

## COBERTURA VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE 01 ANO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nadja Salgueiro da Silva A<sup>1</sup>  
Marianna Almeida Texeira B<sup>2</sup>  
Thais Nunes de Oliveira C<sup>3</sup>  
Thayane Nunes de Oliveira D<sup>4</sup>

**Resumo:** A vacinação no Brasil surgiu no século XX, trazendo grande avanço para a saúde pública, diminuindo as taxas de mortalidade infantil, erradicando doenças, trazendo assim qualidade de vida a população de maneira gratuita. Estudos obtidos mostram a existência de oscilações na cobertura vacinal infantil no decorrer dos últimos anos, ocasionando questionamentos de quais motivos acarretaram essa queda na adesão vacinal. Os resultados mostram que com o avanço dos meios de comunicação, foram propagadas informações desleais a realidade, incentivando a uma considerável resistência por parte da população na procura desse serviço de saúde. Outros motivos apresentados pelos pesquisadores foram fatores como: baixa renda, cor da pele, pandemia. A falta de educação em saúde traz grande prejuízo a população, por consequência afeta não só uma esfera, mas todo um país, onde levam o agravamento de doenças que não se tinha mais registros de casos, sendo uma delas o sarampo, isso mostra que nós profissionais da saúde que somos os portadores das informações necessárias e somos os principais educadores em saúde temos falhado quanto ao nosso papel de prestar a assistência de maneira integral aqueles que mais precisam.

**Palavras chave:** vacinação, queda, educação.

**Abstract:** Vaccination in Brazil emerged in the twentieth century, bringing great progress to public health, reducing infant mortality rates, eradicating diseases, thus bringing quality of life to the population free of charge. Studies obtained show the existence of oscillations in childhood vaccination coverage over the last few years, causing questions about the reasons for this drop in vaccination adherence. The results show that with the advancement of the means of communication, information that is unfair to reality has been propagated, encouraging considerable resistance on the part of the population in the search for this health service. Other reasons presented by the researchers were factors such as: low income, skin color, pandemic. The lack of health education brings great harm to the population, consequently it affects not only a sphere, but an entire country, where they lead to the aggravation of diseases that no longer had records of cases, one of them being measles, this shows that we health professionals who are the bearers of the necessary information and are the main health educators have failed in our role of providing comprehensive care to those who need it most.

**Keywords:** vaccination, fall, education.

<sup>1</sup> Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Estácio da Amazônia, e-mail [nsalgueirosilva@hotmail.com](mailto:nsalgueirosilva@hotmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Estácio da Amazônia, e-mail [marianna.teixeirawlo@gmail.com](mailto:marianna.teixeirawlo@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Estácio da Amazônia, e-mail [thais99nunes@gmail.com](mailto:thais99nunes@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Estácio da Amazônia, e-mail [thayane.nunneswlo@gmail.com](mailto:thayane.nunneswlo@gmail.com)



## 1 INTRODUÇÃO

A vacinação é uma das principais conquistas da humanidade, representando o investimento em saúde com melhor custo-benefício para combater as doenças infecciosas que ameaçam a população humana durante anos. Atualmente, previne cerca de 2 a 3 milhões de óbitos por ano e, se a cobertura vacinal fosse bem-sucedida a nível mundial, poderiam ser evitadas mais 1,5 milhão de mortes (WHO, 2021).

As primeiras vacinações no Brasil foram realizadas em 1804 e desde então, foram utilizadas diversas estratégias de divulgação para a sua realização como campanhas publicitárias, varreduras, rotina e bloqueios (JESUS et al, 2016).

Neste contexto, foi criado em 1973 o Programa Nacional de Imunização (PNI), cuja evolução levou à descentralização de suas ações em 1988, a qual conferiu aos municípios a responsabilidade pelas atividades de imunização, cujas estratégias consistem em vacinação de rotina, das campanhas e ações específicas de sensibilização e divulgação (ELISIÁRIO et al, 2017).

A presente pesquisa tem como objetivo analisar a cobertura vacinal nas diferentes regiões brasileiras, em crianças com menores de 01 ano visando a problemática da qual tem lado a queda da vacinação, tendo em vista que objetivo do PNI, que é alcançar 95% de vacinação (Peck & Gacic-Dobo, 2018). Recentemente estudos mostraram redução na adesão das vacinações em algumas regiões brasileiras, a circulação de notícias falsas sobre vacinas e a pandemia da covid 19 contribuíram para o declínio da cobertura vacinal (Buffarini & Barros, 2020).

