

**FACULDADE EDUFOR – SÃO LUÍS**  
**DIRETORIA GERAL**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**KARLA REJANE DA SILVA XAVIER**  
**KELLY SABATINE MORAIS FERNANDES**

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA COBERTURA VACINAL DAS**  
**CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA**

**São Luís**  
**2022**

KARLA REJANE DA SILVA XAVIER  
KELLY SABATINE MORAIS FERNANDES

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA COBERTURA VACINAL DAS  
CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA**

Trabalho apresentado à disciplina de TCC 2 do Curso de Graduação em Enfermagem como requisito para obtenção total de nota.

Orientador: Prof. Me Kezia Cristina Batista dos Santos

**São Luís**  
**2022**

X3e Xavier, Karla Rejane da Silva

Impacto da pandemia de covid-19 na cobertura vacinal das crianças menores de 5 anos no município de São Luís-MA / Karla Rejane da Silva Xavier; Kelly Sabatine Morais Fernandes — São Luís: Faculdade Edufor, 2022.

21 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (ENFERMAGEM) — Faculdade Edufor - São Luís, 2022.

Orientador(a) : Kezia Cristina Batista dos Santos

1. Cobertura vacinal. 2. Doenças preveníveis por vacina. 3. Infecções por coronavírus. 4. Prevenção. 5. controle. I. Título.

FACULDADE EDUFOR SÃO LUÍS

CDU 615.371:616-036.21

KARLA REJANE DA SILVA XAVIER  
KELLY SABATINE MORAIS FERNANDES

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA COBERTURA VACINAL DAS  
CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA**

Trabalho apresentado à disciplina de TCC 2 do Curso de Graduação em Enfermagem como requisito para obtenção total de nota.

Orientador: Prof. Me Kezia Cristina Batista dos Santos

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA.

---

Prof. Ma. Kezia Cristina Batista dos Santos  
Orientadora

---

Prof. Msc. Josafa Barbosa Marins  
Examinador 1

---

Prof. Msc. Mariane de Amarante Souza  
Examinador 2

Dedicamos a Deus e todos que nos ajudaram de alguma forma

## AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso contou com a ajuda de diversas pessoas dentre as quais agradeço:

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Agradeço a minha mãe Maria dos Remédios da Silva, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Aos meus filhos Paulo André Xavier Beltrão dos Reis e Maria Letícia Xavier Beltrão dos Reis minha razão de viver.

Agradeço ao meu pai José Oliveira Xavier (*in memoriam*) que cuidou de mim até os últimos instantes da sua vida. Saudade eterna.

Aos meus irmãos, Célia Regina Silva Xavier e Carlos Rubem Silva pelo companheirismo, pela cumplicidade e pelo apoio em todos os momentos delicados da minha vida.

Agradeço ao meu marido Paulo Washington Beltrão dos Reis que foi capaz de suportar todos os meus momentos de estresse durante o processo. Com muita gratidão no coração por fazer parte da minha vida.

Sou grata a todos os professores, pelo apoio e conhecimento que foram fundamentais para a minha trajetória até aqui.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente por me oportunizar o sonho de me tornar bacharel em enfermagem, superando todos os obstáculos presentes.

Agradeço ao apoio incondicional de meus familiares, ao meu pai Lucas Gomes Fernandes e a minha mãe Jeiza Maria Morais Fernandes, que sempre me incentivaram a me tornar a melhor versão de mim.

Ao meu filho Francisco Lucas Fernandes de Sousa e ao meu amor Samuel da Silva Sousa, por sempre acreditarem em mim a me mostrar a força que tenho de vencer e alcançar grandes objetivos, tornando esse processo mais leve.

Ao meu irmão Willian Morais Fernandes e ao meu sobrinho José Willian Araújo Fernandes, por sempre me ajudar e me fazer sorrir quando quis chorar.

Gratidão a minha vózinha que sempre acreditou e teve muito orgulho da mulher que me tornei, Maria de Jesus Nazário Morais (*im memoriam*).

Aos meus mestres, em especial: Cristianne Calvet, Fabrício Saraiva, Mariane Souza, Emmanuelli Farah, Josafá Marins, Rafael Mondego e minha querida orientadora Kézia Cristina, que sempre estiveram dispostos a me ajudar com seus conhecimentos técnico científicos além de sua humanização, me fizeram subir um degrau a cada dia chegando ao meu objetivo final, e mostrar que sou capaz.

As minhas amigas, Bianca Constantino, Lays Raiol, Karla Rejane e Gilmar Sanches, que sou eternamente grata por todo carinho e força nessa jornada.

# IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA COBERTURA VACINAL DAS CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA

Karla Rejane da Silva Xavier<sup>1</sup>  
Kelly Sabatine Moraes Fernandes<sup>2</sup>  
Kezia Cristina Batista dos Santos<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A vacinação é um importante contribuinte para redução da mortalidade infantil, porém dados administrativos evidenciam sucessivas e alarmantes quedas na cobertura vacinal no Brasil, especialmente entre as crianças menores de cinco anos, aumentando o risco de novos surtos por doenças imunopreveníveis. **Objetivo:** verificar o impacto da pandemia de COVID-19 na cobertura vacinal das crianças menores de 5 anos de idades da cidade de São Luís-MA. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo e quantitativo. Utilizaram-se dados de registros de doses aplicadas de vacinas em crianças de 0 a 4 anos, 11 meses e 29 dias, vacinadas no período de 2017 a 2021, obtidos a partir da base de dados do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SIPNI), disponibilizados por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde/Ministério da saúde (DATASUS/MS). **Resultados:** Identificou-se queda nos números absolutos de doses aplicadas e nas coberturas vacinais de todos os imunobiológicos, com exceção da varicela, ao longo de todo período analisado, destacando-se os anos de 2020 (31,94%) e 2021 (40,41%) com os maiores decréscimos. **Conclusão:** verificou-se impacto negativo da pandemia de COVID-19 no agravamento da queda da cobertura vacinal, que já se constituía um desafio importante para o Programa Nacional de Imunizações nos últimos anos. Os resultados deste estudo sugerem a realização de novas pesquisas que explorem a necessidade de intensificação de estratégias de incentivo à imunização para o aumento da cobertura vacinal no município.

**Descritores:** Cobertura Vacinal; Doenças Preveníveis por Vacina; Infecções por Coronavírus, prevenção & controle.

---

<sup>1</sup> Graduando em Enfermagem pela Faculdade EDUFOR – São Luís – MA.

<sup>2</sup> Graduando em Enfermagem pela Faculdade EDUFOR – São Luís – MA.

<sup>3</sup> Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade EDUFOR – São Luís.

# IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA COBERTURA VACINAL DAS CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA

## ABSTRACT

**Introduction:** Vaccination is an important contributor to achieving one of the Millennium Development Goals (MDGs), which is to reduce child mortality, as unvaccinated children are more susceptible and vulnerable to disease, thus contributing to an increase in morbidity and mortality childish. **Objective:** to describe how it occurs and what these challenges and advances are. **Material and Methods:** This is an epidemiological, descriptive, retrospective and quantitative study. The research was carried out with secondary data made available through the Information System of the National Immunization Program (SI-PNI), through the Department of Informatics of the Unified Health System/Ministry of Health (DATASUS/MS). **Results:** In order for the patient to guarantee full access to the health service, changes are essential in the production of care from the basic, secondary, specialized care network, as well as in hospital care, aggregating all the resources made available by the Health System. **Conclusion:** it is concluded that, in addition to collaborating in the optimization of existing health resources, the regulation of access seeks the quality of action

**Descriptors:** Vaccination Coverage; Vaccine-Preventable Diseases; Coronavirus infections, prevention & control.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Tabela 1.</b> Número de doses de vacinas aplicadas em crianças menores de 5 anos, segundo ano e tipo de imunobiológico no município de São Luís 2017-2021. São Luís, Maranhão, Brasil, 2022.....	12
<b>Tabela 2:</b> Cobertura vacinal em crianças menores de 5 anos, segundo ano e tipo de imunobiológico no município de São Luís 2017-2021. São Luís, Maranhão, Brasil, 2022.....	13

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As vacinas têm motivado uma série de discussões recorrentes no cenário político e sanitário na atualidade. Com o surgimento da COVID-19 e as consequências desastrosas no âmbito social e econômico que tal enfermidade propiciou, a sociedade despertou, em parte pelo teor midiático e, por outra, em decorrência do número expressivo de óbitos em um curto espaço de tempo, para a importância das vacinas na prevenção de doenças (CARVALHO; CASTRO; CHALHOUB, 2020).

Sabe-se que as primeiras atividades de vacinação no Brasil ocorreram em 1904, por meio de uma campanha de vacinação em massa. O evento estava ligado a uma grande epidemia de varíola que ocasionou inúmeros óbitos na cidade do Rio de Janeiro (BRASIL, 2003). Nos anos seguintes, as ações de imunização foram continuadas sendo usadas como estratégia para evitar o aumento de doenças imunopreveníveis. A manutenção dessas ações é responsável pela diminuição da morbimortalidade infantil em nosso país (DOMINGUES et al., 2019).

O Programa Nacional de Imunização (PNI), criado em 1973, efetivou as ações de vacinação em todo território nacional, tornando os imunobiológicos acessíveis a todas as pessoas (BRASIL, 2003). Em 2021, foi implementado o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SIPNI), possibilitando o acesso ao registro vacinal de cada indivíduo dentro do território nacional, reduzindo desse modo as barreiras locais e possibilitando a averiguação de diversos indicadores, tais como: doses recebidas por cada indivíduo, efeitos adversos pós-vacinação e as informações relativas à cobertura vacinal (SILVA et al., 2020).

