumenta a chance de esquemas incompletos. O dado reforça a importância de estratégias de acompanhamento contínuo, pois a percepção de que as doenças estão controladas pode levar a uma falsa sensação de segurança e, conseqüentemente, as baixas coberturas vacinais. Situações similares são descritas em outros países com sistemas de saúde próximos do SUS, como Reino Unido, França e Itália, que também apresentam baixas coberturas vacinais, surtos de doenças previamente controladas e até à necessidade de adoção de medidas coercitivas, mostrando que a hesitação compromete conquistas históricas ⁵⁰. Ainda no cenário internacional a confiança institucional é um determinante comum para a não vacinação, além das mães hesitantes acreditarem que as doenças alvo das vacinas já não geram ameaça relevante, reduzindo sua motivação para vacinar, padrão observado no Canadá ⁵².

As baixas coberturas vacinais para o esquema completo entre 60,3% e 70,9% e a baixíssima proporção de crianças com todas as vacinas administradas no tempo recomendado (entre 4,9% e 22,7%), refletem o desafio para a vacinação, especialmente em tempo oportuno, um estudo realizado para avaliar a cobertura e atraso vacinal segundo tipo de serviço de saúde no Brasil com dados deste mesmo inquérito para o conjunto das capitais, Distrito Federal e 12 municípios com mais de 100 mil habitantes, apontou coberturas inferiores de vacinas aplicadas (59,3% para serviço privado e 60,5% no serviço público) e semelhantes para cobertura vacinal em dia (9,4% para serviço privado e 10,3% no serviço público)¹⁸. Os dados encontrados de coberturas vacinais totais e em dia em Cubatão, São Paulo, apontaram 82% de cobertura aos 24 meses em, sendo que 25% das crianças completou o esquema sem atraso, dado que reforça o

desafio para coberturas vacinais e atrasos na cobertura⁵⁴. Em um estudo realizado para avaliar a cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR, foram identificados atrasos vacinais relevantes, com destaque para a vacina SCRIV, cujo atraso ultrapassou 44%, evidenciando que o atraso vacinal é um problema persistente independentemente do serviço utilizado, o que reforça que o cumprimento oportuno do calendário é um desafio transversal⁵⁵.

O presente estudo não identificou diferenças estatisticamente significativas em relação ao tipo de serviço utilizado na cobertura vacinal de vacinas aplicadas e aplicadas em dia até 12 meses, e de 12 a 24 meses e completa no banco unificado, apenas duas situações apresentaram diferença considerável, sendo elas a cobertura vacinal total para vacinas aplicadas no município de Londrina, sendo está maior em usuários do serviço privado em relação aos usuários exclusivos do SUS (79,5% e 60,3% respectivamente), na cobertura vacinal para vacinas aplicadas em dia até 12 meses no município de Curitiba também foi maior entre os usuários do serviço privado (49,4 em relação a 37,2%). Contudo apesar de não ter relevância estatística o dado em relação a cobertura vacinal para vacinas aplicadas em dia total no município de Londrina apresentou porcentagem maior para usuários do serviço público 22,7% e no serviço privado 10,9%. Diante de tais resultados não é possível afirmar que existem diferenças concretas na cobertura entre lactentes que utilizaram exclusivamente os serviços públicos ou alguma vez o privado, dado observado no estudo que analisou tais diferenças em relação as 22 capitais. DF e os 12 municípios do interior¹⁸. A maior cobertura e maior pontualidade observadas para algumas vacinas entre os usuários do setor privado sugerem que fatores associados à organização do serviço, maior flexibilidade e condições socioeconômicas favorecem a adesão ao calendário vacinal no tempo porém as proporções de esquema vacinal completo e de doses aplicadas dentro do prazo não possuem um padrão fixo e podem variar conforme o contexto apresentado, sendo presentes em ambos os grupos, reforçando que os desafios não se limitam ao tipo de serviço utilizado.

As baixas coberturas vacinais podem estar relacionadas a barreiras do serviço, dado comprovado a partir dos relatos dos responsáveis, neste estudo e a nível federal, além de fatores familiares e sociais, que incluem a desinformação, dificuldades logísticas e percepção de menor risco para doenças preveníveis¹⁸. Os motivos relatados para a não vacinação também ajudam a entender os atrasos, um dos apresentados com maior frequência foi a ausência da vacina no serviço no momento da procura, tanto no SUS quanto no setor privado. Situações como essa podem decorrer de falhas no abastecimento, problemas na organização da rede ou da clínica, ou mesmo da falta de comunicação clara com os responsáveis sobre a disponibilidade dos

imunobiológicos. Os relatos de ausência da vacina no serviço no momento da procura podem estar relacionados a períodos documentados de desabastecimento de algumas vacinas em diversas localidades, especialmente para vacinas como varicela, tetraviral e meningocócica C conforme levantamento oficial da CNM e registros estaduais ⁵⁶⁻⁵⁸. Também se destacaram relatos de que não era o dia da aplicação ou de que o profissional recomendou voltar em outra data para não aplicar várias vacinas ao mesmo tempo. Essa prática, ainda comum em alguns serviços, resulta em perda de oportunidade vacinal e aumenta a probabilidade de atrasos. Tais barreiras devem ser distinguidas da hesitação vacinal, uma vez que caracterizam obstáculos estruturais e não atitudinais ⁵⁹.

Outro ponto relevante relacionado as baixas coberturas é a hesitação vacinal. A maioria dos responsáveis reconheceu a importância da imunização na proteção coletiva, porém uma parte expressou dúvidas quanto à segurança das vacinas ou à necessidade de aplicação de vacinas contra doenças que atualmente se encontram controladas, comportamento mais presente entre usuários exclusivos do serviço público. A descrição de atitudes negativas em relação às vacinas e recusa ou adiamento de doses entre os usuários exclusivos do SUS sugerem uma percepção contrária nesse grupo que pode estar relacionada a maior frequência de hesitação vacinal, associação descrita no estudo realizado apenas no município de Londrina também ⁴⁹, que observou maior hesitação em famílias com menor escolaridade e renda. A percepção negativa pode estar associada além das condições socioeconômicas, as falhas na comunicação em saúde. Estudos recentes apresentam a hesitação vacinal como um tema complexo que necessita de estratégias de comunicação adaptadas ao público, com abordagens claras e acessíveis, com o intuito de favorecer a adesão às vacinas ⁶⁰.