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi através de uma investigação composta por uma pesquisa bibliográfica. A seleção foi realizada por meio da organização de uma coleção temática de materiais reunidos, bem como por meio de informações obtidas por busca de artigos científicos no Google Acadêmico. Nas bases de dados selecionadas foram levantados os descritores de acordo com DECS/BVS, tais como: vacinação PNI, calendário vacinação infantil, cobertura vacinal em crianças menores de 01 ano, etc. As conclusões norteadoras foram



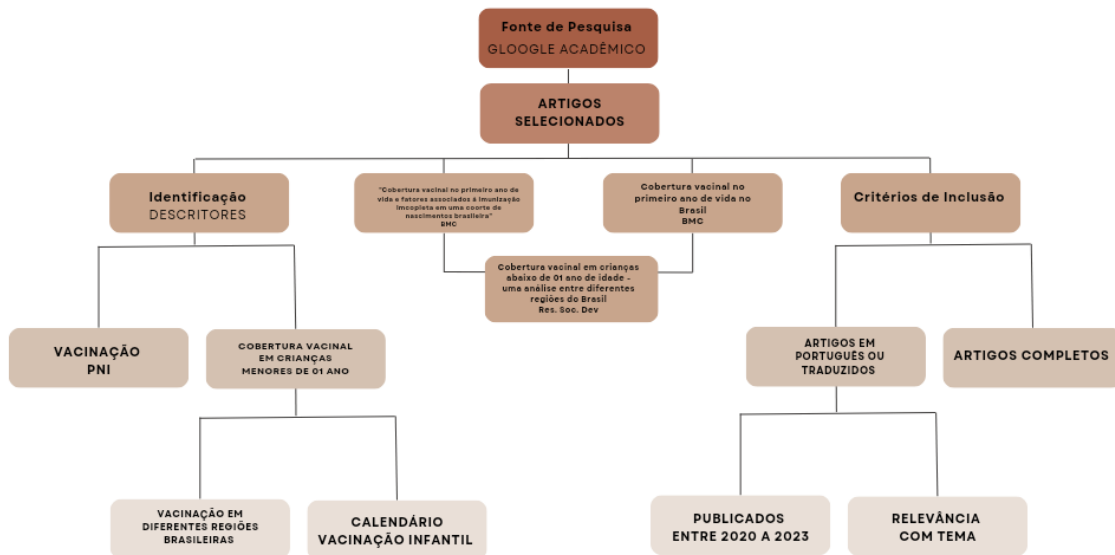


analisadas com base no estudo bibliográfico, por meio de comparações das informações, objetivando-se em avaliar como os resultados serviram para a análise do tema selecionado.

As informações foram reunidas e organizadas com base na literatura relacionada com foco da realidade atual da cobertura vacinal brasileira. Os critérios de inclusão foram artigos que tinham o texto completo publicado na base de dados Google Acadêmico, artigos de pesquisa completos, estudos primários em português ou traduzidos publicados entre 2020 e 2023 que atendiam aos objetivos do estudo. Os critérios de exclusão dos artigos foram textos que estavam parcialmente disponíveis na base de dados, sem disponibilidade de tradução para língua portuguesa, artigos que não são relevantes para o tema em discussão e artigos duplicados. O fluxograma que apresenta a elegibilidade e inclusão de artigos na seleção do estudo está demonstrado na seleção do estudo Figura 1.

**Figura 1: Fluxograma da Pesquisa**

FLUXOGRAMA DE PESQUISA



Fonte: As autoras (2024). Modelo adaptado do Canva.



### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A vacinação foi um grande passo positivo para a saúde no Brasil, pois trouxe qualidade de vida a população, diminuindo assim a mortalidade infantil, prevenindo doenças que antes não tinham cura, como por exemplo a paralisia infantil que hoje é prevenida com a vacina da poliomielite, crianças que antigamente eram acometidas por essa e outras doenças e não tinham a prevenção necessária, não tinham os recursos necessários, no século XX a saúde obteve um grande marco no Brasil, implantou um sistema seguro e eficaz que trouxe benefícios não apenas para uma geração, mas para as futuras que virão, porque mesmo que esse sistema evolua era necessário seu surgimento para que haja o seu aperfeiçoamento.

