

Análise de cobertura vacinal de Poliomielite no Acre, 2013-2022

Trend analysis of vaccination coverage of Polio in Acre, 2013-2022

Melissa Moreno de Andrade¹, Isis Nara Alves de Oliveira², Jeniffer Dantas Ferreira³, Thainá Souza Ribeiro⁴.

RESUMO

Objetivo: Analisar o comportamento da tendência das coberturas vacinais de poliomielite do estado, regiões de saúde e municípios acreanos. **Método:** Estudo ecológico, de abordagem quantitativa, oriundo de dados secundários do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. Foram incluídas as coberturas vacinais em crianças menores de cinco anos entre 2013 e 2022. Para a análise de tendência foi utilizado o Joinpoint, estimando a variação percentual anual (APC), a variação média (AAPC) e intervalos de confiança (IC95%). **Resultados:** No período estudado, a cobertura vacinal para menores de um ano foi maior no Alto Acre. Em Rodrigues Alves (AAPC: -11,95 IC95%16,99; -6,56), Plácido de Castro (AAPC: -10,95 IC95%-20,39;-0,08) e Bujari (APC: -26,85 IC95% -56,33;-5,34) identificou-se tendência de queda significativa. Jordão (AAPC: 2,07 IC95% -1,88;6,11) e Sena Madureira (AAPC: 6,04 IC95% 2,46;9,67) apresentaram tendência ascendente. O 1º reforço apresentou a menor taxa de cobertura no Acre e regiões de saúde. Tendência estacionária foi observada no estado para o 2º reforço e ascendente em 13 dos 22 municípios. **Conclusão:** Observou-se tendência decrescente para menores de um ano e no 1º reforço da cobertura vacinal contra a Poliomielite no Acre e regiões de saúde entre 2013 e 2022, semelhante a outras localidades no país.

Palavras-chave: Vacinação. Vacina contra Poliovírus. Poliomielite. Estudos ecológicos. Enfermagem.

ABSTRACT

Aims: To analyze the trend in polio vaccination coverage in the state, health regions and municipalities in Acre. **Method:** Ecological study, with a quantitative approach, from secondary data of National Immunization Program Information System. Vaccination coverage in children under five years old between 2013 and 2022 was included. Joinpoint was used for trend analysis, estimating the annual percentage change (APC), average change (AAPC) and confidence intervals (95%CI). **Results:** Vaccination coverage for children under one year of age was higher in Alto Acre. In Rodrigues Alves (AAPC: -11.95 95%CI 16.99; -6.56), Plácido de Castro (AAPC: -10.95 95%CI -20.39;-0.08) and Bujari (APC: - 26.85 95%CI -56.33;-5.34) a significant downward trend was identified. Jordão (AAPC: 2.07 95%CI -1.88; 6.11) and Sena Madureira (AAPC: 6.04 95% CI 2.46;9.67) showed an upward trend. The 1st booster had the lowest coverage rate in Acre and health regions. A stationary trend was observed in the state for the 2nd reinforcement and an upward trend in 13 of the 22 municipalities. **Conclusion:** A decreasing trend was observed for children under one year of age and in the first booster vaccination coverage against Polio in Acre and health regions between 2013 and 2022, similar to other locations in the country.

Keywords: Vaccination. Poliovirus Vaccines. Poliomyelitis. Ecological Studies. Nursing.

¹ Enfermeira - Universidade Federal do Acre- UFAC. Rio Branco / Acre (AC), Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3369-0847>. E-mail: andrademel2603@gmail.com

² Enfermeira- Universidade Federal do Acre- UFAC. Rio Branco / Acre (AC), Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8572-7757>. E-mail: alvaro.isis14@gmail.com

³ Enfermeira, Mestra e Doutora em Saúde Pública e Meio Ambiente. Professora adjunta na graduação, pós-graduação e coordenadora do curso de bacharelado em Saúde Coletiva, do Centro de Ciências da Saúde e do Desporto - CCSD, da Universidade Federal do Acre - UFAC. Rio Branco / Acre (AC), Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-5614>. Email: jeniffer.ferreira@ufac.br

⁴ Enfermeira, Mestra e Doutora em Saúde Coletiva. Professora adjunta na graduação e pós-graduação em Saúde Coletiva, do Centro de Ciências da Saúde e do Desporto - CCSD, da Universidade Federal do Acre - UFAC. Rio Branco / Acre (AC), Brasil. ORCID:

1. INTRODUÇÃO

A poliomielite é uma patologia infectocontagiosa que comumente ocorre na primeira infância, na faixa etária de 0 a 5 anos. Entre os anos de 1968 e 1989 mais de 26 mil casos foram registrados no Brasil. A doença foi erradicada do país em 1994, não tendo sido detectado vírus selvagens desde 1990¹, resultante das campanhas de vacinação na década de 1980.²

Atualmente, a imunização de crianças ocorre conforme esquema de vacinação de rotina e na campanha nacional anual, com doses injetáveis (VIP) e por via oral (VOP), até os 4 anos 11 meses e 29 dias.³ No entanto, desde julho de 2023, o Ministério da Saúde anunciou a decisão de substituição gradativa da VOP pela VIP.⁴

Todavia, alguns fatores têm contribuído para queda da cobertura vacinal como a hesitação vacinal, observada nos extremos de idade, na primeira infância, em pessoas com nível socioeconômico e de instrução baixo e alto, associada a convicções religiosas, infodemia, falta de informação e ao sentimento de segurança quanto às reações adversas.⁵

Com a queda da cobertura vacinal, as doenças imunopreveníveis podem ressurgir, o que justifica o objetivo do presente estudo, em analisar o comportamento da tendência das coberturas vacinais contra poliomielite no estado do Acre, segundo regiões de saúde e municípios no período entre 2013 e 2022.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, de abordagem quantitativa, com intuito de analisar a tendência temporal da cobertura vacinal de poliomielite, no período entre 2013 e 2022.