É possível que, no grupo de usuários com maior tendência a hesitação vacinal, as dificuldades de acesso, a desinformação e a circulação de boatos sobre vacinas tenham maior peso. *Fake news* relacionadas à vacinação, especialmente disseminadas em redes sociais e aplicativos de mensagens, tendem a se espalhar rapidamente e a alcançar grande número de pessoas em pouco tempo, muitas vezes contribuindo para reforçar medos, aumentar a incerteza e retardar a decisão de vacinar, favorecendo a adesão seletiva ou atrasada. Conforme descrito em um estudo italiano, neste contexto há a necessidade de reconstruir a confiança e restabelecer a credibilidade dos profissionais de saúde junto as famílias, evitando meios de imposição e amedrontamento, pois apresentam efeito limitado, sendo as medidas coercitivas devem ser empregadas como último recurso ^{59,60}. Um estudo realizado no Brasil, em 2022, em relação a hesitação em relação a vacina contra Covid-19, reforça que parte deste cenário se deve ao negacionismo estatal, que influencia a população, através da polarização política, gerando a

desconfiança nas instituições e em vacinas já estabelecidas anteriormente ⁶¹.

A hesitação vacinal, definida como recusa, atraso ou aceitação com dúvidas das vacinas, ainda que com serviços disponíveis ⁶², manifesta-se de forma distinta conforme o grupo socioeconômico: enquanto nas famílias com maior vulnerabilidade parece estar associada a desconfiança no sistema e dificuldades de acesso, nos estratos mais altos surge como questionamento sobre a necessidade de vacinar contra doenças controladas ⁶³. No presente estudo, mesmo entre os usuários do setor privado, foram observados questionamentos quanto à necessidade de vacinas para doenças eliminadas ou controladas, corroborando essa interpretação. Os dados também evidenciaram que, apesar de a maioria dos responsáveis reconhecer a importância das vacinas para a saúde das crianças e para a proteção coletiva, a confiança nas vacinas fornecidas pelo SUS foi ligeiramente menor entre os usuários exclusivos do serviço público, indicando maior desconfiança nesse grupo. A ausência de informação clara voltada aos responsáveis está associada a atrasos, reforçando a necessidade de estratégias de comunicação eficazes para evitar atrasos, mesmo sem resistência explícita às vacinas ⁵¹.

Além disso, um aspecto importante identificado neste estudo foi a ocorrência de falhas nos registros de vacinação nas cadernetas, dificultando a identificação precisa do serviço utilizado. Falhas nos registros também foram descritas por Oliveira *et al.* (2022)⁴⁹ e reforçam a necessidade de aprimorar a qualidade das informações registradas para o adequado monitoramento das coberturas.

Os resultados do presente estudo evidenciam os desafios atuais para a manutenção de coberturas vacinais elevadas, especialmente na aplicação de vacinas em dia e a necessidade de recuperar a confiança social, historicamente presente no Brasil, atualmente abalada devido aos ataques ao PNI ⁶¹. Demonstram também a importância do setor privado como complemento ao SUS nas ações de imunização, sem eximir a necessidade de melhorar a qualidade dos registros e reduzir falhas nos processos tornando possível a avaliação mais precisa da cobertura e do acesso aos serviços. Tais achados apontam para a importância de estratégias integradas de comunicação em saúde, fortalecimento da confiança nos serviços públicos e articulação com o setor privado para recuperar coberturas vacinais e enfrentar as iniquidades no acesso à imunização no país ^{18,63}.

7. CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que os serviços privados de vacinação desempenham um papel

importante e complementar ao Sistema Único de Saúde (SUS) na imunização de lactentes em Curitiba e Londrina, especialmente entre famílias com melhores condições socioeconômicas, maior escolaridade materna, menor número de filhos e mães de idade mais avançada. A utilização exclusiva do SUS concentrou-se em famílias em situação de maior vulnerabilidade social, caracterizadas por menor renda, menor escolaridade materna e maior número de filhos, refletindo as desigualdades no acesso aos serviços e na capacidade das famílias de recorrer ao setor privado.

Os resultados mostraram que a cobertura das vacinas do calendário básico foi alta quando avaliadas as vacinas isoladamente mais caiu quando se avalia o esquema completo, nos dois grupos. O cumprimento do esquema vacinal no tempo oportuno foi muito baixo, sendo melhor para algumas vacinas em lactentes que utilizaram alguma vez serviços privados para vacinar. Essa diferença pode estar relacionada à maior flexibilidade de horários, menor tempo de espera e maior disponibilidade de imunobiológicos no setor privado, aliados a melhores condições socioeconômicas das famílias, facilitando a adesão ao calendário vacinal. No entanto, atrasos vacinais e esquemas incompletos foram observados mesmo entre os usuários do setor privado, indicando que essas dificuldades não se restringem a um único grupo, mas refletem um problema estrutural mais amplo, relacionado a fatores organizacionais, familiares e contextuais.

O estudo também identificou um aspecto crítico evidenciado pela fragilidade dos registros, mais da metade das cadernetas apresentou falhas, como ausência ou ilegibilidade do campo de identificação da unidade aplicadora, além de registros oriundos de sistemas digitais (SIPNI ou sistemas municipais), sem clareza sobre o local de aplicação. Essas inconsistências limitam a rastreabilidade das doses aplicadas e podem gerar classificação equivocada sobre o tipo de serviço utilizado, comprometendo tanto a análise epidemiológica quanto a tomada de decisão.

A análise multivariada realizada neste estudo permitiu identificar fatores associados à não adesão ao calendário vacinal no tempo oportuno, com destaque para variáveis como escolaridade materna, tipo de serviço utilizado e renda familiar. Entretanto, a interpretação dos coeficientes ajustados exige cautela, já que a presença de multicolinearidade entre variáveis — como entre estrato socioeconômico e nível de consumo — pode inflacionar erros-padrão e distorcer as estimativas dos efeitos individuais (Vatcheva *et al.*, 2016).⁴⁸

A análise dos fatores associados à não adesão e ao atraso vacinal reforçou a influência das desigualdades sociais. Lactentes filhos de mães com menor escolaridade, pertencentes a famílias de menor renda, de raça/cor preta ou parda, e de maior ordem de nascimento

apresentaram maior probabilidade de não estarem com o esquema vacinal completo ou em dia. Por outro lado, o uso de serviços privados, a maior escolaridade materna, a raça/cor branca e a idade materna mais avançada se mostraram fatores protetores para a adesão ao calendário vacinal.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados do presente estudo confirmam que, a cobertura geral para as vacinas é satisfatória, porém em dia não, evidenciando desafios importantes relacionados ao atraso vacinal, à hesitação vacinal, às falhas nos registros e, principalmente, às desigualdades sociais e raciais que influenciam a equidade no acesso e na utilização dos serviços de vacinação. O presente estudo também destaca nuances na hesitação vacinal entre os grupos: enquanto no SUS ela se manifesta mais frequentemente como desconfiança e experiências negativas com os serviços, no setor privado surge como questionamento sobre a necessidade de vacinar contra doenças já controladas, evidenciando que estratégias para combater a hesitação devem ser adaptadas às características e percepções de cada grupo.