As vacinas foram uma das maiores conquistas da saúde pública no século XX, sendo a intervenção mais segura e econômica para o controle de doenças infecciosas (Bustreo F et al 2015; WHO 2009). No entanto, ainda existe um elevado número de crianças com cobertura vacinal incompleta, o que representa um risco para o ressurgimento de doenças que estão sob controle e para a reintrodução daquelas já eliminadas (Rainey JJ et al, 2011).”

No Brasil, a imunização é principalmente pública e as vacinas são fornecidas gratuitamente para toda a população por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) (Paim J et al 2011). O PNI foi lançado pela primeira vez em 1973 e seu cronograma conseguiu eliminar quatro doenças sendo elas, varíola, poliomielite, sarampo e tétano materno e neonatal (Ministério da Saúde et al 2015). Novas vacinas foram posteriormente incluídas para controlar infecções por *Haemophilus influenzae* tipo b, rotavírus e pneumocócica, tornando os esquemas de vacinação mais complexos (Ministério da Saúde et al 2015).”

Nas últimas quatro décadas, o Brasil fez um tremendo progresso na melhoria dos níveis de cobertura vacinal (Ministério da saúde et al 2015).”

“No entanto, estimativas do Sistema Nacional de Imunizações mostraram que a cobertura com vacinas-chave diminuiu a partir de 2014 (Sato APS 2018, WHO 2018).”

Um estudo anterior de Pelotas analisou as tendências na cobertura vacinal ao longo de um período de 33 anos e observou um grande aumento na cobertura de 1980 a 1993, seguido por uma ligeira diminuição de 1993 a 2004 e novos declínios de 2004 a 2015 (Silveira MF et al 2019)”.





De acordo com os estudos, é perceptível uma queda na cobertura vacinal conforme o passar dos anos, mas porque a população de 1980 a 1993 aderiu mais a vacinação do que a população de 2004 a 2015 se tecnologia havia obtido maior avanço? Porque conforme a tecnologia avançava, na mesma proporção as notícias falsas que trouxeram dúvidas a população quanto a eficácia e segurança da vacina se espalhavam, gerando assim uma desinformação e uma baixa adesão das vacinas, vacinas essas que trazem melhores qualidades de vida e são de grande necessidade no organismo de crianças menores de ano que ainda estão se acostumando a vida extrauterina.

“Vários estudos têm revelado menor escolaridade dos pais, menor renda, cor da pele negra da mãe, extremos de idade materna, maior paridade e baixo número de consultas de pré-natal como barreiras para a imunização completa (Silva FS et al 20180).”

Os estudos realizados mostram uma oscilação na adesão da vacinação, nos períodos de baixa cobertura existem muitos fatores apresentados pelos pesquisadores, mas existem alguns que também são importantes ressaltar, são eles o movimento anti vacina e a covid 19, o movimento anti vacina surgiu a partir de uma pesquisa de um médico que associou o espectro autista a vacinação, estudo esse que foi derrubado, porém as informações falsas continuaram circulando, e a covid 19 a população criou certa resistência em ir a UBS por medo da propagação do covid 19, trazendo assim queda na adesão das vacinas.

“O aumento da cobertura vacinal é necessário para alcançar o controle ou erradicação de doenças evitáveis por vacinação (OMS, UNICEF, Banco Mundial 2009).”

“Portanto, o conhecimento sobre os fatores associados à incompletude é muito importante para a tomada de decisão nos diferentes níveis de gestão (formuladores de políticas, gestores de programas, trabalhadores de saúde). Estudo ecológico de séries temporais retrospectivo e analítico, com suporte metodológico extraído de Pereira A. S. et al. (2018), que teve como objetivo analisar a cobertura vacinal e as doses aplicadas em crianças de 0 a 1 ano em todas as regiões brasileiras, no período de 2012 a 2021. Os dados referentes aos sistemas previamente expostos se deram no portal eletrônico





do Departamento de Informática do SUS (Datasus) pela aplicação on-line TabNet (West Macêdo Ana Maria et al 2023). “

“Pesquisou-se o número de doses aplicadas e a cobertura vacinal em cada ano por região do Brasil. Definiu-se como variável independente o ano da ocorrência e como variável dependente a porcentagem de cobertura vacinal e as doses de vacina em cada ano, disponibilizados no DATASUS agrupados pela região do Brasil e padronizadas conforme os critérios anteriormente expostos de logaritmos (West Macêdo Ana Maria et al 2023). “

“A falta da coleta de alguns meses em 2022 foi fator de exclusão nessas análises. Apesar de obter a série temporal até 2022, a autora optou por deixar a série até 2021 tendo em vista o ano ainda estar em andamento. Os dados foram colocados no Excel e importados para o software livre Joinpoint Regression Program versão 4.6.0.0 (14), (West Macêdo Ana Maria et al 2023).”