Destaca-se que a imunização é atualmente uma das intervenções mais importantes para a saúde da população, cuja efetivação além de ser econômica, propicia a imunidade individual e coletiva (SILVA et al., 2018). Neste sentido, para se alcançar metas da Organização Mundial da Saúde (OMS) é necessário avaliar o impacto das ações do PNI por meio da verificação da cobertura vacinal, um indicador de saúde obtido a partir da proporção da população alvo imunizada com as vacinas indicadas no calendário vacinal do Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2003).

No entanto, diante da atual pandemia da COVID-19, observou-se que a taxa de cobertura vacinal no Brasil, que já vinha em queda nos últimos anos, diminuiu ainda mais, aumentando o risco de novos surtos por doenças imunopreveníveis (SILVA et al., 2018). Uma análise do Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, com base nos

dados do Ministério da Saúde, evidenciou que menos da metade dos municípios brasileiros atingiu a meta estabelecida pelo PNI para vacinação em menores de 5 anos em 2020 (SACRAMENTO et al., 2021).

Assim, o Monitoramento Rápido de Coberturas vacinais (MRC) é uma atividade recomendada pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) visando a supervisão das ações de vacinação adotada em vários países das Américas como uma ação rotineira. É um método extremamente útil para definir ou redefinir ações de vacinação, para melhorar as coberturas vacinais e homogeneidade de coberturas (BRASIL, 2017).

Neste sentido, tendo em vista as sucessivas e alarmantes quedas na cobertura vacinal no Brasil, em especial, nos índices referentes à imunização infantil no período pandêmico, torna-se importante o desenvolvimento de estudos que investiguem a cobertura vacinal na primeira infância, a fim de gerar subsídios para elaboração de ações que tenham impacto direto no aumento desses indicadores, seja na reorientação das ações de vacinação inseridas no processo de trabalho dos profissionais de saúde, ou como forma de alertar as autoridades competentes sobre o atual cenário das coberturas vacinais no município.

No Brasil, até o momento são escassos os estudos sobre o impacto da covid-19 na queda das coberturas vacinais. Diante disto, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: qual o impacto da pandemia de COVID-19 na cobertura vacinal das crianças menores de 5 anos de idades da cidade de São Luís-MA? Objetivou-se com este estudo verificar o impacto da pandemia de COVID-19 na cobertura vacinal das crianças menores de 5 anos de idades da cidade de São Luís-MA.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo e quantitativo.

A pesquisa foi realizada com dados secundários disponibilizados pelo Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde/Ministério da saúde (DATASUS/MS).

A população do estudo compreendeu os registros de doses aplicadas de vacinas em crianças de 0 a 4 anos, 11 meses e 29 dias, vacinadas no período de 2017

a 2021, notificados no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI). O período analisado compreendeu os últimos cinco anos, com o objetivo de realizar uma análise comparativa das coberturas vacinais em período pré pandêmico.

Foram incluídos todos os registros de doses aplicadas de vacinas em crianças de 0 a 4 anos, 11 meses e 29 dias, vacinadas no período de 2017 a 2021, obtidos a partir da base de dados do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), disponibilizados por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde/Ministério da saúde (DATASUS/MS), via aplicativo Tabnet, disponível no endereço eletrônico: <http://www.datasus.gov.br>. Excluíram-se os registros de doses aplicadas de vacinas em crianças acima de 5 anos de idade, e/ou não correspondente ao período da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada no mês de outubro de 2022. A tabulação foi realizada a partir do formulário eletrônico disponível no aplicativo Tabnet/Datasus, a partir de suas caixas de opções (linha, coluna e conteúdo). Foram considerados critérios de inclusão do estudo: registros de doses aplicadas de vacinas em crianças de 0 a 4 anos, 11 meses e 29 dias, computados no SI-PNI de São Luís do Maranhão. Foram excluídos os registros de doses aplicadas de vacinas em crianças acima de 5 anos de idade, e/ou não correspondente ao período da pesquisa.

As variáveis investigadas no estudo foram: município, ano de registro de dose aplicada, imunobiológico, faixa etária, número de doses aplicadas e taxa de cobertura vacinal. O indicador de cobertura vacinal é constituído pelo número de doses aplicadas de determinado imunobiológico dividido pela população alvo e multiplicado por 100, em uma área e tempo considerados.

Os dados coletados foram inseridos em um banco de dados do programa Microsoft Excel 2016. Foram calculadas frequências absolutas e relativas das variáveis do estudo que posteriormente foram apresentados em forma de gráficos e tabelas.

Para a análise dos dados tomou-se como referência o calendário de vacinação, adotado pelo MS, instituído pela portaria de nº 597 no ano de 2004, atualizado pela instrução normativa referente ao Calendário Nacional de Imunização disponíveis no SI-PNI (BRASIL, 2021, 2022). A discussão dos dados foi feita com base na produção científica sobre a temática.