Os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas para qualificação dos registros vacinais, melhoria da infraestrutura dos serviços públicos, ações educativas para reduzir a hesitação vacinal e estratégias de comunicação que valorizem a imunização como um bem coletivo. A integração entre os setores público e privado também se mostra fundamental para ampliar a cobertura e reduzir as iniquidades no acesso às vacinas.

Como contribuição para a sociedade, este estudo amplia a compreensão das desigualdades que permeiam a cobertura vacinal em grandes centros urbanos e fornece subsídios para gestores e profissionais de saúde planejarem intervenções mais efetivas e direcionadas. Ao evidenciar os grupos mais vulneráveis e as barreiras que enfrentam para aderir ao calendário vacinal, os achados reforçam a importância do SUS na garantia do direito à saúde e apontam caminhos para aprimorar a equidade e a eficácia das ações de imunização no Brasil. Além disso, ao destacar o papel do setor privado como complemento, mas não substituto, do SUS, este trabalho contribui para o debate sobre como fortalecer a vacinação como uma estratégia universal, segura e fundamental para a saúde pública e sobre o papel dos gestores dos serviços públicos de vacinação nas diversas esferas do SUS (municipal, estadual e federal) monitorem continuamente os serviços privados, com vistas a garantir a segurança e a eficácia das imunizações bem como o registro adequado das doses aplicadas nos sistemas de informação

do Programa nacional de Imunizações.

REFERÊNCIAS

1. GADELHA, C. A. G. et al. Access to vaccines in Brazil and the global dynamics of the Health Economic-Industrial Complex. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00154519.
2. TEMPORÃO, J. G. O mercado privado de vacinas no Brasil: a mercantilização no espaço da prevenção. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, p. 1323-1339, 2003.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações – Vacinação. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-nacional-de-imunizacoes-vacinacao>. Acesso em: 15 out. 2023.
4. SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÃO. Calendário vacinal. Atualizado em 24/04/2024. Disponível em <https://sbim.org.br/calendarios-de-vacinacao>.
5. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Calendário de vacinação 2023: recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo, 2023.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 6. ed. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centros_referencia_imunobiologicos_6ed.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.
7. SARVESWARAN, G. et al. Preference for private sector for vaccination of under-five children in India and its associated factors: findings from a nationally representative sample. *Journal of Tropical Pediatrics*, v. 65, n. 5, p. 427-438, 2019. DOI: 10.1093/tropej/fmy071.
8. AGAMPODI, S. B.; AMARASINGHE, D. A. C. L. Private sector contribution to childhood immunization: Sri Lankan experience. *Indian Journal of Medical Sciences*, v. 61, n. 4, p. 192-200, 2007. DOI: 10.4103/0019-5359.31153.
9. LEVIN, A.; KADDAR, M. Role of the private sector in the provision of immunization services in low- and middle-income countries. *Health Policy and Planning*, v. 26, suppl. 1, 2011. DOI: 10.1093/heapol/czr037.
10. SUWANTIKA, A. A. et al. Assessment of childhood immunization services at private healthcare facilities in Indonesia: a case study in a highly-populated city. *Frontiers in Public Health*, v. 11, 2023. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1093387.
11. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The Global Vaccine Action Plan 2011–2020: review and lessons learned. Geneva: WHO; 2019 (WHO/IVB/19.07). Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/329097>. Acesso em: 2 set. 2025.
12. LOY, S. L. et al. Timeliness of childhood vaccination coverage: the Growing Up in Singapore Towards Healthy Outcomes study. *Prevention Science*, v. 21, n. 3, p. 283-292, 2020. DOI: 10.1007/s11121-019-01078-2.

13. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION et al. Vaccination coverage among children aged 13 to 59 months in Buenos Aires, Argentina, 2002. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, v. 16, 2004.
14. LUMAN, E. T. et al. State and urban-area vaccination-coverage levels among children aged 19-35 months. Atlanta: CDC, 2001.
15. SIMPSON, D. M.; SUAREZ, L.; SMITH, D. R. Immunization rates among young children in the public and private health care sectors. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 13, n. 2, 1997.
16. BARATA, R. B. et al. Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal 2020: métodos e aspectos operacionais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 26, 2023. DOI: 10.1590/1980-549720230031.2.
17. BARATA, R. B. et al. Socioeconomic inequalities and vaccination coverage: results of an immunisation coverage survey in 27 Brazilian capitals, 2007-2008. *Journal of Epidemiology and Community Health*, v. 66, n. 10, p. 934-941, 2012. DOI: 10.1136/jech-2011-200341.
18. BURDINSKI, E. F. M. et al. Utilização de serviços privados de vacinação por lactentes em municípios brasileiros: Inquérito Nacional de Cobertura Vacinal 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 33, spe2, 2024. DOI: 10.1590/s2237-96222024v33e20231203.especial2.pt.
19. LESSA, S. C.; SCHRAMM, F. R. Proteção individual versus proteção coletiva: análise bioética do programa nacional de vacinação infantil em massa. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 1, p. 115-124, 2015. DOI: 10.1590/1413-81232014201.14882013.
20. SATO, A. P. S. National Immunization Program: computerized system as a tool for new challenges. *Revista de Saúde Pública*, v. 49, 2015. DOI: 10.1590/S0034-8910.2015049005925.
21. APS, L. R. M. et al. Adverse events of vaccines and the consequences of non-vaccination: a critical review. *Revista de Saúde Pública*, v. 52, 2018. DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000384.
22. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Conheça a história das vacinas. <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1738-conheca-a-historia-das-vacinas>. Acesso em 10 de jun. 2024.
23. FERNANDES, Jorlan et al. *Vacinas*. Coleção Temas em Saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2021. 164 p. ISBN 978-65-5708-035-1.
24. BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pni>. Acesso em: 2 set. 2025.