“A análise que o programa realiza permite avaliar se uma linha com múltiplos segmentos descreve o modelo melhor do que apenas uma reta. Calculou-se a variação percentual anual (Annual Percentage Change – APC), com intervalo de confiança de 95% (IC95%), em que um valor negativo da APC indica tendência decrescente e um valor positivo, uma tendência crescente. Ao final do período foi possível obter a variação percentual anual média (Average Annual Percentage Change – AAPC), que demonstra como ocorreu a mudança durante o período estudado. Estabeleceu-se nível de significância de 5% tanto para a análise da APC quanto da AAPC são significativos os resultados com  $p < 0,05$  ou IC95% somente positivo (tendência crescente) ou somente negativo (tendência decrescente), (West Macêdo Ana Maria et al 2023).”

“Conforme a Resolução 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, dado de domínio público não necessita de apreciação por parte do Sistema de Comitê de Ética (West Macêdo Ana Maria et al 2023).”



## 4 ANÁLISE E RESULTADOS

Através da Tabela 1 observa-se uma tendência decrescente em todas as regiões entre os anos de 2012-2021. Entre 2012- 2014 as regiões do Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste apresentaram valores estacionários, porém a partir de 2014 sua tendência passa a ser decrescente (West Macêdo Ana Maria et al 2023).

**Tabela 1** - Variação das doses de vacina por região do Brasil no período de 2012 a 2021.

Região	Período	APC	IC95%	p-valor	Tendência
Norte	2012 – 2014	-18,1	-32,8 ; -0,3	0,048	Decrescente
	2014 – 2021	-4,0	-6,5 ; -1,5	0,010	Decrescente
	2012 – 2021	-7,4	-10,7 ; -3,9	<0,001	Decrescente
Nordeste	2012 – 2014	-15,8	-30,4 ; 1,8	0,067	Estacionária
	2014 – 2021	-5,8	-8,2 ; -3,4	0,002	Decrescente
	2012 – 2021	-8,1	-11,3 ; -4,8	<0,001	Decrescente
Centro-Oeste	2012 – 2014	-11,3	-26,3 ; 6,9	0,160	Estacionária
	2014 – 2021	-4,4	-6,8 ; -2,0	0,005	Decrescente
	2012 – 2021	-6,0	-9,2 ; -2,7	<0,001	Decrescente
Sudeste	2012 – 2014	-14,4	-27,8 ; 1,5	0,066	Estacionária
	2014 – 2021	-4,2	-6,4 ; -2,0	0,004	Decrescente
	2012 – 2021	-6,6	-9,5 ; -3,6	<0,001	Decrescente
Sul	2012 – 2014	-13,5	-30,7 ; 7,9	0,153	Estacionária
	2014 – 2021	-2,6	-5,4 ; 0,3	0,070	Estacionária
	2012 – 2021	-5,1	-9,0 ; -1,1	0,012	Decrescente

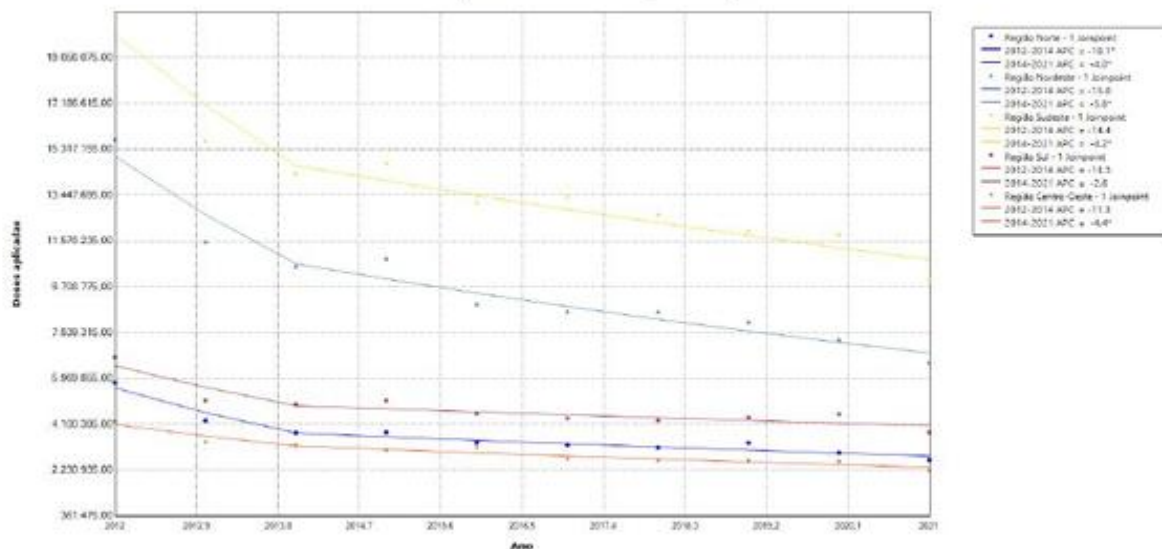
Fonte: Datasus.