O estado do Acre possui 830.026 mil habitantes⁶ e seus 22 municípios estão divididos em três regiões de saúde Alto Acre, Baixo Acre e Purus, e Tarauacá-Envira e Juruá. Alto Acre possui Brasiléia como sede, além de Xapuri, Epitaciolândia e Assis Brasil. A sede da região Baixo Acre e Purus é a capital, Rio Branco, e composta por outros 10 municípios, Santa Rosa do Purus, Manoel Urbano, Sena Madureira, Bujari, Porto Acre, Senador Guiomard, Plácido de Castro, Acrelândia, Capixaba e Jordão. A região de saúde Tarauacá-Envira e Juruá compreende sete municípios, Mâncio Lima, Rodrigues Alves, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter, Tarauacá, Feijó e Cruzeiro do Sul.⁷

A população de estudo foi composta por crianças na faixa etária até 4 anos 11 meses e 29 dias de idade. O calendário vacinal prevê três doses da VIP administradas no 2º, 4º e 6º mês de vida, e duas doses de reforço com a VOP, aos 15 meses e 4 anos 11 meses e

29 dias, conforme instrução normativa de 2024 publicada pelo Ministério da Saúde.³ Os critérios de inclusão foram doses administradas dentro da faixa etária até 4 anos 11 meses e 29 dias, correspondentes ao esquema básico, 1º e 2º reforço. E foram excluídas as doses adicionais e reforços não especificados.

Os dados referentes à imunização contra poliomielite foram extraídos do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), disponível no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram considerados os registros cuja data de aplicação das vacinas ocorreu entre janeiro de 2013 e dezembro de 2022. As coberturas vacinais da poliomielite foram inseridas no programa de planilha do Google/Excel, organizadas em percentuais por estado, regiões de saúde e municípios, dispostos em tabelas e figuras.

A cobertura vacinal foi calculada conforme o método de cálculo do SI-PNI, sendo considerado o esquema vacinal completo a administração das três doses no primeiro ano de vida, dividido pela população-alvo, e o resultado foi multiplicado por 100. A população-alvo consiste nos nascidos vivos, obtidos pelo Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Para as doses de reforço, considerou-se a dose aplicada na faixa etária adequada, dividida pela população-alvo, e o resultado foi multiplicado por 100. Nesse caso, a população-alvo utilizou a base demográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para a análise de tendência, utilizou-se o *Joinpoint Regression Program*, versão 5.0, desenvolvido pelo *National Cancer Institute*. Essa técnica descreve a relação entre duas variáveis, o percentual de cobertura vacinal e o ano calendário, por meio da regressão linear segmentada, na qual as alterações do padrão são conectadas por meio de *joinpoints*, buscando identificar os pontos de inflexão que melhor expliquem o fenômeno. A variação entre os pontos foi estimada por homocedasticidade e o método de seleção do melhor modelo que ajusta a reta foi o Critério de Informação Bayesiano Ponderado.

A variável independente foi o ano de imunização e o percentual de cobertura vacinal de poliomielite, a variável dependente. Para descrever a tendência, segundo cada localidade, foi calculada a variação percentual anual (*annual percentage change* - APC), a variação percentual anual média (*average annual percentage change* - AAPC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), sendo estatisticamente significativas quando não cruza o ponto nulo. Descreve-se a tendência crescente, decrescente ou estável.

Por se tratar de um estudo ecológico, com dados agregados e de fonte secundária de acesso público e irrestrito, o presente trabalho não foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, em consonância com a Resolução n.º466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

3. RESULTADOS

No período entre 2013 e 2022, foram administradas 4.838.195 doses de vacina contra a Poliomielite no estado Acre, sendo 1.557.938 (32,20%) de 1ª dose, 1.000.929 (20,68%) de 2ª dose, 431.806 (9,00%) de 3ª dose e 782.538 (16,17%) de 1º reforço. Os dados do 2º reforço disponíveis no DATASUS entre 2017 e 2022 corresponderam a 158.837 (3,28%) doses aplicadas. As demais doses (N= 906.147, 18,67%), compreendem doses adicionais e reforços não especificados (dados não apresentados em tabelas).

A cobertura vacinal em menores de um ano foi apresentada na Tabela 1. No estado do Acre, a cobertura variou entre 92,78% em 2013 a 61,78% em 2020. Considerando as regiões de saúde, o Alto Acre apresentou a maior cobertura vacinal de 118,81% em 2013 e a menor de 55,23%, em 2021, na região Tarauacá-Envira e Juruá. Ao avaliar por municípios, Capixaba apresentou a menor cobertura com 23,87% em 2020 e Plácido de Castro a maior com 206,52%, em 2015.