25. HOLANDA, W. T. G.; OLIVEIRA, S. B.; SANCHEZ, M. N. Differential aspects in the access to and quality of primary health care within the scope of the vaccine coverage for influenza. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 4, p. 1679-1694, 2022. DOI: 10.1590/1413-81232022274.03472021.
26. FERREIRA, Vinicius. Cobertura vacinal no Brasil está em índices alarmantes. Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ioc.fiocruz.br/noticias/cobertura-vacinal-no-brasil-esta-em-indices-alarmantes>. Acesso em: 2 set. 2025.
27. PARANÁ - BRASIL. Instrução Normativa Conjunta nº 01/2018 – SEED/SESA. 2018.
28. DOMINGUES, C. M. A. S. et al. The Brazilian National Immunization Program: 46 years of achievements and challenges. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00222919.
29. TEXEIRA, A. M. S.; ROCHA, A. M. V. Vigilância das coberturas de vacinação: uma metodologia para detecção e intervenção em situações de risco. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 19, 2010.
30. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Calendário de vacinação 2023: recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo, 2023.
31. URUEÑA, A. et al. Opinions, attitudes, and barriers to pediatric vaccination in Argentina. *Vaccine*, v. 40, n. 49, p. 7042-7049, 2022. DOI: 10.1016/j.vaccine.2022.10.008.
32. FONSECA, K. R.; BUENAFUENTE, S. M. F. Analysis of vaccination coverage of children under one year old in Roraima, Brazil, 2013-2017. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, n. 2, 2021. DOI: 10.1590/S1679-49742021000200010.
33. HOMMA, A. et al. For the return of high vaccination coverage. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 39, n. 1, 2023. DOI: 10.1590/0102-311XPT240022.
34. BRASIL. Lei n. 14.675, de 14 de setembro de 2023. Brasília, DF, 2023.
35. BRASIL. Lei n. 13.021, de 8 de agosto de 2014. Brasília, DF, 2014.
36. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Vacinas: as origens, a importância e os novos debates sobre seu uso. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2021.
37. MOURA, E. C. et al. Vaccination in Brazil: bioethical reflection on accessibility. *Revista Bioética*, v. 28, n. 4, p. 752-759, 2020. DOI: 10.1590/198380422020284440.
38. AHMED, N.; DEROECK, D.; SADR-AZODI, N. Private sector engagement and contributions to immunisation service delivery and coverage in Sudan. *BMJ Global Health*, v. 4, n. 2, 2019. DOI: 10.1136/bmjgh-2019-001414.

39. COSEMS SP. Padronização das terminologias e regras de negócio para registro dos imunobiológicos. São Paulo: COSEMS-SP, 2022.
40. GARCIA, É. M. et al. Computerized immunization record agreement in Araraquara, São Paulo, Brazil, 2018. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, n. 2, 2021. DOI: 10.1590/S1679-49742021000200023.
41. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.499, de 23 de setembro de 2019. Brasília, DF, 2019.
42. BRASIL. Ministério da Saúde. Nota informativa conjunta n. 4/2023 – DPNI. Brasília, DF, 2023.
43. BRASIL. Medida Provisória n. 1.026, de 6 de janeiro de 2021. Brasília, DF, 2021.
44. BRASIL. Portaria GM/MS n. 69, de 14 de janeiro de 2021. Brasília, DF, 2021.
45. SILVA, A. A. da et al. Evaluation of the National Immunization Program Surveillance System – Vaccination Record Module, Brazil, 2017. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, n. 1, 2021. DOI: 10.1590/S1679-49742021000100028.
46. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de normas e procedimentos para vacinação. 2. ed. rev. Brasília, DF, 2024. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_normas_procedimentos_2edrev.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.
47. MORAES, J. C. de. Inquérito de cobertura e hesitação vacinal nas capitais brasileiras, Distrito Federal e em 12 municípios do interior, em crianças nascidas em 2017-2018 e residentes nas áreas urbanas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023.
48. VATCHEVA, K. P.; LEE, M. Multicollinearity in regression analyses conducted in epidemiologic studies. *Epidemiology: Open Access*, v. 6, n. 2, 2016. DOI: 10.4172/2161-1165.1000227.
49. OLIVEIRA, E. de et al. Inquérito de cobertura vacinal segundo estrato social em crianças até 24 meses de vida, em Londrina, Paraná, entre 2021 e 2022. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 33, spe2, 2024. DOI: 10.1590/s2237-96222024v33e20231393.especial2.pt.
50. NOBRE, R.; GUERRA, L. D. S.; CARNUT, L. Hesitação e recusa vacinal em países com sistemas universais de saúde: uma revisão integrativa sobre seus efeitos. *Saúde em Debate*, v. 46, spe1, p. 303-321, 2022. DOI: 10.1590/0103-11042022e121.
51. WARIRI, O. et al. Multi-level determinants of timely routine childhood vaccinations in The Gambia: findings from a nationwide analysis. *Vaccine*, v. 43, 2025. DOI: 10.1016/j.vaccine.2024.126500.
52. CHUNG-DELGADO, K.; VALDIVIA VENERO, J. E.; VU, T. M. Vaccine hesitancy: characteristics of the refusal of childhood vaccination in a Peruvian population. *Cureus*, 25 mar. 2021. DOI: 10.7759/cureus.14105.

