UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
CURSO DE MEDICINA

Felipe Galdino Fernandes

Evolução temporal da cobertura vacinal em Santa Catarina no período de 2014 a 2024

Araranguá
2026

Felipe Galdino Fernandes

Evolução temporal da cobertura vacinal em Santa Catarina no período de 2014 a 2024

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de graduação em Medicina do Departamento de Ciências Médicas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Profª. Drª. Simone Farías Antúnez.

Araranguá

2026

Fernandes, Felipe Galdino
Evolução temporal da cobertura vacinal em Santa Catarina no período de 2014 a 2024 / Felipe Galdino Fernandes ; orientadora, Simone Farías Antúnez, 2026.
25 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Graduação em Medicina, Araranguá, 2026.

Inclui referências.

1. Medicina. 2. Cobertura Vacinal. 3. Hesitação Vacinal. 4. Santa Catarina. I. Antúnez, Simone Farías. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Medicina. III. Título.

Felipe Galdino Fernandes

Evolução temporal da cobertura vacinal em Santa Catarina no período de 2014 a 2024

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Medicina e aprovado em sua forma final pelo Curso de graduação em Medicina.

Araranguá, 11 de junho de 2026.

Insira neste espaço
a assinatura

Coordenação do Curso

Banca examinadora

Insira neste espaço
a assinatura

Profª. Drª. Simone Farías Antúnez

Orientadora

Insira neste espaço
a assinatura

Profª. Drª. Camila Carvalho de Souza Amorim Matos

Universidade Federal de Santa Catarina

Insira neste espaço
a assinatura

Prof. Dr. João Matheus Acosta Dallmann

Universidade Federal de Santa Catarina

Araranguá, 2026

Às seis Marias, por me formarem muito antes da universidade.
Em especial à minha mãe, por prover força, fé e abraço
Nos momentos mais desafiadores.

RESUMO

A vacinação representa uma das principais estratégias de prevenção em saúde pública, contribuindo significativamente para o controle de doenças imunopreveníveis. Entretanto, nos últimos anos, o Brasil vem apresentando redução nas coberturas vacinais infantis, cenário intensificado pela pandemia de COVID-19. Este estudo teve como objetivo analisar a evolução da cobertura vacinal infantil em Santa Catarina entre 2014 e 2024, bem como avaliar as taxas de não completude vacinal nas macrorregiões do estado. Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo e descritivo, realizado com dados secundários provenientes do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) e de documentos oficiais. Os resultados evidenciaram tendência predominante de queda nas coberturas vacinais ao longo do período analisado, especialmente nas vacinas que exigem doses subsequentes ou reforços, com agravamento importante durante os anos de 2020 e 2021. Observou-se recuperação significativa a partir de 2022, possivelmente relacionada às estratégias de retomada das altas coberturas vacinais implementadas nacionalmente. A vacina contra febre amarela foi a única que apresentou aumento de cobertura no período, provavelmente em decorrência dos surtos recentes da doença no país. Além disso, fatores como hesitação vacinal, desinformação, movimento antivacina, dificuldades de acesso aos serviços de saúde e inconsistências nos sistemas de informação mostraram-se relevantes para compreender o cenário identificado. Conclui-se que a redução das coberturas vacinais em Santa Catarina possui caráter multifatorial e representa importante desafio para a saúde pública, demandando fortalecimento das ações de imunização, vigilância e educação em saúde.

Palavras-chave: Cobertura vacinal. Vacinação. Desinformação. Saúde pública. Santa Catarina.