Por se tratar de dados secundários de um banco de domínio público, não foi necessário submeter o trabalho ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

(CEP) como consta na Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016 e Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 - do inciso III, na qual se relatam os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos. Todos os aspectos éticos e legais foram respeitados conforme recomendações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se na tabela 1 que houve redução no número absoluto de doses de vacinas aplicadas ao longo dos últimos cinco anos, com um decréscimo geral de 155.249 doses. Identificou-se menor número absoluto de doses aplicadas no ano de 2020 (175.774 doses).

Tabela 1. Número absoluto de doses de vacinas aplicadas em crianças menores de 5 anos, segundo ano e tipo de imunobiológico no município de São Luís 2017-2021. São Luís, Maranhão, Brasil, 2022

<b>Vacinas</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>TOTAL</b>
<b>BCG</b>	23.537	18.295	6.709	4.036	5.328	57.905
<b>HB</b>	23.139	17.916	6.591	4.202	5.132	56.980
<b>VORH</b>	26.406	22.430	19.486	12.854	15.552	96.728
<b>MenC</b>	42.536	29.053	28.282	20.355	25.029	145.255
<b>Penta</b>	42.725	34.349	27.991	22.440	26.141	153.646
<b>VIP</b>	43.785	33.727	30.487	21.934	25.415	155.348
<b>VOP</b>	22.969	18.426	18.050	12.693	13.936	86.074
<b>FA</b>	23.016	13.565	11.182	12.769	15.251	75.783
<b>HA</b>	15.772	10.670	10.435	6.139	8.381	51.397
<b>PCV10</b>	43.936	33.929	30.688	20.961	25.028	154.542
<b>SCR</b>	24.415	21.950	30.148	14.272	16.126	106.915
<b>SCRV</b>	5.036	1.210	1.411	220	783	8.660
<b>DTP</b>	22.788	17.572	11.100	13.172	14.551	79.183
<b>VZ</b>	9.162	15.039	14.474	9.947	13.071	61.693

<b>TOTAL</b>	364.190	286.921	245.623	175.774	208.941	1.281.449
--------------	---------	---------	---------	---------	---------	-----------

Fonte: PNI/DATASUS, 2022.

BCG: Bacillus Calmette-Guérin; HB: vacina hepatite B; VORH: vacina oral rotavírus humano; DTP: vacina adsorvida difteria, tétano e pertússis; MenC: vacina meningocócica C conjugada; Penta: vacina combinada DPT+HB+Hib (difteria, tétano e coqueluche, Hepatite B e Haemophilus influenzae do tipo B); VIP: vacina inativada poliomielite 1, 2, 3; VOP: vacina oral poliomielite 1, 3 atenuada; FA: vacina febre amarela; HA: vacina hepatite A; PCV10: vacina pneumocócica 10 valente conjugada; SCR: tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola); SCRv: tríplice viral + varicela; VZ: vacina varicela.

Identificou-se que o ano de 2017 apresentou as maiores coberturas vacinais (78,35%) em relação a todo período analisado. Para as vacinas BCG e Hepatite B observou-se que as coberturas obtidas tenderam a extrapolar os 100%, alcançando as metas preconizadas pelo Ministério da Saúde. Nos anos seguintes, as coberturas alcançadas se mantiveram baixas e em decréscimo para todas as vacinas com exceção da varicela, com tendência a crescimento em 2021 (40,41%) quando comparado a 2020 (31,93%), ano que apresentou as piores coberturas vacinais para todos os imunobiológicos. Quanto a cobertura da varicela, não há informações para os anos de 2017, 2018 e 2019.

Tabela 2. Taca de cobertura vacinal em crianças menores de 5 anos, segundo ano e tipo de imunobiológico no município de São Luís 2017-2021. São Luís, Maranhão, Brasil, 2022

Vacinas	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
	%	%	%	%	%	%
<b>BCG</b>	142,67	120,48	50,81	18,31	27,09	72,91
<b>HB</b>	130,68	104,77	33,42	15,83	23,01	62,54
<b>VORH</b>	70,00	64,87	59,57	39,55	48,68	56,73
<b>MenC</b>	82,36	59,61	56,96	39,99	50,11	58,11
<b>Penta</b>	76,60	62,75	50,81	35,57	47,01	54,85
<b>VIP</b>	73,47	61,57	55,44	37,73	47,12	55,31
<b>VOP(R1)</b>	67,51	53,10	58,99	33,47	40,04	50,83
<b>VOP(R2)</b>	53,97	42,43	46,44	30,28	44,05	43,41
<b>FA</b>	89,86	66,14	57,15	32,35	40,66	57,65

<b>HA</b>	81,34	58,72	62,07	35,05	43,00	56,34
<b>PCV10(R1)</b>	70,66	56,88	57,52	39,82	50,55	55,28
<b>MenC(R1)</b>	71,80	50,91	56,00	38,74	50,71	53,84
<b>SCR(D1)</b>	86,77	71,34	83,30	45,64	53,56	68,35
<b>SCR(D2)</b>	56,73	40,34	49,94	21,59	25,28	38,98
<b>SCRV</b>	27,67	6,29	7,99	1,22	3,20	9,48
<b>DTP(R1)</b>	62,65	50,12	33,84	33,96	38,80	44,13
<b>VZ</b>	-	-	-	32,04	41,05	36,56
<b>TOTAL</b>	78,35	61,36	52,08	31,93	40,41	52,78

Fonte: PNI/DATASUS, 2022.