53. BOING, A. F. et al. Desigualdades raciais na vacinação infantil e nos obstáculos à vacinação no Brasil entre nascidos vivos em 2017 e 2018: análise de uma coorte retrospectiva dos dois primeiros anos de vida. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 33, spe2, 2024. DOI: 10.1590/s2237-96222024v33e20231216.especial2.pt.
54. ROZMAN, L. M. et al. Cobertura e atraso vacinal nas coortes de nascidos em 2019 e 2020: inquérito domiciliar em Cubatão, Estado de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 41, n. 4, e00089524, 2025. DOI: 10.1590/0102-311XPT089524.
55. LUHM, K. R.; CARDOSO, M. R. A.; WALDMAN, E. A. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro de imunização, Curitiba, PR. *Revista de Saúde Pública*, v. 45, 2011. Disponível em: <www.scielo.br/rsp>.
56. CNN BRASIL. Ministério da Saúde reduziu remessa de vacinas BCG para estados. CNN Brasil, 14 jul. 2021.
57. FOLHA DE S. PAULO. Estados brasileiros registram falta ou abastecimento irregular de ao menos 12 tipos de vacinas. Folha de S. Paulo, 11 nov. 2024.
58. JORNAL DE BRASÍLIA. Falta de vacinas atinge 6 em cada 10 municípios brasileiros, mostra estudo. Jornal de Brasília, 19 set. 2024.
59. TUCKERMAN, J.; KAUFMAN, J.; DANCHIN, M. Effective approaches to combat vaccine hesitancy. *Pediatric Infectious Disease Journal*, v. 41, n. 5, p. e243-e245, 2022. DOI: 10.1097/INF.0000000000003499.
60. DI LORENZO, A.; STEFANIZZI, P.; TAFURI, S. Are we saying it right? Communication strategies for fighting vaccine hesitancy. *Frontiers in Public Health*, v. 11, 2023. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1323394.
61. 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: 10.1016/j.lana.2022.100246.
62. MACDONALD, N. E. et al. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. *Vaccine*, v. 33, n. 34, p. 4161-4164, 2015. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.04.036.
63. SIMÕES, T. C. et al. Descrição da cobertura e da hesitação vacinal obtida por inquérito epidemiológico de crianças nascidas em 2017-2018, em Belo Horizonte e Sete Lagoas, Minas Gerais. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 33, spe2, 2024. DOI: 10.1590/s2237-96222024v33e20231188.especial2.pt.

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO INQUÉRITO DE COBERTURA VACINAL

INOUÉRITO VACINAL

BLOCO A – Sistema de controle

Seleção da entrevista:

Através do sistema de controle que apresenta a lista de endereços a visitar para que o entrevistador faça a seleção.

(O sistema inclui nesta relação as entrevistas não iniciadas e as entrevistas interrompidas com indicação para voltar em outra ocasião. Para as entrevistas interrompidas apresenta as informações de agendamento: data e hora da nova visita.)

Identificação do questionário selecionado (Preenchida automaticamente pelo sistema de controle).

Cód UF

Código do município

Distrito

Subdistrito

Nº do setor

Nº criança

NOTA: O questionário será por criança e não por domicílio. No caso de gêmeos ou até no caso dos nascidos em 2017 e 2018 (pouco provável, mas possível) de uma mesma mãe ou responsável, temos que estudar como fazer o link de um questionário com o outro, para evitar perguntar duas vezes ao responsável. Mas serão dois questionários, um para cada criança.

Espera-se que em cerca de 99,0% dos domicílios exista apenas uma criança que será identificada com o número 01. As demais serão identificadas com 02, 03 etc.

Nº conglomerado

Estrato

Identificação do entrevistador através da digitação do CPF:

 $\frac{1}{\sqrt{\pi}} \left(|0\rangle + \frac{i}{\sqrt{2}}|1\rangle - \frac{1}{2}|2\rangle + \dots \right)$

Os paradosos serão coletados automaticamente:

GPS (latitude e longitude)

Data e hora de início e fim de cada visita

Resultado de cada visita

BLOCO B – Controle da entrevista

X01. Opção inicial:

- 1 – Mãe/responsável encontrada e criança mora no domicílio.
- 2 – A criança não mora mais no domicílio e existe outra criança nascida em 2017.
- 3 – Criança (família) mudou e não existe outra criança no domicílio nascida em 2017.
- 4 – Entrevista recusada depois de começada (entrevista recusada depois da primeira visita).
- 5 – Domicílio inelegível.
- 6 – Recusa do domicílio.
- 7 – Domicílio vago ou de uso ocasional.
- 8 – Endereço não encontrado.
- 9 – Domicílio fechado.
- 10 – Não residencial.
- 11 – Somente a criança não mora mais no domicílio e não existe outra criança nascida em 2017.
- 12 – Outro motivo.
- 99 – Interrompida ou agendada para voltar depois.

X01a. Qual outro motivo?

X02. Resultado da visita:

- 0 – Não iniciada.
- 1 – Entrevista realizada.
- 3 – Família mudou e não existe outra criança no domicílio nascida em 2017.
- 4 – Entrevista recusada depois de começada (entrevista recusada depois da primeira visita).
- 5 – Domicílio inelegível.
- 6 – Recusa do domicílio.
- 7 – Domicílio vago ou de uso ocasional.
- 8 – Endereço não encontrado.
- 9 – Domicílio fechado.
- 10 – Não residencial.
- 11 – Somente a criança não mora mais no domicílio e não existe outra criança nascida em 2017.
- 12 – Outro motivo.
- 99 – Interrompida para voltar depois.

X02a. Qual outro motivo?

Ao abordar o domicílio, o entrevistador deve verificar as seguintes condições:

Se vive no domicílio uma criança nascida em 2017;

53 – Distrito Federal

99 – Não sabe ou não quis responder

C08. [nome do responsável]: Qual a sua idade ou sua idade presumida?

|_|_|_|_|

C09. [nome do responsável]: Sabe a sua data de nascimento?

1 – Sim

2 – Não

C10. [nome do responsável]: Qual é a sua data de nascimento?

|_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|

C11. [nome do responsável]: Qual a sua raça ou cor? (Autodeclarada)

1 - Branca

2 - Preta

3 - Parda

4 - Amarela

5 - Indígena

9 - Não sabe ou não quis responder

C12. [nome do responsável]: Qual a sua escolaridade?

0 - Analfabeto(a) ou fundamental incompleto (Primário incompleto)

1 - Fundamental I completo (Primário completo) ou Fundamental II incompleto (Ginásio incompleto)

2 - Fundamental II completo (Ginásio completo) ou médio incompleto (Colegial incompleto)

3 - Ensino médio completo (Colegial completo) ou superior incompleto

4 - Superior completo ou mais

8 - Não quis responder

9 - Não sabe

C13. [nome do responsável]: No último mês, ou seja, em [nome do mês], trabalhou ou estagiou durante pelo menos

uma hora por semana em alguma atividade remunerada em dinheiro?

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

C14. [nome do responsável]: Recebeu bolsa família em algum momento da vida da criança até março de 2020?

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

BLOCO D – Características da criança

D01. Qual é o nome da criança?

D01a. Qual é o nome abreviado da criança?

Nome para ser usado na entrevista (Nome pelo qual ela é chamada/conhecida no domicílio)

D02. Qual a data de nascimento de [nome da criança]?

|_|_|_|/|_|_|_|/|_2_|_0_|_1_|_|_|

D03. Qual o sexo de [nome da criança]?