ABSTRACT

Vaccination represents one of the main preventive strategies in public health, contributing significantly to the control of vaccine-preventable diseases. However, in recent years, Brazil has experienced a decline in childhood vaccination coverage rates, a scenario intensified by the COVID-19 pandemic. This study aimed to analyze the evolution of childhood vaccination coverage in the state of Santa Catarina between 2014 and 2024, as well as to evaluate vaccine schedule incompleteness rates across the state's macro-regions. This is an ecological, retrospective, and descriptive study based on secondary data obtained from the National Immunization Program Information System (SI-PNI) and official documents. The results showed a predominant downward trend in vaccination coverage throughout the analyzed period, especially for vaccines requiring multiple doses or booster shots, with a marked worsening during 2020 and 2021. A significant recovery was observed beginning in 2022, possibly associated with national strategies aimed at restoring high vaccination coverage rates. The yellow fever vaccine was the only one to show increased coverage during the period, likely due to recent outbreaks of the disease in the country. In addition, factors such as vaccine hesitancy, misinformation, the anti-vaccine movement, difficulties in accessing health services, and inconsistencies in information systems proved relevant in understanding the identified scenario. It is concluded that the reduction in vaccination coverage in Santa Catarina is multifactorial in nature and represents an important public health challenge, requiring the strengthening of immunization, surveillance, and health education actions.

Keywords: Vaccination coverage. Immunization. Misinformation. Public health. Santa Catarina.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BCG - Bacilo de Calmette e Guérin

BVS - Biblioteca Virtual em Saúde

COSEMS-SC - Conselho de Secretarias Municipais de Saúde de Santa Catarina

COVID-19 - Coronavirus *Disease* 2019

CV - Cobertura Vacinal

CNV - Calendário Nacional de Vacina

DataSUS - Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde

DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina

dT - Difteria e tétano

DTP - Tríplice Bacterina

dTpa - Difteria, Tétano e Coqueluche Acelular

FA – Febre Amarela

HPV – Papiloma Vírus Humano

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IOC – Instituto Oswaldo Cruz

LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados

MPV - Médicos pela Vida

OMS - Organização Mundial da Saúde

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde

PMCID – PubMed *Central Identifier*

PMID – PubMed *Identifier*

PNI - Programa Nacional de Imunizações

PRCV – Projeto de Retomada das Altas Coberturas Vacinais

PubMed - Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos

SARS-CoV-2 – *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*

SCIELO - *Scientific Electronic Library Online*

SBIM - Sociedade Brasileira de Imunizações

SC - Santa Catarina

SCR - Tríplice Viral

SCRV - Tetra Viral

SES/SC – Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina

SI-PNI – Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações

SUS - Sistema Único de Saúde

TnC – Taxa de não Completude

VIP - Vacina Inativada Poliomielite

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11

2 MÉTODOS 13

3 RESULTADOS 14

4 DISCUSSÃO 17

5 CONCLUSÃO 21

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 23

ARTIGO

Evolução temporal da cobertura vacinal em Santa Catarina no período de 2014 a 2024

Felipe Galdino Fernandes[1]

Simone Farias-Antunez[1]

[1]Departamento de Ciências Médicas, Universidade Federal de Santa Catarina

1 INTRODUÇÃO

Em 2019, a hesitação em se vacinar foi assinalada como uma das dez maiores ameaças globais à saúde pela Organização Mundial da Saúde (1). Este é um fenômeno com múltiplos determinantes, que pode ser conceituado como relutância ou recusa para vacinar, apesar da disponibilidade da vacina nos serviços de saúde (1). Nessa conjuntura, o Brasil tem destaque internacional, historicamente, no que se refere à erradicação de doenças imunopreveníveis, como sarampo, poliomelite e rubéola, a partir da criação, em 1973, do Programa Nacional de Imunizações (PNI) (2).

No contexto atual, em virtude dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) — universalidade, equidade, integralidade, descentralização e participação popular —, o Calendário Nacional de Vacina (CNV) (3) disponibiliza, de forma gratuita, vacinas para diversas faixas etárias, principalmente entre as crianças menores de 5 anos. Contudo, mesmo diante de tais avanços históricos, o país não está invulnerado frente a tal risco que se dissemina no contexto global (4). Historicamente, grupos com ideais antivacina descreditam a eficácia dos imunobiológicos e pregam que a sua aplicação seria uma forma de "controle populacional" por parte do governo (4). Este engendramento ocorre, principalmente, por meio de ampla propagação de informações falsas (4).