Tabela 1. Cobertura vacinal do esquema completo contra Poliomielite em menores de um ano, estado do Acre, segundo regiões de saúde e municípios, 2013-2022.

| LOCAL | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Baixo Acre e Purus | 92,63 | 79,86 | 85,61 | 72,91 | 76,01 | 80,88 | 85,04 | 65,89 | 66,24 | 74,77 |
| Rio Branco | 97,38 | 76,68 | 81,76 | 73,67 | 79,12 | 80,63 | 88,44 | 63,13 | 67,68 | 72,52 |
| Santa Rosa do Purus | 71,93 | 99,61 | 84,96 | 105,5 | 75,14 | 131,58 | 62,12 | 85,35 | 74,19 | 85,23 |
| Manoel Urbano | 63,67 | 58,82 | 130,9 | 53,50 | 81,48 | 83,47 | 32,95 | 51,34 | 75,65 | 61,07 |
| Sena Madureira | 58,45 | 56,20 | 73,72 | 69,05 | 69,78 | 85,58 | 97,95 | 90,26 | 77,73 | 103,59 |
| Bujari | 116,33 | 92,42 | 117,33 | 77,69 | 28,10 | 46,77 | 42,02 | 56,35 | 45,59 | 73,86 |
| Porto Acre | 68,80 | 90,14 | 57,73 | 43,87 | 77,11 | 83,38 | 58,37 | 57,67 | 54,35 | 69,81 |
| Senador Guiomard | 107,66 | 59,34 | 59,95 | 47,79 | 67,92 | 73,17 | 116,20 | 43,80 | 33,57 | 57,61 |
| Plácido de Castro | 114,87 | 206,52 | 258,4 | 118,32 | 72,05 | 65,78 | 103,2 | 96,39 | 57,86 | 70,18 |
| Acrelândia | 103,82 | 80,63 | 57,59 | 68,66 | 65,67 | 97,75 | 77,34 | 108,98 | 74,32 | 78,48 |
| Capixaba | 82,13 | 75,12 | 70,83 | 64,10 | 67,95 | 80,93 | 60,49 | 23,87 | 33,18 | 65,79 |

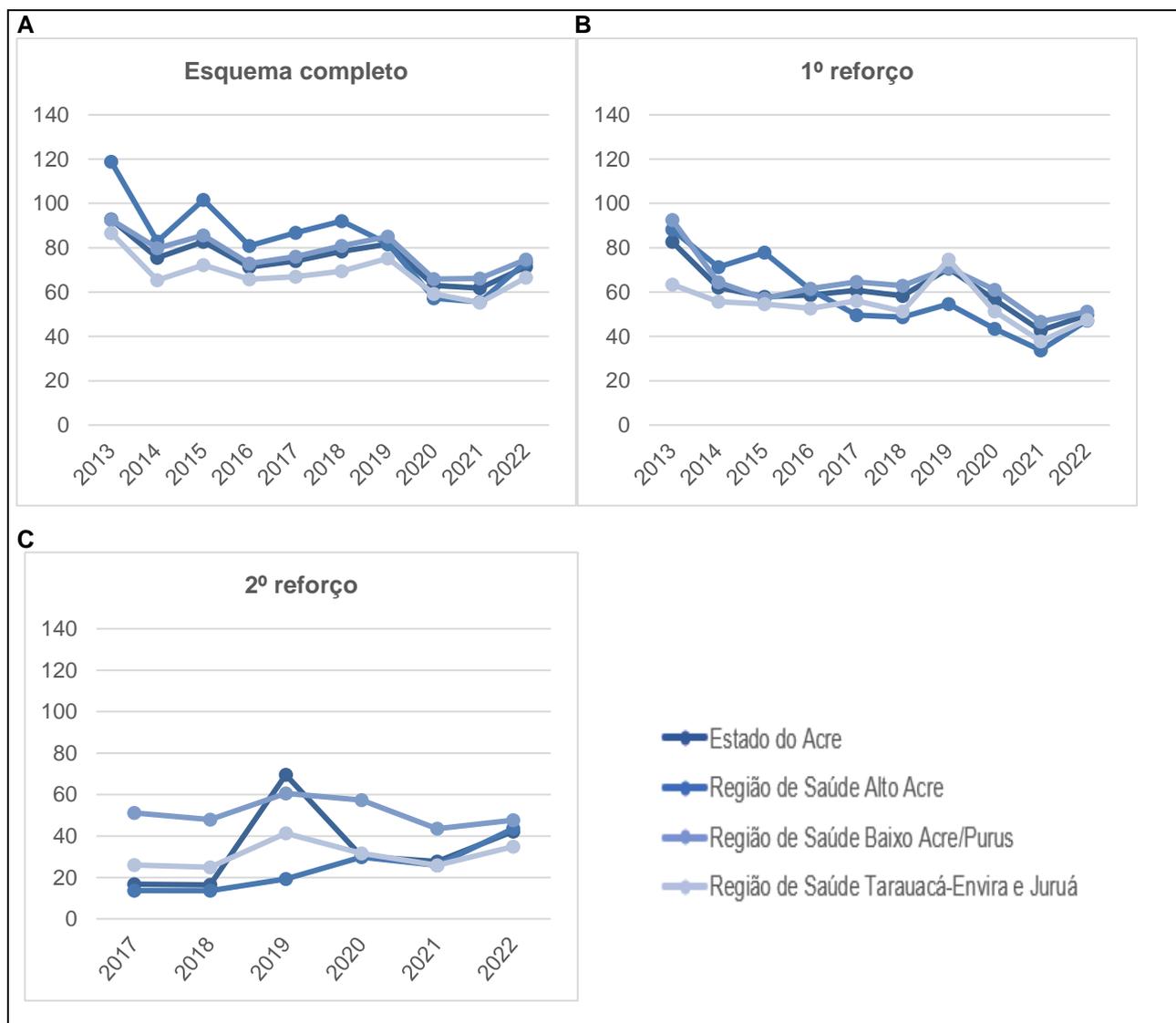
| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Jordão. | 102,90 | 83,96 | 71,22 | 94,66 | 86,48 | 98,85 | 88,35 | 80,45 | 117,43 | 108,78 |
| Alto Acre | 118,81 | 82,81 | 101,6 | 80,89 | 86,77 | 92,02 | 81,75 | 57,21 | 55,54 | 73,65 |
| Assis Brasil | 112,40 | 30,28 | 59,05 | 70,47 | 60,62 | 77,89 | 78,23 | 64,11 | 50,38 | 65,58 |
| Brasiléia | 117,79 | 123,41 | 64,77 | 87,02 | 78,79 | 103,67 | 83,51 | 67,72 | 61,30 | 75,33 |
| Xapuri | 112,50 | 78,46 | 165,3 | 80,39 | 105,8 | 78,05 | 79,67 | 53,77 | 60,61 | 76,90 |
| Epitaciolândia | 132,58 | 55,67 | 136,7 | 76,34 | 100,3 | 97,78 | 83,51 | 34,36 | 45,22 | 73,04 |
| Tarauacá-Envira e Juruá | 86,64 | 65,43 | 72,22 | 65,72 | 66,98 | 69,41 | 75,23 | 59,19 | 55,23 | 66,57 |
| Mâncio Lima | 58,73 | 62,44 | 69,42 | 44,79 | 63,92 | 90,15 | 96,65 | 85,47 | 84,93 | 59,76 |
| Rodrigues Alves | 112,72 | 78,97 | 86,74 | 92,37 | 36,39 | 54,97 | 48,09 | 39,89 | 36,23 | 36,60 |
| Marechal Thaumaturgo | 116,51 | 46,71 | 34,03 | 37,96 | 74,54 | 77,29 | 72,16 | 98,45 | 48,66 | 86,53 |
| Porto Walter | 86,40 | 67,95 | 100,71 | 84,90 | 92,90 | 90,39 | 76,95 | 70,92 | 81,85 | 77,00 |
| Tarauacá | 89,74 | 92,49 | 114,44 | 71,93 | 75,61 | 61,70 | 62,01 | 41,34 | 47,94 | 81,14 |
| Feijó | 51,50 | 51,28 | 40,91 | 47,25 | 58,14 | 54,04 | 61,34 | 52,34 | 51,09 | 49,94 |
| Cruzeiro do Sul | 93,78 | 56,96 | 62,68 | 72,87 | 67,25 | 76,24 | 92,76 | 62,17 | 57,32 | 66,47 |
| Acre | 92,78 | 75,44 | 82,74 | 71,27 | 74,04 | 78,34 | 81,73 | 63,08 | 61,78 | 71,49 |