1 – Masculino

2 – Feminino

D04. Qual a UF de nascimento de [nome da criança]?

11 – Rondônia

12 – Acre

13 – Amazonas

....

53 – Distrito Federal

88 – Não nasceu no Brasil

99 – Não sabe ou não quis responder

D05. Qual a raça ou cor de [nome da criança]?

(Autodeclarada pelo entrevistado)

1 - Branca

2 - Preta

3 - Parda

4 - Amarela

5 - Indígena

9 - Não sabe ou não quis responder

D06. [nome da criança] frequenta ou frequentou berçário/creche desde o nascimento até março de 2020?

1 – Sim

2 – Não

8 – Não quis responder

9 – Não sabe

BLOCO E – Mãe da criança

E01. [nome do responsável] A mãe biológica de [nome da criança] está viva?

(Somente se C02 <> 1)

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

E02. [nome do responsável] Qual o tipo de parto de [nome da criança]?

1 – Normal (vaginal)

2 – Cesariana

9 – Não sabe ou não quis responder

E03. [nome do responsável] Número de filhos vivos, biológicos ou adotados, atualmente, incluindo [nome da criança]:

(99 se não sabe)

|_|_|

E04. [nome do responsável] Número de ordem de [nome da criança] entre os filhos:

(99 se não sabe)

|_|_|

E05. [nome do responsável]: Qual é a idade ou idade presumida da mãe biológica ou adotiva de [nome da criança]?

(Copiar de C08 se C02 = 1 ou 2)

|_|_|_|

E06. [nome do responsável]: Sabe a data de nascimento da mãe biológica ou adotiva de [nome da criança]?

(Copiar de C09 se C02 = 1 ou 2)

1 – Sim

2 – Não

E07. [nome do responsável]: Qual a data de nascimento da mãe biológica ou adotiva de [nome da criança]?

(Copiar de C10 se C02 = 1 ou 2)

|_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

(Se C02 = 1 ou 2)

E08. [nome do responsável]: Possui companheiro(a) (união estável) morando neste domicílio?

E08. [nome do responsável]: A mãe biológica ou adotiva de [nome da criança] possui companheiro (união estável) morando neste domicílio?

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

E09. [nome do responsável]: Alguma avó mora junto ou morava em março de 2020?

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

Se C04 = 3 encerre o bloco.

Se não, se C02 = 1 ou 2 copiar C13, C12, C11 para E12, E11 e E10 respectivamente e encerre o bloco (O responsável é mãe biológica ou adotiva da criança).

E10. A mãe biológica ou adotiva de [nome da criança], no último mês, ou seja, em [nome do mês], trabalhou ou estagiou durante pelo menos uma hora por semana em alguma atividade remunerada em dinheiro?

(Considerar a pessoa que vive com a criança)

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

E11. Qual a escolaridade da mãe biológica ou adotiva de [nome da criança]?

(Considerar a pessoa que vive com a criança)

0 - Analfabeto(a) ou fundamental incompleto (Primário incompleto)

1 - Fundamental I completo (Primário completo) ou Fundamental II incompleto (Ginásio incompleto)

2 - Fundamental II completo (Ginásio completo) ou médio incompleto (Colegial incompleto)

3 - Ensino médio completo (Colegial completo) ou superior incompleto

4 - Superior completo ou mais

8 - Não quis responder

9 - Não sabe

E12. Qual a raça ou cor da mãe biológica ou adotiva de [nome da criança]?

(Considerar a pessoa que vive com a criança)

(Autodeclarada pelo entrevistado)

1 - Branca

2 - Preta

3 - Parda

4 - Amarela

5 - Indígena

9 - Não sabe ou não quis responder

BLOCO F – Características do domicílio

F01. Número de pessoas residentes no domicílio:

(99 se não sabe)

|_|_|_|

F02. Número de cômodos servindo de dormitório:

(99 se não sabe)

|_|_|_|

F03. Número de banheiros de uso exclusivo dos residentes no domicílio:

(99 se não sabe)

|_|_|_|

Nas perguntas a seguir utilize 0 (zero) para NÃO TEM e 9 (nove) para “Não sabe ou não quis responder”.

F04. Número de automóveis de passeio de uso exclusivo familiar em março de 2020:

(9 se não sabe)

|_|

F05. Número motocicletas para uso particular exclusivo em março de 2020 (excluindo as de uso profissional):

(9 se não sabe)

|_|

F06. Número de empregados mensalistas em março de 2020 (pelo menos 5 dias por semana):

(9 se não sabe)

F07. Número de geladeiras:

(9 se não sabe)

F08. Número de freezers independentes ou parte de geladeira duplex:

(9 se não sabe)

F09. Número de máquinas de lavar roupa excluindo tanquinhos:

(9 se não sabe)

F10. Número de máquinas de lavar louças:

(9 se não sabe)

F11. Número de fornos de micro-ondas ou com dupla função (de micro-ondas e forno elétrico):

(9 se não sabe)

F12. Número de secadoras de roupa considerando lava e seca:

(9 se não sabe)

F13. Número de leitores de DVD excluindo o DVD do automóvel

(9 se não sabe)

F14. Número de microcomputadores (inclui computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e exclui tablets

ou smartphone):

(99 se não sabe)

|_|_|_|

F15. Somando a sua renda e a renda das pessoas que moram com você, quanto é aproximadamente a renda

domiciliar mensal?

(Incluir salários, trabalho autônomo, ajudas do governo e outras formas de rendimento)

1 – Nenhuma renda ou até R\$ 300,00

2 – De R\$ 301,00 até R\$ 1000,00

3 – De R\$ 1001,00 até R\$ 3000,00

4 – De R\$ 3001,00 até R\$ 5000,00

5 – De R\$ 5001,00 até R\$ 8000,00

6 – Mais de R\$ 8000,00

8 - Não quis responder

9 - Não sabe

BLOCO G – Vacinação / Hesitação vacinal

G01. [nome da criança] possui carteira de vacinação?

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G02. [nome da criança] recebeu alguma vacina?

1 – Sim

2 – Não (Vá para G04)

9 – Não sabe ou não quis responder (Vá para G04)

G03. [nome da criança] utilizou algum serviço privado para vacinação?

1 – Sim

2 – Não

8 - Não quis responder

9 - Não sabe

G04. [nome da criança] tem algum problema de saúde que impeça de tomar vacina?