BCG: Bacillus Calmette-Guérin; HB: vacina hepatite B; VORH: vacina oral rotavírus humano; DTP: vacina adsorvida difteria, tétano e pertússis; MenC: vacina meningocócica C conjugada; Penta: vacina combinada DPT+HB+Hib (difteria, tétano e coqueluche, Hepatite B e Haemophilus influenzae do tipo B); VIP: vacina inativada poliomielite 1, 2, 3; VOP: vacina oral poliomielite 1, 3 atenuada; FA: vacina febre amarela; HA: vacina hepatite A; PCV10: vacina pneumocócica 10 valente conjugada; SCR: tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola); SCRv: tríplice viral + varicela; VZ: vacina varicela.

D1: primeira dose; D2: segunda dose; R1: primeiro reforço; R2: segundo reforço

Entre os principais achados do presente estudo, identificou-se tanto queda nos números de doses aplicadas quanto nas coberturas vacinais de todos os imunobiológicos, com exceção da varicela, ao longo de todo período analisado, destacando-se os anos de 2020 (31,94%) e 2021 (40,41%) com as maiores baixas. Parte do decréscimo observado nas coberturas ao longo dos anos estudados pode ser atribuída à pandemia de COVID-19, que trouxe uma preocupação quanto as questões do isolamento social, e consequentemente, diminuição na procura pelos serviços de saúde nas UBS, incluindo as ações de imunização (SATO, 2020).

Outro ponto importante é que embora já houvesse uma tendência de queda na cobertura vacinal, o presente estudo demonstra que os valores registrados em 2020 foram significativamente menores, fenômeno também registrado em outros países (MARINHO et al., 2020; ABBAS ET AL., 2020; HARTNETT, 2020; MCDONALD, 2020; SANTOLI, 2020; SAXENA; SKIRROW; BEDFORD, 2020). Neste sentido, mais estudos precisam ser realizados com o intuito de investigar os possíveis fatores associados aos índices de queda nas taxas de cobertura vacinal durante a pandemia de COVID-19.

Introduzida no Brasil em 1804, a vacina teve seu marco histórico com a Revolta da Vacina, em 1904, na cidade do Rio de Janeiro, naquele período ainda como capital do país. A imunização na época, foi instaurada de forma compulsória com a finalidade de imunizar a sociedade contra a varíola, doença que vitimava milhares de pessoas. Esse primeiro contato foi decisivo para que a população, extremamente pobre e sem nenhuma instrução acerca do funcionamento dos imunizantes, rejeitasse ou temesse a medida atribuída pelo governo de forma arrogante e autoritária (SHIMIZU, 2018).

Atualmente, sabe-se que o calendário vacinal é planejado de forma cuidadosa, levando-se em consideração, dentre outros fatores, o risco de infecção, possíveis complicações relacionadas aos principais problemas de saúde pública e perfil epidemiológico populacional, assim, erradicar ou manter sob controle todas as doenças que podem ser erradicadas ou controladas por meio de vacinas, tornam-se um dos grandes desafios para o sistema de saúde brasileiro (BRASIL, 2003).

O Brasil é reconhecido internacionalmente por seu amplo programa de imunização. O PNI, criado em 1973, de acesso universal e contínuo, oferece amplo leque de vacinas a todos os cidadãos, disponibilizadas nos serviços públicos de saúde de todo o território nacional, sem qualquer ônus para os usuários (WESP, 2018).

No entanto, nos últimos anos, o PNI evidenciou queda na cobertura vacinal. Os determinantes e condicionantes associados à essa baixa na cobertura vacinal estão ligados, principalmente, à desinformação e ao desinteresse dos usuários na imunização (DOMINGUES et al., 2015; QUEIROZ et al., 2013). Somando-se as mais recentes ameaças de desmantelamento do SUS, aspectos técnico-operacionais do SIPNI, além de fatores socioculturais que interferem na aceitação da vacinação, como os crescentes movimentos antivacinas em âmbito mundial, que ganham força com o aumento da disseminação de *fake news* compartilhadas especialmente nas redes sociais (SATO, 2020).

Acrescido a isto, no mês de dezembro do ano de 2019 a China informou à Organização Mundial de Saúde (OMS), sobre um surto de uma nova doença, semelhante a uma pneumonia. Essa doença, transmitida pelo SarsCoV-2, foi denominada COVID-19, representando um desafio sem precedentes para a ciência e para a sociedade, cobrando respostas rápidas e diversas dos sistemas de saúde que precisam ser reorganizados, em todos os seus componentes para seu enfrentamento (WU et al., 2020; MEDINA et al., 2020).