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS).

A Figura 1.A mostra a queda das coberturas vacinais do esquema completo para o estado do Acre e suas regionais de saúde. A regional Alto Acre apresentou cobertura superior às demais, na maior parte do período analisado, sendo superior à cobertura total do estado. E, a regional com menor cobertura durante todo período analisado foi Tarauacá/Envira e Juruá.

A Figura 1.B, semelhante à figura anterior, também apresenta redução da cobertura vacinal do 1º reforço ao longo do tempo. Contudo, em 2019, observou-se um pico na cobertura vacinal em todas as regiões de saúde, variando entre 54,67% em Alto Acre e 74,74% em Tarauacá/Envira e Juruá.

Na Figura 1.C, a cobertura vacinal do 2º reforço não atingiu 80% nas regiões de saúde e estado. Para os anos de 2017 e 2018, Baixo Acre e Tarauacá-Envira e Juruá apresentaram cobertura mais alta que o estado do Acre. Coberturas semelhantes ao estado foram observadas no Alto Acre, excetuando-se o ano de 2019, no qual o estado apresentou cobertura vacinal de 69,55%. Para os demais anos, o comportamento é similar para as regiões de saúde de Alto Acre, Tarauacá-Envira e Juruá e estado do Acre, apontando crescimento.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS).

Figura 1. Cobertura vacinal do esquema completo contra Poliomielite em menores de um ano (A), 1º reforço (B) e 2º reforço (C), no estado do Acre e regiões de saúde, 2013-2022.

A tabela 2 exibe a tendência decrescente para cobertura vacinal da Poliomielite em menores de um ano no estado do Acre e nas suas respectivas Regiões de Saúde, respectivamente para o estado AAPC: -2,76; IC95% -6,91; 1,49, Tarauacá-Envira e Juruá AAPC: -2,46; IC95% -6,52; 1,62, Baixo Acre e Purus AAPC: -2,40; IC95% -5,53; 0,79 e, Alto Acre AAPC: -5,81; IC95% -10,29; -1,16, sendo esta tendência estatisticamente significativa. Destaca-se o município de Rodrigues Alves, região Tarauacá-Envira e Juruá, cuja tendência de queda foi estatisticamente significativa durante todo o período de estudo (AAPC: -11,95 IC95% -16,99; -6,56). Na região de Baixo Acre e Purus, o município de Plácido de Castro apresentou variação negativa (AAPC: -10,95 IC95% -20,39; -0,08), bem

como o município de Bujari entre os anos de 2013 e 2017 (APC:-26,85 IC95%-56,33; -5,34), ambos estatisticamente significativos.