1 – Sim

2 – Não (Vá para G07)

8 – Não quis responder (Vá para G07)

9 – Não sabe (Vá para G07)

G05. Qual o problema de saúde de [nome da criança]?

G06. Você teve alguma orientação de médico ou de profissional de saúde para não fazer mais vacina em [nome da criança] após esse problema de saúde?

1 – Sim

2 – Não

8 – Não quis responder

9 – Não sabe

G07. Alguma vez [nome da criança] deixou de ser vacinada por sua decisão?

1 – Sim, decidi não aplicar todas as vacinas

2 – Sim, decidi não aplicar alguma(s) vacina(s)

3 – Não, decidi aplicar todas as vacinas que foram recomendadas (Vá para G09)

8 – Não quis responder (Vá para G09)

9 – Não sabe (Vá para G09)

Nota para manual: a pessoa decidiu aplicar todas as vacinas, mas não necessariamente conseguiu aplicar todas.

Caso tenha decidido não vacinar [nome da criança], qual(is) foi(ram) o(s) motivo(s)?

G08a. Não acredito na(s) vacina(s):

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08b. Acredito que as vacinas fazem mal à saúde:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08c. A doença não existe mais:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08d. Medo de reação ou reações ocorridas em vacinações anteriores:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08e. Tenho medo de dar injeções em [nome da criança]:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08f. Notícias divulgadas nas redes sociais me fizeram desistir de vacinar [nome da criança]:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08g. Médico ou profissional de saúde orientou para não vacinar [nome da criança]:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08h. Um amigo ou parente orientou para não vacinar [nome da criança]:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08i. Outro motivo para não vacinar [nome da criança]?

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G08j. Qual outro motivo para não vacinar [nome da criança]?

G09. Você teve alguma dificuldade para levar [nome da criança] ao posto de vacinação?

1 – Sim

2 – Não (Vá para G11)

8 – Não quis responder (Vá para G11)

9 – Não sabe (Vá para G11)

Qual(is) foi(ram) a(s) dificuldades para levar [nome da criança] ao posto de vacinação?

G10a. Perdeu ou não tem a caderneta de vacinação:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10b. Falta de tempo para levar [nome da criança]:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10c. Horário de funcionamento do posto é inadequado

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10d. O posto de vacinação fica longe da minha casa ou do meu trabalho:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10e. Meu patrão não me libera para ir ao posto de vacinação:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10f. Não tem meios de transporte para ir até o posto de vacinação:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10g. Não tenho dinheiro para ir ao posto de vacinação:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10h. Tenho deficiência física ou problema de saúde que dificulta minha locomoção:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10i. Não sei quando [nome da criança] deve tomar as vacinas:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10j. [nome da criança] estava doente:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10k. Outro motivo para não levar [nome da criança] ao posto de vacinação:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G10l. Qual outro motivo para não levar [nome da criança] ao posto de vacinação?

34

INQUÉRITO DE COBERTURA VACINAL

G11. Alguma vez [nome da criança] deixou de ser vacinada, apesar de ter sido levada ao posto de vacinação?

1 – Sim

2 – Não (Vá para G13)

8 – Não quis responder (Vá para G13)

9 – Não sabe (Vá para G13)

Qual(is) foi(ram) o(s) motivo(s) para [nome da criança] não ter sido vacinada?

G12a. Faltou vacina:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12b. Faltou material para aplicar a vacina:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12c. Faltou profissional na sala de vacina:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12d. Acabou a senha:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12e. Sala de vacina estava fechada:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12f. Não era dia daquela vacina

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12g. Tinha muita gente na fila e não pude esperar:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12h. Fui ao posto de vacinação e não quiserem vacinar [nome da criança] porque não tinha algum documento

(comprovante de residência, Cartão Nacional do SUS ou caderneta de vacinação):

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12i. O profissional de saúde não recomendou aplicar várias vacinas no mesmo dia e mandou voltar outro dia:

1 – Sim

2 – Não

9 – Não sabe ou não quis responder

G12j. Outro motivo:

- 1 – Sim
- 2 – Não
- 9 – Não sabe ou não quis responder

G12k. Qual outro motivo?

Responda se você concorda ou não com as afirmativas abaixo:

G13a. As vacinas são importantes para a saúde de [nome da criança].

- 1 – Discordo totalmente
- 2 – Discordo parcialmente
- 3 – Não concordo nem discordo
- 4 – Concordo parcialmente
- 5 – Concordo totalmente

G13b. [nome da criança] não precisa tomar vacinas para as doenças que existem mais.

- 1 – Discordo totalmente
- 2 – Discordo parcialmente
- 3 – Não concordo nem discordo
- 4 – Concordo parcialmente
- 5 – Concordo totalmente

G13c. Vacinar [nome da criança] é importante para contribuir para a saúde das crianças do meu bairro.

- 1 – Discordo totalmente
- 2 – Discordo parcialmente
- 3 – Não concordo nem discordo
- 4 – Concordo parcialmente
- 5 – Concordo totalmente

G13d. Vacinas produzem reações graves.

- 1 – Discordo totalmente
- 2 – Discordo parcialmente
- 3 – Não concordo nem discordo
- 4 – Concordo parcialmente
- 5 – Concordo totalmente

G13e. Confio nas vacinas distribuídas pelo governo.

- 1 – Discordo totalmente

2 – Discordo parcialmente

3 – Não concordo nem discordo

4 – Concordo parcialmente

5 – Concordo totalmente

BLOCO H – Caderneta de vacinação

Foto da caderneta de vacinação

H01. Tirar a(s) fotografia(s) da caderneta:

1 – Sim

2 – Não

H02. Por que a caderneta de vacinação não foi fotografada?

1. Não, a caderneta não foi encontrada

2. Não, a caderneta está em outro local

3. Não, a criança não tem caderneta

4. O responsável recusou

5. Não conseguiu tirar a fotografia

6. Outro motivo

H02a. Qual outro motivo?

H03. Número de fotografias tiradas:

(Informado pelo programa)

|_|_|_|_|

APÊNDICE 1 – Relatório de Vacinas do Sistema da Prefeitura Municipal de Londrina.