Mais recentemente, com o advento da pandemia da COVID-19, evidenciou-se que a circulação de informações falsas e enganosas relacionadas à saúde ocorreu em velocidade comparável à disseminação do próprio vírus (5). Esse fenômeno, denominado infodemia, caracteriza-se pelo excesso de informações disponíveis durante uma emergência sanitária, potencializado pelo uso das redes sociais e de outras plataformas digitais (5). Embora não explique isoladamente todos os fatores envolvidos na formação de crenças e comportamentos em saúde, a infodemia contribui para compreender a amplificação da desinformação e seus possíveis impactos sobre a confiança nas vacinas e a adesão às estratégias de imunização.

No âmbito estadual, nota-se dificuldades adicionais que impactam negativamente a cobertura vacinal da população de Santa Catarina, ainda, porém, que se apresente como uma região com alto índice de desenvolvimento humano (IDH), destacando uma das menores taxas de analfabetismo (2,4%) do Brasil (7); no período de 2019 a 2022, as metas preconizadas no calendário da criança não foram atingidas para as vacinas como: BCG, Penta (DTP/Hib/HB), poliomielite, hepatite A e febre amarela (6) (7).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo descrever a progressão da cobertura vacinal de Santa Catarina, entre 2014 e 2024, e verificar possíveis relações temporais entre a cobertura vacinal e o fenômeno da hesitação vacinal. Sua importância é evidenciada não somente por observar a evolução da cobertura vacinal em Santa Catarina ao longo dos anos, mas também por analisar a existência de períodos críticos dentro do intervalo estudado. Pretende-se, com os resultados, contribuir para o aprimoramento das políticas públicas de saúde, bem como na construção de estratégias mais eficazes de comunicação em saúde para fortalecer a confiança da população perante a vacinação.

2 MÉTODOS

Foi realizado um estudo ecológico de série temporal a partir de dados do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), do Departamento de Informação e Informática do SUS (DataSUS) para o estado de Santa Catarina.

A unidade de análise foi constituída pelos indicadores de cobertura vacinal da população infantil residente em Santa Catarina entre os anos de 2014 e 2024. Foram incluídos os registros de cobertura vacinal disponibilizados pelo SI-PNI para as vacinas previstas no Calendário Nacional de Vacinação da Criança e com dados completos para todo o período analisado.

As variáveis extraídas foram: cobertura vacinal (%), ano ou período de aplicação e região do estado. Para a cobertura vacinal utilizaram-se as vacinas oferecidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) com dados completos entre os anos 2014 e 2024 para o estado de Santa Catarina. Foram estas: BCG, Hepatite B idade ≤ 30 dias, Rotavírus Humano, Meningococo C, Hepatite B, Penta, Pneumocócica, Poliomielite, Febre Amarela, Hepatite A, Pneumocócica (1º reforço), Meningococo C (1º reforço), Poliomielite (1º reforço), Tríplice Viral D1, Tríplice Viral D2 e Tetravalente (DTP).

Para a análise de dados, as informações extraídas do sistema DataSus foram tabuladas no programa MS - Excel e posteriormente analisados pelo programa estatístico Stata 16.1. Inicialmente, estimou-se a variação cobertura vacinal em SC no período de tempo avaliado. A análise de tendência temporal foi realizada por regressão de Prais-Winsten, com correção para autocorrelação de primeira ordem, utilizando as variáveis de cobertura vacinal transformada em logaritmo natural. A variação percentual anual (VPA) foi calculada a partir do coeficiente da regressão (8). Ainda, foi elaborado um mapa de calor da taxa de não completude (TnC) vacinal, calculado considerando taxas de cobertura de inicio do esquema de vacinação e a cobertura dos reforços para as vacinas: Meningocócica C, Tríplice Vira e Poliomielite de acordo com as macrorregiões de saúde do estado. Para este cálculo utilizaram-se dados de 2014 a 2022 de acordo com a disponibilidade dos dados para as regiões do estado.

Os dados utilizados nesta pesquisa foram extraídos da plataforma DataSUS, que disponibiliza informações públicas e agregadas sobre saúde pública. Esses dados não contêm informações pessoalmente identificáveis, o que garante o anonimato dos indivíduos. A pesquisa está em conformidade com as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados e segue as normas éticas estabelecidas para a pesquisa em saúde pública.