(West Macêdo Ana Maria et al 2023)

Nos Gráficos 1 e 2 onde se correlacionam as doses aplicadas (em milhões) em relação aos anos abaixo descritos, deve se observar os pontos relacionados a Região Sudeste, onde evidencia-se o maior número de doses aplicadas, seguida pela região

**Gráfico 1 -**

Doses aplicadas em bebês de 0 a 1 ano por ano e região



Fonte: Datasus.





Nordeste, Sul, Norte e Centro-Oeste. Porém observa-se tendência a queda neste número em boa parte das regiões descritas nos últimos 10 anos, gráfico apontando queda (West Macêdo Ana Maria et al 2023).

Fonte:(West Macêdo Ana Maria et al 2023)

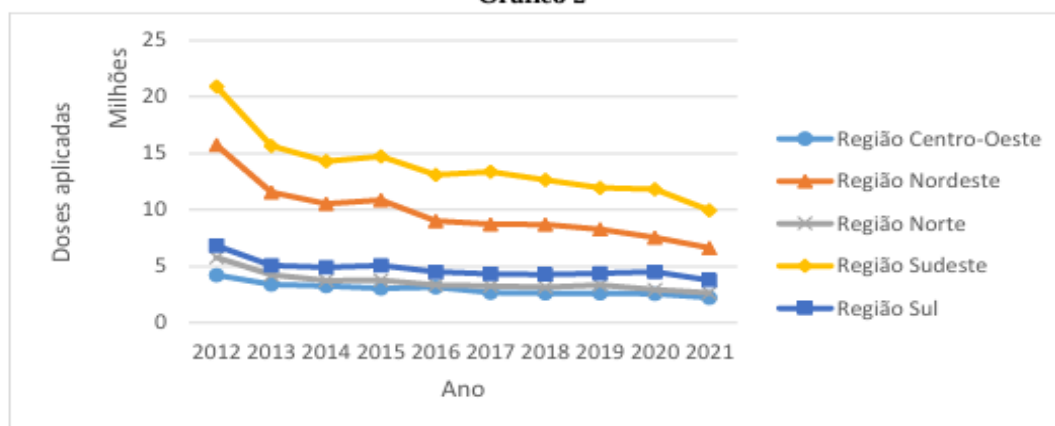
A variação da cobertura vacinal por região do Brasil no período de 2012 a 2021 mostrou-se predominantemente estacionária, tendo a região Norte apresentado tendência decrescente em todo o intervalo de ano do presente estudo ((West Macêdo Ana Maria et al 2023).

**Tabela 2 - Variação da cobertura vacinal por região do Brasil no período de 2012 a 2021.**

Região	Período	APC	IC95%	p-valor	Tendência
Norte	2012 – 2021	-3,4	-4,8 ; -1,8	0,001	Decrescente
	2012 – 2014	7,8	-11,4 ; 31,1	0,370	Estacionária
Nordeste	2014 – 2021	-4,7	-7,1 ; -2,1	0,005	Decrescente
	2012 – 2021	-2,0	-5,6 ; 1,6	0,273	Estacionária
Centro-Oeste	2012 – 2014	7,3	-9,3 ; 27,0	0,330	Estacionária
	2014 – 2021	-4,8	-6,9 ; -2,6	0,002	Decrescente
Sudeste	2012 – 2021	-2,2	-5,3 ; 0,9	0,161	Estacionária
	2012 – 2018	0,3	-2,9 ; 3,6	0,821	Estacionária
Sul	2018 – 2021	-7,6	-16,0 ; 1,6	0,085	Estacionária
	2012 – 2021	-2,4	-5,2 ; 0,5	0,100	Estacionária
Sul	2012 – 2014	5,5	-3,3 ; 15,2	0,174	Estacionária
	2014 – 2021	-2,6	-3,7 ; -1,4	0,002	Decrescente
	2012 – 2021	-0,8	-2,4 ; 0,8	0,315	Estacionária

Fonte: Datasus.