Os esforços para conter a pandemia da COVID-19, que envolvem práticas de

teleconsultas, telessaúde e o uso de outras tecnologias a fim de dar continuidade aos cuidados de saúde em domicílio, afetaram as ações de vacinação, que necessitam de deslocamento ao serviço de saúde (ABBAS et al., 2020). A preocupação dos pais de expor as crianças ao SarsCoV-2 ao levá-las aos serviços de saúde para a vacinação também contribuiu para o declínio das coberturas vacinais no ano de 2020 (ABBAS ET AL., 2020; HARTNETT, 2020; MCDONALD, 2020; SANTOLI, 2020; SAXENA; SKIRROW; BEDFORD, 2020).

Em 26 de março de 2020, a OMS e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) publicaram recomendações sobre a vacinação durante a pandemia de COVID-19. As medidas consideravam três cenários de disponibilidade dos serviços de saúde e incluíam a suspensão temporária das campanhas de vacinação em massa durante esse período. Recomendou-se que a vacinação de rotina fosse mantida em locais onde os serviços essenciais de saúde tivessem capacidade operacional de recursos humanos e fornecimento de vacinas preservados, respeitando-se o distanciamento físico e outras medidas de controle da transmissão do Sars-CoV-2 (WHO, 2020).

Recente estudo de risco-benefício realizado em países africanos mostrou que as mortes evitáveis pela vacinação de rotina superam o excesso de risco de morte por COVID-19 associado ao comparecimento no serviço de saúde para a vacinação, evidenciando a necessidade de esforços voltados a aumentar as coberturas vacinais neste momento (ABBAS et al., 2020).

Outros estudos apontaram como fatores associados a queda da cobertura vacinal durante o período pandêmico, o isolamento social, em que as famílias se mostraram contra qualquer tipo de saída com receio de contrair a doença; presença de familiar em situação de risco ou grupo de risco (diabéticos, hipertensos e imunocomprometidos); o próprio medo da doença e a falta de informações acerca da doença (CARVALHO et al., 2020; DOMINGUES et al., 2019).

Acrescenta-se que alguns fatores estruturais e locais regionais podem culminar para a descontinuidade do serviço de imunização, dificultando o atendimento integral aos usuários, tendo como efeito a carência de certos tipos de imunobiológicos, conforme a localização da UBS responsável pela prestação do serviço. Segundo estudo da coorte BRISA realizado em São Luís/MA objetivando analisar a associação de fatores estruturais e diferenças geográficas na oferta de imunobiológicos nos serviços de atenção básica, há uma relação direta entre a melhor estrutura para ações

de imunização eficaz e um déficit nas atuações em localidades com grandes agravantes em sua composição, como salas de vacinas não protegidas e ausência de insumos (SILVA et al., 2018).

A disposição de vacinas de modo universal na rede pública e sua promoção facilitada à população, dada a extensa rede nacional de serviços básicos de saúde, juntamente com outras ações de vigilância, têm sido basilares para a eliminação e controle de doenças imunopreveníveis como varíola, difteria, poliomielite e sarampo (SACRAMENTO, 2021).

Atualmente, o PNI oferece 44 tipos de imunobiológicos, incluindo vacinas, soros e imunoglobulinas. No entanto, o acréscimo na complicação de elementos do calendário vacinal, nas últimas décadas, e a introdução de diversas vacinas em um curto período, ocasionaram novos desafios para programa, entre eles o de abordar e manter altas coberturas vacinais na população (SUCCI, 2018).

Exclusivamente para os recém-nascidos e bebês em seu primeiro ano de vida, por exemplo, o calendário atual de vacinação prevê a realização de oito contatos entre a família e os serviços de saúde, para que a criança receba um total de 18 doses de vacinas. Não obstante, pesquisas realizadas em locais característicos do país marcaram de maneira significativa uma admissível diminuição na cobertura vacinal, no momento de 1993 a 2015 (BARBIERI et al., 2017).

Ressalta-se ainda que os numerosos motivos que induziram à baixa cobertura vacinal são incontestáveis para propiciar o entendimento das decorrências descobertas, podendo-se citar que há um descuido do responsável em suas obrigações de abastecer o imprescindível para o incremento da criança; influência dos fatores sociais, culturais e religiosos; desinformação da população e a importância da atenção primária e desempenho dos seus profissionais (SILVA et al., 2018).

Dito isto, reitera-se que a vacinação é um importante contribuinte para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que dentre eles está a redução da mortalidade infantil, uma vez que crianças não vacinadas estão mais suscetíveis e vulneráveis a doenças, contribuindo desse modo a um aumento de morbidade e mortalidade infantil. As vacinas visam a reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos 12 por mil nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos 25 por mil nascidos vivos, até 2030, no mundo. (MARINHO et al., 2020).

Quanto às limitações do presente estudo, aponta-se que o uso de dados secundários não permite ao pesquisador controlar possíveis erros decorrentes de digitação e de registro, além de possíveis subnotificações. Apesar disso, acredita-se que, por se tratar de dados oficiais e de preenchimento obrigatório em todos os serviços de saúde, seus resultados permitiram o alcance do objetivo proposto.