Entretanto, apresentaram tendência ascendente os municípios da região Baixo Acre e Purus Jordão (AAPC: 2,07; IC95% -1,88; 6,11) e Sena Madureira (AAPC: 6,04; IC95% 2,46; 9,67), sendo esta última estatisticamente significativa. Foram observados pontos de inflexão e mudança no comportamento da tendência para os municípios de Acrelândia e Bujari. A partir de 2015, Acrelândia apresentou tendência crescente APC: 4,76 IC95% -16,61; 33,12 e, Bujari a partir de 2018 (APC: 8,61; IC95% -5,34; 82,03). O município de Assis Brasil pertencente à região do Alto Acre apresentou estabilidade, em menores de 1 ano.

Tabela 2. Tendência da cobertura vacinal do esquema completo contra Poliomielite em menores de um ano, estado do Acre, segundo regiões de saúde e municípios, 2013-2022.

| LOCAL | APC1 | PI | APC2 | Intervalo de Confiança 95% | AAPC | Tendência |
|--------------------------------|---------|------|-------|--------------------------------|---------|---------------|
| Tarauacá-Envira e Juruá | -2,46 | | | -6,52; 1,62 | -2,46 | Decrescente |
| Cruzeiro do Sul | -1,35 | | | -7,03; 4,52 | -1,35 | Decrescente |
| Feijó | 0,99 | | | -2,17; 4,26 | 0,99 | Crescente |
| Tarauacá | -11,17 | 2020 | 23,85 | -34,58; 22,25 -14,76; 61,32 | | |
| Porto Walter | -1,09 | | | -4,58; 2,47 | -1,09 | Decrescente |
| Marechal Thaumaturgo | -36,02 | 2015 | 12,14 | -60,29; 22,10 -37,87; 97,69 | | |
| Mâncio Lima | 3,70 | | | -1,34; 8,87 | 3,70 | Crescente |
| Rodrigues Alves | -11,95* | | | -16,99; -6,56 | -11,95* | Decrescente * |
| Baixo Acre e Purus | -2,40 | | | -5,53; 0,79 | -2,40 | Decrescente |
| Rio Branco | -2,54 | | | -5,87; 0,79 | -2,54 | Decrescente |
| Santa Rosa do Purus | -0,93 | | | -7,17; 5,49 | -0,93 | Decrescente |
| Manoel Urbano | -2,82 | | | -13,27; 8,81 | -2,82 | Decrescente |
| Sena Madureira | 6,04* | | | 2,46; 9,67 | 6,04* | Crescente * |
| Bujari | -26,85* | 2017 | 8,61 | -56,33; -5,34 -5,34; 82,03 | | |
| Porto Acre | -1,49 | | | -8,56; 6,08 | -1,49 | Decrescente |
| Senador Guimard | -4,98 | | | -15,39; 6,57 | -4,98 | Decrescente |

| | | | | | | |
|-------------------|---------|------|------|-------------------------------|---------|---------------|
| Plácido de Castro | -10,75* | | | -20,39; -0,08 | -10,75* | Decrescente * |
| Acrelândia | -20,26 | 2015 | 4,76 | -35,62; 6,30 -16,61; 33,12 | | |
| Capixaba | -7,66 | | | -15,03; 0,41 | -7,66 | Decrescente |
| Jordão | 2,07 | | | -1,88; 6,11 | 2,07 | Crescente |
| Alto Acre | -5,81* | | | -10,29; -1,16 | -5,81* | Decrescente * |
| Assis Brasil | -0,18 | | | -8,68; 9,08 | -0,18 | Estável |
| Brasiléia | -5,04 | | | -9,93; 0,18 | -5,04 | Decrescente |
| Xapuri | -6,55 | | | -14,46; 1,93 | -6,55 | Decrescente |
| Epitaciolândia | -7,84 | | | -15,44; 0,38 | -7,84 | Decrescente |
| Acre | -2,76 | | | -6,91; 1,49 | -2,76 | Decrescente |

Fonte: Elaboração própria, 2023.

No que se refere ao 1º reforço da vacina contra Poliomielite, a Tabela 3 revela uma tendência decrescente no Acre e suas regionais de saúde, sendo estatisticamente significativa para o estado (AAPC: -4,06; IC95% -8,06; -0,05) e para a região do Alto Acre (APC: -8,21 IC95% -13,36; -2,85).

Excetuando-se o município de Assis Brasil (AAPC: 6,82; IC95% -16,60; 36,87), o qual apresentou tendência ascendente, os municípios de Brasiléia (AAPC: -11,94; IC95% -20,13; -3,15), Epitaciolândia (AAPC: -4,06; IC95% -14,20; -1,65) e Xapuri (AAPC: -7,4; IC95% -12,21; -1,65) evidenciaram a queda da cobertura vacinal.

Na região de Baixo Acre e Purus, Capixaba (AAPC:-8,87; IC95% -16,10; -0,76) apresentou tendência de queda na vacinação do 1º reforço no período entre 2013 e 2022, estatisticamente significativa. Foram observados pontos de inflexão em Porto Acre e Bujari nos anos de 2015 e 2017, respectivamente, os quais refletem em tendência decrescente da vacinação de -50,52% no Bujari (IC95%-84,04; -15,79) e de -57,25% em Porto Acre (IC95%-70,27; -17,70). Pertencente à região de saúde Tarauacá-Envira e Juruá, o município de Tarauacá apresentou a maior variação negativa (AAPC:-11,59; IC95%-18,68; -4,04).