3 RESULTADOS

As coberturas vacinais mantiveram-se relativamente estáveis entre 2014 e 2020, sendo as vacinas oferecidas ao nascimento e primeiros dias de vida (BCG, Hepatite B <30 dias) as com maior cobertura no período. Em 2020, uma queda acentuada e simultânea foi observada em todos os imunizantes, sendo mais pronunciada naquelas vacinas que tinham maior cobertura no período anterior, configurando o ponto de menor cobertura ao longo da série histórica. Após esse período, verifica-se uma recuperação progressiva a partir de 2021, com retomada dos níveis de cobertura próximos aos observados antes da queda, embora nem todas as vacinas alcancem os valores máximos anteriores (BCG, Hepatite B <30 dias, Rotavirus e Pentavalente). Esta queda na cobertura foi seguida de recuperação das taxas entre 2022 e 2024 próximos aos parâmetros anteriores a 2020. (Figura 1)

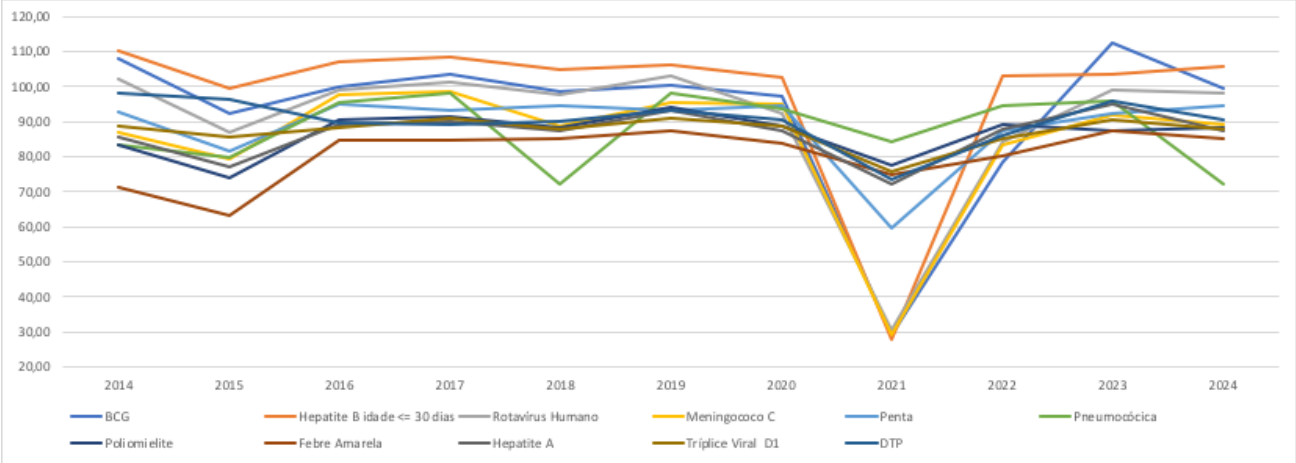


Figura 1. Cobertura vacinal até 5 anos no estado de Santa Catarina entre os anos de 2014 e 2024.
Fonte: Autores

Na análise da tendência da cobertura vacinal entre 2014 e 2024 evidenciou-se um padrão de declínio na VPA para as vacinas Tríplice Viral – Dose 2 (VPA = -2,57), Meningococo C (VPA = -1,91), Rotavírus (VPA = -1,80), Tríplice Viral – Dose 1 (VPA = -1,47), Pneumocócica (VPA = -1,33) e Poliomielite (VPA = -1,27). Em contraste, a vacina de Febre Amarela apresentou tendência significativa de aumento no período (VPA = 11,43). Os demais imunizantes avaliados apresentaram um padrão estacionário da cobertura no período. (Tabela 1)

Tabela 1. Variação percentual anual de vacinas oferecidas pelo SUS até os 5 anos de idade no estado de Santa Catarina entre 2014 e 2024.