**Gráfico 2 -**



Fonte: Datasus.

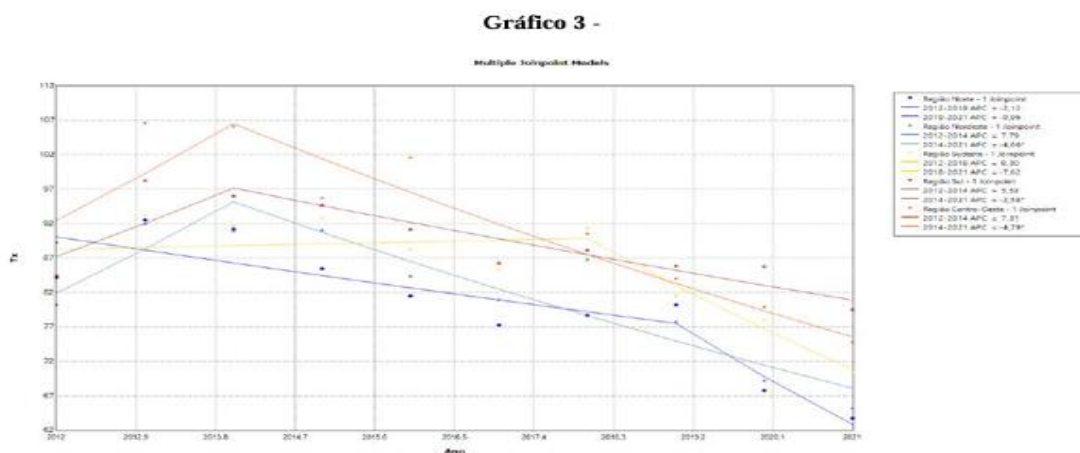
Fonte: West Macêdo Ana Maria et al 2023.





Analisando-se na tabela a variação percentual anual (Annual Percentage Change – APC; IC95%), em que um valor negativo da APC indica tendência decrescente e um valor positivo, uma tendência crescente, o intervalo de anos entre 2012-2014, em todas as regiões, exceto Norte, apresentaram valores positivos, mostrando que a tendência de queda no percentual vacina (valores de APC negativos) iniciou-se a partir do ano de 2014 (Tabela 2).

Através da análise do gráfico de pontos de inflexão, cada ponto de inflexão adicionado ao modelo significa uma mudança da tendência linear, como houve apenas um ponto de inflexão em todas as regiões do país, a variação percentual anual (APC) terá o mesmo valor que a variação percentual anual média (AAPC). Conforme o gráfico nos infere, as regiões onde houve maior queda nas taxas de vacinação foi a região Norte (Gráficos 3 e 4), (West Macêdo Ana Maria et al 2023).

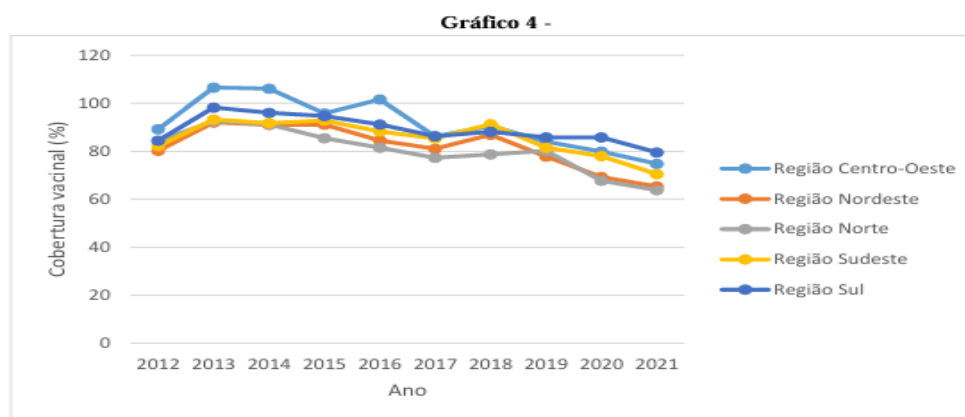


Fonte: Datasus.