Tabela 3. Tendência da cobertura vacinal do 1º reforço contra Poliomielite, estado do Acre, segundo regiões de saúde e municípios, 2013-2022.

| LOCAL | APC1 | PI | APC2 | Intervalo de Confiança 95% | AAPC | Tendência |
|-------|------|----|------|----------------------------|------|-----------|
|-------|------|----|------|----------------------------|------|-----------|

| | | | | | | |
|--------------------------------|---------|------|-------|---------------------------------|---------|---------------------------|
| Tarauacá-Envira e Juruá | -2,78 | | | -6,47; 0,94 | -2,78 | Decrescente |
| Cruzeiro do Sul | -0,96 | | | -12,04; 11,20 | -0,96 | Decrescente |
| Feijó | 0,96 | | | -3,64; 5,71 | 0,96 | Crescente |
| Tarauacá | -11,59* | | | -18,68; -4,04 | -11,59* | Decrescente * |
| Porto Walter | 7,54 | | | -3,75; 20,03 | 7,54 | Crescente |
| Marechal Thaumaturgo | 7,48 | | | -9,16; 26,60 | 7,48 | Crescente |
| Mâncio Lima | 8,21 | | | -1,65; 18,90 | 8,21 | Crescente |
| Rodrigues Alves | -10,19 | | | -22,13; 3,13 | -10,19 | Decrescente |
| Baixo Acre e Purus | -4,08 | | | -8,53; 0,46 | -4,08 | Decrescente |
| Rio Branco | -5,45 | | | -10,96; 0,36 | -5,45 | Decrescente |
| Santa Rosa do Purus | -2,48 | | | -11,71; 7,41 | -2,48 | Decrescente |
| Manoel Urbano | -1,90 | | | -9,77; 6,34 | -1,90 | Decrescente |
| Sena Madureira | -4,03 | 2016 | 9,26 | -22,71; 20,57 -13,56; 35,56 | | Decrescente Crescente |
| Bujari | -50,52* | 2017 | 46,59 | -84,04; -15,79 -1,60; 351,26 | | Decrescente* Crescente |
| Porto Acre | -57,25* | 2015 | 8,53 | -70,27; -17,70 -2,77; 51,39 | | Decrescente* Crescente |
| Senador Guiomard | -4,46 | | | -16,86; 9,6 | -4,46 | Decrescente |
| Plácido de Castro | -5,22 | | | -11,84; 1,86 | -5,22 | Decrescente |
| Acrelândia | 3,29 | | | -5,69; 13,04 | 3,26 | Crescente |
| Capixaba | -8,87* | | | -16,10; -0,76 | -8,87* | Decrescente * |
| Jordão | 1,44 | | | -3,12; 6,13 | 1,44 | Crescente |
| Alto Acre | -8,21* | | | -13,36; -2,85 | -8,21* | Decrescente * |
| Assis Brasil | 6,82 | | | -16,60; 36,87 | 6,82 | Crescente |
| Brasiléia | -11,94* | | | -20,13; -3,15 | -11,94* | Decrescente * |
| Xapuri | -7,04* | | | -12,21; -1,65 | -7,04* | Decrescente * |
| Epitaciolândia | -7,90* | | | -14,20; -1,65 | -7,90* | Decrescente * |
| Acre | -4,06* | | | -8,06; -0,05 | -4,06* | Decrescente * |

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Os dados do 2º reforço da cobertura vacinal contra Poliomielite foram dispostos na Tabela 4, a qual demonstrou tendência estacionária para o estado do Acre (AAPC: 0,49; IC95% -11,60; 14,19). Dentre as regiões de saúde, o Alto Acre destacou-se com tendência

ascendente estatisticamente significativa (AAPC: 26,21; IC95% 12,45; 41,58), bem como os municípios que fazem parte dessa região, Epitaciolândia (AAPC: 16,00; IC95% 2,69; 31,18) e Xapuri (AAPC: 65,00; IC95% 24,95; 118,08).

Na região Baixo Acre e Purus, os municípios de Bujari (AAPC: 96,87; IC95% 6,97; 230,04), Porto Acre (AAPC: 29,69; IC95% 4,28; 60,27) e Sena Madureira (AAPC: 18,18; IC95% 2,16; 36,12) apresentaram tendência ascendente estatisticamente significativa. No entanto, o município de Santa Rosa do Purus evidenciou queda na cobertura de 18,29% (IC95% -29,54; -5,57).

Nos municípios de Rodrigues Alves (AAPC: 38,12; IC95% 10,18; 72,22) e Feijó (AAPC: 26,98; IC95% 16,99; 37,30) identificou-se a tendência crescente.

Tabela 4. Tendência da cobertura vacinal do 2º reforço contra Poliomielite, estado do Acre, segundo regiões de saúde e municípios, 2013-2022.