Relatório de Vacinas do Paciente

Page 1 of 2



Prefeitura Municipal de Londrina
Serviço Municipal de Saúde

Período: Todos
Data de Impressão: 21/02/2022 11:34 Código:

Relatório de Vacinas do Paciente

US: Jardim

Paciente: 1553339 - MIGUEL BUENO
NASCIMENTO Data Nasc: 01/09/2017

Sexo: Masculino

Documento: --

Mãe: LARISSA APARECIDA BUENO

Cidade: LONDRINA

Endereço Paciente: RUA Figueira 1203

Vacina			Dose		Data Hora Prevista	Data Hora Aplicação	Gestante	Unidade		Observações
ID	Sigla	Nome	ID	Nome				Sigla	Nome	
2	Anti Grial	Contra Influenza (Gripe)	4	D1	Quarta-Feira 20/06/2018 00:00	Quarta-Feira 20/06/2018 17:30	Não	Santiago	Santiago	
12	DTP	Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis*	42	R1	Sábado 01/06/2019 00:00					
12	DTP	Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis*	43	R2	Quarta-Feira 01/09/2021 00:00					
29	Pentavalente	Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis*, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae b (conjugada)	84	D1	Quarta-Feira 01/11/2017 00:00	Segunda-Feira 06/11/2017 13:00	Não	Santiago	Santiago	
29	Pentavalente	Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis*, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae b (conjugada)	85	D2	Segunda-Feira 01/01/2018 00:00	Quinta-Feira 11/01/2018 17:40	Não	Santiago	Santiago	
29	Pentavalente	Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis*, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae b (conjugada)	86	D3	Quinta-Feira 01/03/2018 00:00					
29	Pentavalente	Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis*, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae b (conjugada)	84	D1	Terça-Feira 13/03/2018 17:20	Terça-Feira 13/03/2018 17:20	Não	Santiago	Santiago	
6	BCG	Vacina BCG*	18	DU	Sexta-Feira 01/09/2017 00:00	Sábado 16/09/2017 09:10	Não	Santiago	Santiago	
1	Anti Amarelo	Vacina febre amarela (atenuada)	1	D1	Sexta-Feira 01/06/2018 00:00	Quarta-Feira 20/06/2018 17:30	Não	Santiago	Santiago	
97	Haped	Vacina Hepatite A Pediátrica	579	DU	Sábado 01/12/2018 00:00					
9	Contra Hepatite B	Vacina hepatite B (recombinante)	91	D	Sexta-Feira 01/09/2017 00:00					
25	Meningocócica Conjugada	Vacina meningocócica	70	D1	Sexta-Feira 01/12/2017 00:00	Segunda-Feira 11/12/2017 18:20	Não	Santiago	Santiago	

APÊNDICE 2- Relatório de Vacinas do SIPNI.

Firefox

<http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/registroVacina/manterRegis...>

ImagePrinter Pro Demo Version
For Evaluation Only

Paciente: MARIA SOPHIA DA SILVA BORGES						
Cartão SUS:						
Nome:						
Nome Social:						
Nome da Mãe:						
País de Nascimento:		UF de Nascimento:		Município de Nascimento:		
		2 ano(s) / 8				
Nascimento:	29/04/2019	Idade: mês(es) / 6 dia(s)	Sexo: Feminino	Raça: Negra	Etnia:	
Endereço:				Número: 1269	Complemento: APTO 74	
Bairro:				Município: SAO PAULO	UF: SP	
CEP:				País: BRASIL		
Telefone:						
Tel. de contato:						
E-mail:						

Aplicação	Estratégia	Imunobiológico	Dose	Laboratório	Lote	Estab. de Saúde
06/05/2019	Rotina	BCG - BCG	Única	S.INDIA	037G6255	2786710 - UBS D ADELAIDE LOPES
30/07/2019	Rotina	Meningocócica conjugada C - Men Conj C	1ª Dose	FUNED	AMCA46MA	2786710 - UBS D ADELAIDE LOPES
06/09/2019	Rotina	DTP/HB/Hib - Penta	2ª Dose	S.INDIA	2858Y027B	2788756 - AMA UBS INTEGRADA VILA BARBOSA
06/09/2019	Rotina	Poliomielite inativada - VIP	2ª Dose	SANPASTEUR	P3D901V	2788756 - AMA UBS INTEGRADA VILA BARBOSA
06/09/2019	Rotina	Vacina rotavirus humano - VRH	2ª Dose	FIOCRUZ	AROLC137AA	2786710 - UBS D ADELAIDE LOPES
06/09/2019	Rotina	Pneumocócica 10V - Pnc10V	2ª Dose	GSK	170VPN019D	2786710 - UBS D ADELAIDE LOPES
30/09/2019	Rotina	Meningocócica conjugada C - Men Conj C	2ª Dose	FUNED	AMCA56MA	2786710 - UBS D ADELAIDE LOPES
29/10/2019	Intensificação	Tríplice viral - SCR	1ª Dose	MERCK	R019979	2786710 - UBS D ADELAIDE LOPES
06/11/2019	Campanha indiscriminada	Influenza Trivalente - FLU3V	1ª Dose	BUTANTAN	190093A	2688689 - SANTA CASA DE SAO PAULO HOSPITAL CENTRAL SAO PAULO
06/11/2019	Rotina	DTP/HB/Hib - Penta	3ª Dose	S.INDIA	2859Y015C	2688689 - SANTA CASA DE SAO PAULO HOSPITAL CENTRAL SAO PAULO
06/11/2019	Rotina	Poliomielite inativada - VIP	3ª Dose	SANPASTEUR	P3E231V	2688689 - SANTA CASA DE SAO PAULO HOSPITAL CENTRAL SAO PAULO
18/02/2020	Rotina	Febre amarela - FA	1ª Dose	FIOCRUZ	170VFC117Z	2786710 - UBS D ADELAIDE LOPES
30/04/2020	Rotina	Pneumocócica 10V - Pnc10V	1ª Reforço	FIOCRUZ	184VPN011A	2688689 - SANTA CASA DE SAO PAULO HOSPITAL CENTRAL SAO PAULO
30/04/2020	Campanha indiscriminada	Influenza Trivalente - FLU3V	Única	BUTANTAN	200059	2688689 - SANTA CASA DE SAO PAULO HOSPITAL CENTRAL SAO PAULO
30/04/2020	Rotina	Meningocócica conjugada C - Men Conj C	1ª Reforço	FUNED	AMCA70JB	2688689 - SANTA CASA DE SAO PAULO HOSPITAL CENTRAL SAO PAULO
30/04/2020	Rotina	Tríplice viral - SCR	1ª Dose	S.INDIA	0138M120B	2688689 - SANTA CASA DE SAO PAULO HOSPITAL CENTRAL SAO PAULO