(West Macêdo Ana Maria et al 2023).



Quando se avalia a maior diferença de queda nas taxas tendo como base comparativa o intervalo de diferença entre os percentuais entre 2012-2019 e entre 2019-2021, os estados que mais apresentaram valores decrescentes (APC negativos) foram Centro- Oeste seguido de Nordeste e Sul (Gráficos 3 e 4), (West Macêdo Ana Maria et al 2023).



Fonte: Datasus.

(West Macêdo Ana Maria et al 2023).

## 5 CONSIDERAÇÕES

Este estudo teve como objetivo analisar a cobertura vacinal em crianças menores de ano nas diferentes regiões brasileiras, observando a problemática que é a queda na adesão de vacinas, as quais são suma importância para que o sistema imunológico possa combater os processos patológicos dos quais as crianças abaixo de ano são expostas ao nascer.

A baixa cobertura vacinal é preocupante principalmente nessa faixa etária, onde o organismo é mais frágil e ainda está se adaptando a vida extrauterina, na região norte conforme foi analisado no estudo, a vacinação mostrou-se estacionária, em Roraima há um grande fluxo de imigrantes, entrando pelas fronteiras, trazendo consigo do seu país doenças que já estavam erradicadas no Brasil, isto é com a fragilidade na barreira de proteção facilita a propagação de doenças que já não tinham mais casos ou estavam controladas.

Tendo em vista isso, a falta de educação em saúde por parte da população traz um grande prejuízo, pois é muito fácil espalhar notícias falsas a uma população desenformada e o dever de esclarecer dúvidas, promover palestras, promover ações que venham educar a população sobre





o risco da falta de prevenção em saúde, principalmente em relação a vacinação é da equipe de enfermagem, que são os que prestam a assistência do cuidado ao paciente, no pré natal o enfermeiro deve trazer orientações a paciente, não apenas sobre a gestação, mas sobre as vacinas que a criança precisará tomar nos primeiros anos de vida, trazendo assim uma assistência de qualidade não apenas para a mãe mas também para a criança que ao nascer ficará exposta a doenças que podem ser evitadas, e cabe a enfermagem promover saúde a esses pequenos seres humanos que são mais suscetíveis a patologias devido a sua imunidade, vale ressaltar que compromisso do profissional enfermeiro não é apenas com a população brasileira, ou com os imigrantes e refugiados, mas com qualquer cidadão que cruzar a fronteira e entrar no território brasileiro, pois conforme o artigo 196 da constituição de 1988, a saúde é direito de todos e dever do estado.



## REFERÊNCIAS

World Health Organization, (WHO). Vaccines and immunization. 2021. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1);

JESUS, A. S. de; et al. Aspectos bioéticos da vacinação em massa no Brasil. *Acta bioeth.*, Santiago, v. 22, n. 2, p. 263-268, nov. 2016. Disponível em. Acesso em 23 nov. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2016000200013>;

ELISIÁRIO, R. N.; SIMAN, A. G.; MOREIRA, T. R.; CARVALHO, C. A.; AMARO, M. de O. F. Avaliação das salas de vacinas nas unidades de estratégia de saúde da família. *Rev. Enfermagem*, Viçosa, v. 20, n. 3, p. 1-17, 2017. Disponível em <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/17228>. Acesso em 24 Nov 2020;

Peck M, Gacic-Dobo M., Diallo M. S, Nedelec Y., Sodha S. V, & Wallace A. S. (2018). Global routine vaccination coverage, 2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019, 68(42): 937-42. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6842a1>  
<https://doi.org/https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6842a1>;

(Buffarini & Barros, 2020). Cobertura vacinal no primeiro ano de vida e fatores associados à imunização incompleta em uma coorte de nascimentos brasileira - PubMed (nih.gov);

Bustreo F, Okwo-Bele JM, Kamara L. World Health Organization perspectives on the contribution of the global Alliance for vaccines and immunization on reducing child mortality. *Arch Dis Child*. 2015;100(Suppl 1):S34-7;

WHO. Meeting of the immunization strategic advisory Group of Experts, November 2008--conclusions and recommendations. *Releve epidemiologique hebdomadaire*. 2009;84(1-2):1-16;