Vacina	Cobertura (%)		VPA		
	2014	2024	2014-2024	valor-p	Tendência
BCG	107,93	98,11	-1,66	0,274	=
Hepatite B <= 30 dias	92,38	96,45	-0,33	0,862	=
Rotavírus Humano	99,89	89,43	-1,80	**<0,001**	↓
Meningococo C	103,38	89,09	-1,91	**<0,001**	↓
Hepatite B	100,38	90,28	-2,18	0,052	=
Penta	98,39	90,25	-1,47	0,073	=
Pneumocócica	100,22	92,99	-1,33	**<0,001**	↓
Poliomielite	97,17	90,44	-1,27	**<0,001**	↓
Febre Amarela	29,07	73,50	11,43	**0,005**	↑
Hepatite A	78,23	85,97	-0,41	0,408	=
Pneumocócica(1º ref)	98,69	93,02	-1,16	0,233	=
Meningococo C (1º ref)	101,36	91,95	-1,36	0,098	=
Poliomielite(1º ref)	88,40	88,00	-0,61	0,157	=
Tríplice Viral D1	112,20	95,81	-1,47	**0,036**	↓
Tríplice Viral D2	93,38	80,43	-2,57	**<0,001**	↓
DTP	99,42	90,67	-1,53	0,070	=

Nota: VPA: Variação Percentual Anual; valor-p: Regressão Prais-Winsten

Fonte: Autores

As taxas de não completude (TnC) do cronograma vacinal por macrorregiões de saúde de Santa Catarina indicam a relação entre iniciar o calendário vacinal e dar continuidade ao mesmo. O mapa de calor evidenciou uma heterogeneidade importante nas variações percentuais anuais da cobertura vacinal entre as macrorregiões de saúde. Melhores taxas de completude foram observadas no período de 2019 e 2020 para todas as regiões e vacinas. Ainda, destacam-se dois momentos mais críticos 2014-2015 e 2021-2022 onde maiores TnC foram observadas. As regiões de Serra Catarinense, Meio Oeste e Grande Florianópolis parecem concentrar as maiores TnC entre doses, com destaque para Grande Florianópolis com altas TnC no período 2017-2018 quando se observam melhorias nas demais regiões. Quanto as vacinas, a TnC da Tríplice viral teve as piores performances em todas as regiões. (Figura 2)