#### **4 CONCLUSÃO**

No Brasil, até o momento são escassos os estudos sobre o impacto da covid-19 na queda das coberturas vacinais. Apesar da universalidade do acesso à vacinação infantil alcançada pelo PNI, provavelmente esse impacto será maior em crianças de famílias com condições socioeconômicas desfavoráveis, devido ao menor acesso aos serviços e às informações de saúde. A pandemia de covid-19 lembrou a importância da vacinação ao demonstrar o quão rápido uma doença pode se espalhar e causar danos irreparáveis na sociedade sem essa defesa.

Diante do exposto, pode-se concluir que há necessidade de haver uma participação mais ativa e expressiva dos serviços de saúde e de seus profissionais, sobretudo os da equipe de enfermagem, para que assim haja um aumento da cobertura vacinal no município de São Luís, colaborando para prevenção de doenças e promoção à saúde em todos os níveis de atenção.

O que torna, deste modo, cada vez mais imprescindível o preparo destes profissionais desde o ensino superior, para saber lidar com todas as especificidades, que vão desde os cuidados com a sala de vacina, rede de frios, acolhimento do usuário, administração da vacina, cuidados, notificação e acompanhamento de possíveis efeitos colaterais e reações adversas pós-vacinais.

Nessa perspectiva, dada a importância desse tema no ambiente de saúde, é imperativo que as autoridades competentes e sociedade civil se mova sobre sua real gravidade, tanto a respeito da criação de ações por parte das instituições que busquem aperfeiçoar a adesão ao calendário vacinal e às campanhas de vacinação, especialmente na infância, quanto na desmistificando costumes e conhecimentos que não são verdadeiros.

## REFERÊNCIAS

ABBAS K, PROCTER SR, VAN ZANDVOORT K, CLARK A, FUNK S, MENGISTU T, et al. **Routine childhood immunisation during the COVID-19 pandemic in Africa: a benefit–risk analysis of health benefits versus excess risk of SARS-CoV-2 infection. *The Lancet Global Health***. outubro de 2020; 8 (10): e1264–72.

Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30308-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30308-9) Acesso em: 10.11.2022

BARBIERI, CLA, COUTO, MT, AITH, FMA. A (não) vacinação infantil entre a cultura e a lei: os significados atribuídos por casais de camadas médias de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, p. e00173315, 2017.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00173315>>. Epub 09 Mar 2017. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00173315>. Acesso em: 10.11.2022

BRASIL. Departamento de informática do SUS. 2016. Disponível em: <DATASUS – DATASUS (saude.gov.br)>. Acesso em 06 de junho de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa **Nacional de Imunização 30 anos**. Série C – Projetos e Relatórios. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 212 p. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro\\_30\\_anos\\_pni.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro_30_anos_pni.pdf) Acesso em: 15.11.2022

CAMPOS FILHO, Romualdo Pessoa. A peste, a gripe espanhola e a covid19– geografizando as pandemias pelo mundo. **Élisée-Revista De Geografia Da UEG**, v. 9, n. 1, p. e912014, 2020. Disponível em:

<https://www.revista.ueg.br/index.php/elisee/article/view/10301> Acesso em: 15.11.2022

CARVALHO, J. Bestializados; CASTRO, S. República; CHALHOUB, S. Cidade; Fiocruz. **A trajetória de Oswaldo Cruz e sua luta como médico sanitário no século 19**. 2020 Disponível em:

<http://www.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infol=1084&sid=194>. Acesso em: 15 de março de 2022. Acesso em: 15.11.2022

CAVALCANTI, Marília Abrantes Fernandes and NASCIMENTO, Ellany Gurgel Cosme do. Aspectos Intervenientes da criança, da família e dos serviços de saúde na imunização infantil. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped* [online]. 2015, vol. 15, n. 1, [cited 2022-12-02], pp.31-37. Disponível em:

<<https://journal.sobep.org.br/article/aspectos-intervenientes-da-crianca-da-familia-e-dos-servicos-de-saude-na-imunizacao-infantil/>>. ISSN Acesso em: 22.11.2022

CGPNI-MS / SESA-ES. **Calendário 2020**. Disponível em:

<https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Imuniza%C3%A7%C3%A3o/Calendario%20Nacional%20de%20Vacina%C3%A7%C3%A3o%20-%202020.pdf>. Acesso em 13 de junho de 2022.

CRUZ, A. A queda da imunização no Brasil. **Rev. Consensus- saúde em foco**, 25ª edição. 2017. Disponível em: <https://www.conass.org.br/consensus/queda-da-imunizacao-brasil/> Acesso em: 22.11.2022

DATASUS. **Departamento de Informática do SUS**. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/sobre-o-datasus/>. Acesso em: 13 de junho de 2022.

Domingues, Carla Magda Allan Santos et al. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. 2020, v. 36, n. Suppl 2 [Acessado 2 Dezembro 2022], e00222919. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919>> Acesso em: 13 de junho de 2022.