| LOCAL | APC1 | Intervalo de Confiança 95% | AAPC | Tendência |
|--------------------------------|--------|----------------------------|---------|---------------|
| Tarauacá-Envira e Juruá | 3,82 | -8,31; 17,02 | 3,82 | Crescente |
| Cruzeiro do Sul | 16,55 | -10,98; 51,33 | 16,55 | Crescente |
| Feijó | 26,98* | 16,99; 37,30 | 26,98* | Crescente * |
| Tarauacá | -15,41 | -30,47; 2,90 | -15,41 | Decrescente |
| Porto Walter | 3,68 | -2,45; 10,24 | 3,68 | Crescente |
| Marechal Thaumaturgo | 0,27 | -33,41; 49,75 | 0,27 | Estável |
| Mâncio Lima | 33,85 | -11,13; 101,53 | 33,85 | Crescente |
| Rodrigues Alves | 38,12* | 10,18; 72,22 | 38,12* | Crescente * |
| Baixo Acre e Purus | -1,98 | -11,95; 9,08 | 1,98 | Decrescente |
| Rio Branco | -5,25 | -12,08; 1,79 | -5,25 | Decrescente |
| Santa Rosa do Purus | -18,29 | -29,54; -5,57 | -18,29* | Decrescente * |
| Manoel Urbano | -7,15 | -30,71; 24,57 | -7,15 | Decrescente |
| Sena Madureira | 18,18 | 2,16; 36,12 | 18,18* | Crescente * |
| Bujari | 96,87 | 6,97; 230,04 | 96,87* | Crescente * |
| Porto Acre | 29,69 | 4,28; 60,27 | 29,69* | Crescente * |
| Senador Guimard | -2,55 | -27,46; 30,45 | -2,55 | Decrescente |
| Plácido de Castro | -6,58 | -25,93; 17,13 | -6,58 | Decrescente |

| | | | | |
|------------------|--------|----------------|--------|-------------|
| Acrelândia | 8,19 | -12,18; 32,52 | 8,19 | Crescente |
| Capixaba | -19,05 | -35,65; 1,25 | -19,05 | Decrescente |
| Jordão | -2,92 | -16,43; 12,75 | -2,92 | Decrescente |
| Alto Acre | 26,21* | 12,45; 41,58 | 26,21* | Crescente * |
| Assis Brasil | 60,63 | -33,63; 289,12 | 65,63 | Crescente |
| Brasileia | 13,02 | -5,52; 35,29 | 13,02 | Crescente |
| Xapuri | 65,00* | 24,95; 118,08 | 65,00* | Crescente * |
| Epitaciolândia | 16,00* | 2,69;31,18 | 16,00* | Crescente * |
| Acre | 0,49 | -11,60; 14,19 | 0,49 | Estável |

Fonte: Elaboração própria, 2023.

4. DISCUSSÃO

A cobertura vacinal para menores de um ano foi mais elevada na regional de saúde Alto Acre, quando comparada às demais regionais. Por se tratar de uma área de fronteira internacional, na qual todos os municípios limitam-se com Bolívia ou Peru, acredita-se que este comportamento possa estar relacionado à persistência de doenças já erradicadas no Brasil, como a Febre Amarela.⁸ Além disso, por ser região de fronteira, a população estrangeira é atendida pelo Sistema Único de Saúde, acarretando em percentual de cobertura acima do esperado (100%) para a população. Dessa maneira, justifica-se a intensificação da imunização nos municípios do Alto Acre.

Em 2019, identificou-se um pico na vacinação do 1º e 2º reforço. Vale ressaltar que nesse ano o Brasil perdeu o certificado de erradicação do sarampo, concedido pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), após a confirmação de uma epidemia no país. A massiva campanha de vacinação contra o sarampo, oportunizou a adequação do esquema vacinal, não apenas contra o sarampo, como para outras doenças, dentre as quais, a poliomielite.⁹

Observou-se a menor cobertura vacinal contra a poliomielite no estado do Acre e em suas regiões de saúde nos anos de 2020 e 2021, principalmente em menores de um ano de idade e para a dose de 1º reforço. Em virtude da pandemia de COVID-19 houve redução da busca por serviços de saúde não urgentes, devido ao medo de contrair a doença¹⁰, o que pode justificar coberturas mais baixas.

Apesar de não significativa, foi observada uma tendência decrescente na cobertura vacinal de poliomielite para menores de um ano no estado do Acre e suas regionais de saúde, devido à heterogeneidade das coberturas dos municípios. Donalisio e colaboradores (2023), demonstraram as maiores quedas e diferenças globais nas coberturas vacinais na região Norte do Brasil, inclusive no Acre¹¹, semelhante aos achados do estudo conduzido por Palmieri e colaboradores.¹²

As baixas coberturas vacinais identificadas em 15 dos 22 municípios revelam a hesitação vacinal no Acre, potencializada pela falsa sensação de segurança para doenças sem casos ativos, levando à população a dispensar a imunização¹³, mas que causam um impacto grande na sociedade.

O município de Jordão apresentou uma tendência crescente e significativa da cobertura vacinal em menores de um ano durante todo período analisado. Uma das hipóteses aventadas é que Jordão possui um programa de atenção primária atuante voltada aos povos indígenas, com ênfase nas imunizações. Tendo em vista que, segundo o último censo, aproximadamente 50% da população residente no município possui etnia indígena.¹⁴

Sena Madureira também apresentou uma tendência crescente na cobertura vacinal de 6,04% ao ano. Insta salientar que, nesse município houve aumento na cobertura pela atenção primária à saúde de 96,40%, em 2013, para 100,00%, em 2020, fato este que pode ter influenciado no comportamento ascendente da cobertura vacinal.¹⁵

No que se refere ao comportamento das tendências das doses de reforços, foi observada heterogeneidade entre os municípios e tendências contrastantes, o qual pode estar associado às diferenças regionais de acesso, cobertura e gestão municipal da atenção primária à saúde.

Desde a criação do Programa Nacional de Imunização (PNI), em 1973, que o combate de doenças infectocontagiosas¹⁶ é pauta prioritária no país. Apesar de todos os avanços obtidos, os resultados desse estudo apontam para a necessidade de intensificar a imunização no estado, a fim de aumentar e manter a cobertura vacinal contra a poliomielite acima de 95%, conforme preconizado pelo PNI.