Rainey JJ, Watkins M, Ryman TK, Sandhu P, Bo A, Banerjee K. Reasons related to non-vaccination and under-vaccination of children in low and middle income countries: findings from a systematic review of the published literature, 1999-2009. *Vaccine*. 2011;29(46):8215-21;

Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet (London, England)*. 2011;377(9779):1778-97;

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações: aspectos históricos dos calendários de vacinação e avanços dos indicadores de coberturas vacinais, no período de 1980 a 2013. *Bol Epidemiol*. 2015;46(30):1-13;

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Coberturas vacinais no Brasil, período:2010-2014; 2015. <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/17/AACOBERTURAS-VACINAIS-NO-BRASIL---2010-2014.pdf>; Sato APS. What is the importance of vaccine hesitancy in the drop of vaccination coverage in Brazil? *Rev Saude Publica*. 2018;52:96;



World Health Organization. Global Health estimates (GHE); 2018. Available from: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/);

Silveira MF, Buffarini R, Bertoldi AD, Santos IS, Barros AJD, Matijasevich A, Menezes AMB, Gonçalves H, Horta BL, Barros FC, Barata RB, Victora CG. The emergence of vaccine hesitancy among upper-class Brazilians: Results from four birth cohorts, 1982-2015. *Vaccine*. 2020;38(3):482–488. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.10.070>. Epub 2019 Nov 9;

Yokokura AVCP, Silva AAMd, Bernardes ACF, Lamy Filho F, Alves MTSSdB, Cabra NAL, et al. Cobertura vacinal e fatores associados ao esquema vacinal básico incompleto aos 12 meses de idade, São Luís, Maranhão, Brasil, 2006. *Cad Saude Publica* 2013;29:522–534;

Silva AAM, Gomes UA, Tonial SR, Silva RA. Cobertura vacinal e fatores de Risco associados à não-vacinação em localidade Urbana do Nordeste brasileiro, 1994. *Rev Saude Publica*. 1999;33:147–56;

Silva FS, Barbosa YC, Batalha MA, Ribeiro MRC, Simões VMF, Branco MRFC, et al. Incomplete childhood immunization with new and old vaccines and associated factors: BRISA birth cohort, São Luís, Maranhão state, Northeast Brazil. *Cad Saude Publica*. 2018;34(3):e00041717;

Barata RB, Pereira SM. Desigualdades sociais e cobertura vacinal na cidade de Salvador, Bahia. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16:266–77;

Moraes JC, Barata R, Ribeiro MC, de Castro PC. Vaccination coverage in the first year of life in 4 cities of the state of Sao Paulo, Brazil. *Revista panamericana de salud publica = Pan Am J Public Health*. 2000;8(5):332–41;

Wiysonge CS, Uthman OA, Ndumbe PM, Hussey GD. Individual and contextual factors associated with low childhood immunisation coverage in sub-Saharan Africa: a multilevel analysis. *PLoS One*. 2012;7(5):e37905;

Mutua MK, Kimani-Murage E, Ngomi N, Ravn H, Mwaniki P, Echoka E. Fully immunized child: coverage, timing and sequencing of routine immunization in an urban poor settlement in Nairobi, Kenya. *Trop Med Health*. 2016;44(1):13;

Barata RB, Ribeiro MC, de Moraes JC, Flannery B. Socioeconomic inequalities and vaccination coverage: results of an immunisation coverage survey in 27 Brazilian capitals, 2007-2008. *J Epidemiol Community Health*. 2012;66(10):934–41;

Queiroz LLC, Monteiro SG, Mochel EG, Veras MASM, Sousa FGM, Bezerra MLM, et al. Cobertura vacinal do esquema básico Para o primeiro ano de Vida nas capitais do Nordeste brasileiro. *Cad Saude Publica*. 2013; 29:294–302;





OMS, UNICEF, Banco Mundial. Estado das vacinas e imunização do mundo. 3ª ed: Organização Mundial da Saúde; 2009. <https://www.who.int/immunization/sowvi/en/>;

(West Macêdo Ana Maria, De Oliveira Pacheco Tiago, Lopes Dantas Matos Izailza. Research, Society and Development, v. 12, n. 1, e22412139741, 2023 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39741> Cobertura vacinal em crianças abaixo de 1 ano de idade - uma análise entre diferentes regiões do Brasil Vaccination coverage in children under 1 year of age - an analysis between different regions of Brazil Cobertura de vacunación en niños menores de 1 año - un análisis entre diferentes regiones de Brasil 2023