DOMINGUES, C. M. A. S. et al. Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. *Epidemiologia. Serv. Saúde*, n. 28, v. 2, p. 1-4, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000200024>. Acesso em: 19.11.2022

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. **A revolta da vacina**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/revolta-da-vacina-2>. Acesso em: 15 de março de 2022.

HARTNETT KP. Impact of the covid-19 pandemic on emergency department visits — united states, january 1, 2019–May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 [citado 23 de agosto de 2021]; 69. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6923e1.htm> Acesso em: 15 de março de 2022.

KLEINSCHMITT, MH.; MARTINS, W. As grandes pandemias que assolaram o Brasil. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 5, pág. e4611527665, 2022. Disponível em: 10.33448/rsd-v11i5.27665. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27665>. Acesso em: 2 dec. 2022.

MACEDO, LM et al. Atraso vacinal no município de Barbacena (mg): contextualizando o problema. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais**, v. 9, n. único, p. 7-14, 2017. Disponível em: <https://riee.ufjf.emnuvens.com.br/riee/article/view/2893/1083> Acesso em: 15 de março de 2022.

MARINHO, Cristiane da Silva Ramos et al. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: impacto de ações assistenciais e mudanças socioeconômicas e sanitárias na mortalidade de crianças. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00191219>>. Epub 19 Out 2020. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00191219>. Acesso em: 19.11.2022

MCDONALD HI, TESSIER E, WHITE JM, WOODRUFF M, KNOWLES C, BATES C, ET al. Early impact of the coronavirus disease (COVID-19) pandemic and physical distancing measures on routine childhood vaccinations in England, January to April 2020. *Eurosurveillance*. 14 de Maio de 2020; 25 (19): 2000848 Disponível em: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.19.2000848> Acesso em: 19.11.2022

MEDINA MG et al., Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? **Cad. Saúde Pública** 2020; 36(8):e00149720. Disponível em: [10.1590/0102-311X00149720](https://doi.org/10.1590/0102-311X00149720) Acesso em: 19.11.2022

QUEIROZ LLC, MONTEIRO SG, MOCHEL EG, VERAS MA DE SM, SOUSA FGM DE, BEZERRA ML DE M, et al. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. **Cad. Saúde Pública**. fevereiro de 2013; 29 (2): 294–302. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200016> Acesso em: 19.11.2022

SACRAMENTO, Yuri da Silva et al. **Fatores que interferem nos índices de coberturas vacinais: uma revisão integrativa**. 2021.

SANDRI, Samily Takira dos Santos et al. PANDEMIA QUE MARCOU A HISTÓRIA DA HUMANIDADE: PESTE NEGRA. **Mostra Interativa da Produção Estudantil em Educação Científica e Tecnológica**, 2017.

SANTOLI JM. Effects of the covid-19 pandemic on routine pediatric vaccine ordering and administration — united states, 2020. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep** [Internet]. 2020 [citado 23 de agosto de 2021]; 69. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6919e2.htm> Acesso em: 19.11.2022

SATO APS. Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. **Rev Saúde Pública**. 15 de dezembro de 2020; 54: 115 Disponível em: <https://orcid.org/0000-0001-8601-5884> Acesso em: 19.11.2022

SAXENA S, SKIRROW H, BEDFORD H. Routine vaccination during covid-19 pandemic response. **BMJ**. 16 de junho de 2020; 369: m2392. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m2392> Acesso em: 19.11.2022

SILVA BS, SOUZA KC DE, SOUZA RG DE, RODRIGUES SB, OLIVEIRA VC DE, GUIMARÃES EA DE A. Structural and procedural conditions in national immunization program information system establishment. **Rev. Bras. Enferm.** 2020; 73 (4): e20180939. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0939> Acesso em: 19.11.2022

SILVA, Francelena de Sousa et al. Incompletude vacinal infantil de vacinas novas e antigas e fatores associados: coorte de nascimento BRISA, São Luís, Maranhão, Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00041717> Acesso em: 19.11.2022

SUCCI, RCM. Recusa vacinal - que é preciso saber. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 94, n. 6, p. 574-581, dezembro de 2018.

WESP, LHS et al., Situación de la vacunación en niños de la educación infantil contra el Rotavirus Humano. **Rev. Electrónica Enfermería Actual em Costa Rica**, Edición Semestral Nº. 35, p. 1409-4568, Jul/Dez, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i35.32536> Acesso em: 19.11.2022

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guiding principles for immunization activities during the COVID-19 pandemic: interim guidance**, 26 March 2020 [Internet]. Disponível em: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/publications/2020/guiding-principles-for-immunizationactivities-during-the-covid-19-pandemic-interim-guidance,-26-march-2020> Acesso em: 15.11.2022

WU, Di et al. Efeitos positivos das medidas de controle do COVID-19 na prevenção da gripe. **Jornal Internacional de Doenças Infecciosas**, v. 95, p. 345-346, 2020.