Como pontos fortes do estudo, destaca-se a escolha do tema, em evidência após o período pandêmico. Faz-se necessário intensificar as campanhas de vacinação e ações de educação em saúde, reiterando os benefícios e a segurança das vacinas. No que se refere ao estado do Acre, aproximadamente 4% da população é indígena, sendo esta população

ainda mais vulnerável. E esta proporção é ainda maior em outros municípios, como Jordão. Além disso, a presente investigação procedeu a análise da cobertura vacinal para as doses de reforço com 15 meses e 4 anos de idade, nem sempre explorados na literatura consultada.^{10, 12, 17}

Em relação às limitações do estudo, refere-se à ausência de dados do 2º reforço para os anos de 2013 a 2016 no SI-PNI, impossibilitando a avaliação durante todo o período do estudo e a inviabilidade da identificação das doses adicionais e reforços não especificados, que podem sub ou superestimar a análise.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apontou uma fragilidade nas imunizações de poliomielite no estado do Acre, mostrando como necessidade a intensificação de campanhas de vacinação para elevar a cobertura vacinal contra a doença. Além de realizar ações de educação em saúde em creches e escolas para os pais de crianças que tenham a faixa etária preconizada para a vacinação e fazer uso das mídias para disseminar informações sobre a poliomielite e a importância da imunização.

Investigações futuras devem ser realizadas para aprofundar o conhecimento do panorama de imunização no Brasil e, preencher as possíveis lacunas do presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Há 34 anos, último caso de poliomielite foi registrado no Brasil.[Internet]. 2023 [acesso em 17 maio 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/ha-34-anos-ultimo-caso-de-poliomielite-foi-registrado-no-brasil>.
2. Fundação Oswaldo Cruz. Portal Fiocruz. Com primeiro surto no Brasil registrado em 1911, poliomielite ainda preocupa. [Internet]. 2022. [acesso em 17 maio 2023]. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/com-primeiro-surto-no-brasil-registrado-em-1911-poliomielite-ainda-preocupa>>.
3. Ministério da Saúde. Caderneta da Criança. Menina. Passaporte da Cidadania. 5ª edição.[Internet]. Brasília, 2024 [acesso em 22 fevereiro 2024]. 1-108 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_crianca_menina_5.ed.pdf.
4. Ministério da Saúde. Governo anuncia atualização da vacina contra a pólio a partir de 2024.[Internet]. 2023 [acesso em 09 janeiro 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/pt->

br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2023/07/governo-anuncia-atualizacao-da-vacina-
contra-a-polio-a-partir-de-2024.

5. Mendes C, Clara I, Oliveira S, Gonçalves RP. Os motivos da hesitação dos pais em vacinar: revisão integrativa da literatura. *Vittalle* 2020; 32(3): 233-46. <https://doi.org/10.14295/vittalle.v32i3.11872>

6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades: Acre. 2022. [acesso em 15 set 2023]. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ac/pesquisa/23/25888?detalhes=true>>. Acesso em: 15 set 2023.

7. Comissão Intergestores Bipartite do Acre (CIB/AC). Resolução nº 38, de 31 de julho de 2009. Pactua o desenho da regionalização da assistência do Estado do Acre. *Diário Oficial do Estado do Acre*. 16 set 2023.

8. Organização pan-americana da Saúde. Impacto da COVID-19 nos povos indígenas da Região das Américas Perspectivas e oportunidades. Relatório da reunião regional de alto nível, 30 de outubro de 2020.[acesso em 01 dez 2023]. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7083287/mod_resource/content/1/Rel.%20OPAS%202020.%20Impacto%20da%20COVID-19%20nos%20povos%20ind%C3%ADgenas%20da%20Regi%C3%A3o%20das%20Am%C3%A9ricas%20Perspectivas%20e%20oportunidades.%20Relat%C3%B3rio%20da%20reuni%C3%A3o%20regional%20de%20alto%20n%C3%ADvel%2C%2030%20de%20outubro%20de%202020.pdf

9. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde lança Plano de Ação para Interrupção do Sarampo no Brasil.[Internet]. 2022 [acesso em 01 dezembro 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/ministerio-da-saude-lanca-plano-de-acao-para-interruptao-do-sarampo-no-brasil#:~:text=O%20Brasil%20recebeu%20o%20certificado,e%20confirma%C3%A7%C3%A3o%20de%20novos%20casos>.

10. Marinho CV, Queiroz RCS, Araújo WRM, Tonello AS, Thomaz EBAF. Indicadores do Programa Nacional de Imunizações em menores de um ano: tendência temporal no Maranhão, Brasil, 2010 a 2021. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2023; 28(8): 2335-2346.

11. Donalisio MR, Boing AC, Sato APS, Martinez EZ, Xavier MO, Almeida LRF, et al. Vacinação contra poliomielite no Brasil de 2011 a 2021: sucessos, reverses e desafios futuros. *Ciência e Saúde Coletiva* [Internet]. 2023 Feb [acesso em 25 out 2023];28(2):337–350. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.17842022>.

12. Palmieri IGS, Lima LV, Pavinati G, Silva JAP, Marcon SS, Sato APS, et al. Cobertura vacinal da tríplice viral e poliomielite no Brasil, 2011-2021: tendência temporal e dependência espacial. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2023; v. 26, p. e230047.

13. Fundação Oswaldo Cruz. Portal Fiocruz. Projeto indica como reverter queda na cobertura vacinal. [Internet]. 2022 [acesso em 30 nov 2023]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/projeto-indica-como-reverter-queda-na-cobertura->