Macro Região de Saúde	Vacina	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SC	Meningocócica C	1,95495113	6,67876637	4,25622518	11,7899297	7,43327738	3,08039146	5,85121204	5,86484258	9,15067499
	Tríplice Viral	16,774932	19,0520286	0,59204501	11,3175835	9,4498861	2,58843007	2,13490063	20,4657777	23,7923533
	Poliomielite	9,02914647	18,6329766	5,28510519	8,03708329	5,05921954	-6,1694539	-11,632598	6,71064415	-2,4031793
Sul	Meningocócica C	2,37748666	6,28093369	1,29542396	14,0886858	2,90212766	2,26660327	0,37316597	8,11175337	6,30037835
	Tríplice Viral	23,3227737	16,442136	3,44042499	7,93404127	5,58878964	4,39712841	6,51476793	26,1736334	25,1417476
	Poliomielite	9,24520256	22,279032	6,72985782	17,2861844	3,96091181	-2,8812716	-4,4340408	8,38953765	3,44500313
Planalto Norte	Meningocócica C	0,99275557	9,64929467	4,53576563	6,10927329	7,02271734	3,06294177	8,55182553	5,50072894	5,49019608
	Tríplice Viral	11,8965692	11,4421995	-2,8542561	4,83557922	1,68233548	2,67848302	1,0240521	14,0632765	16,7362154
	Poliomielite	6,81982132	13,2994515	-1,5873879	-0,1916371	-1,7139986	-5,7339684	-8,6500621	14,2683009	3,07242679
Grande Oeste	Meningocócica C	1,66489207	7,01920593	3,78774182	8,71112776	5,52303625	2,28467815	1,59817352	5,25607863	2,49861188
	Tríplice Viral	18,0765957	21,6339571	-0,3004131	2,90697674	1,32725832	1,50425114	-5,7597207	21,7943548	24,7216719
	Poliomielite	5,66502463	27,2216274	-7,4154209	8,70668338	9,32163517	-3,4681942	-9,0323076	12,890172	-1,3423681
Grande Florianópolis	Meningocócica C	0,61874305	3,26797386	5,12344889	19,5576251	10,7401479	0,90102773	5,62122629	2,11418104	2,63236391
	Tríplice Viral	14,8135639	16,676877	0,01982423	47,3087324	42,2135834	4,5375684	6,37997005	19,8744622	25,5944631
	Poliomielite	8,18496538	12,31011	20,6617593	12,2809284	10,3149937	-13,93326	-24,621984	-7,453871	-19,128939
Foz do Rio Itajaí	Meningocócica C	4,04659718	7,54524362	6,73140587	12,131324	8,4148083	5,93900482	4,14756148	2,86418594	32,3140579
	Tríplice Viral	30,3876902	32,4761274	5,01011009	10,1945614	8,5203252	5,20638872	9,07403363	25,1697495	23,139789
	Poliomielite	9,68877158	10,5776588	13,3185623	9,50368833	-0,7085827	-11,526822	-20,978268	3,4378568	-8,8230703
Vale do Itajaí	Meningocócica C	1,15359018	4,51758867	4,54169486	15,1612462	12,7969613	6,14861329	9,93793521	4,02216944	7,25176363
	Tríplice Viral	9,05367851	13,2930057	-1,4502979	1,79492932	4,71380471	-2,5744785	-3,7494917	15,7839222	18,0402725
	Poliomielite	8,92302917	23,4568841	7,7973819	3,40487902	4,87847447	-5,4663427	-13,277364	0,28777914	-0,4475857
Meio Oeste	Meningocócica C	5,1603264	9,73622132	4,14274457	9,0014869	4,11601877	0,52289101	8,95014663	15,6670148	18,1565931
	Tríplice Viral	11,1708548	29,3295775	2,84110436	5,96978258	2,89246279	4,35501003	-2,619491	22,8621953	31,6598432
	Poliomielite	13,0620985	23,1793641	-4,3257298	11,3779221	9,36998423	1,15924261	-0,3368581	13,7631449	2,70781282
Serra Catarinense	Meningocócica C	1,31155655	2,04750205	3,22990844	7,37292401	0,51646223	2,27211975	4,33036995	8,95174709	2,20588235
	Tríplice Viral	20,0858369	25,7006726	5,65552699	13,5069817	-1,1432414	0,44028619	16,051221	38,010118	49,025699
	Poliomielite	20,2656942	28,5671373	9,25013684	16,2170979	22,4329558	-2,8983204	-10,869341	16,4288725	2,73672426

Figura 2. Mapa de calor da taxa de não completude vacinal em SC por macrorregião de saúde para as vacinas Meningocócica C, Tríplice Viral e Poliomielite entre 2014 e 2022.

4 DISCUSSÃO

Observou-se uma queda brusca na cobertura vacinal, antes consideravelmente estável, em menores de 5 anos no estado de Santa Catarina no ano de 2020, seguida de uma recuperação após este período. O maior impacto foi observado nas vacinas do início do calendário vacinal. A análise de tendência de todo o período evidenciou um padrão de declínio para as vacinas Tríplice Viral, Meningococo C, Rotavírus, Pneumocócica e Poliomielite, e uma tendência de aumento para o imunizante da Febre Amarela. Quanto a não completude do calendário vacinal, uma melhora foi observada entre 2019-2020 seguida de uma queda marcante (2020-2021), a vacina Tríplice Viral e as regiões da Serra Catarinense, Meio Oeste e Grande Florianópolis apresentaram os piores desempenhos.

O Brasil já assistia, desde 2016, a um declínio progressivo nos índices de cobertura vacinal para todos os imunizantes (10), acentuando-se a partir do ano de 2020 – e em Santa Catarina não foi diferente. De fato, as medidas de isolamento social neste periodo foram associadas como potenciais motivos da não-vacinação, a exemplo do medo dos pais de que os filhos contraíssem o novo coronavírus ao "quebrar" o isolamento, no ato de levar a criança para tomar vacinas previstas no calendário vacinal (9). Um estudo apontou dificuldades operacionais, como falta de vacinas, atraso na alimentação dos sistemas de informação, clínicas fechadas e ausência de profissionais de saúde, medidas de distanciamento social e hesitação vacinal como fatores contribuintes para a queda da CV a nível nacional (10).

Outro fator situacional seria a polarização política vigente, com o adendo de que a administração Bolsonaro (2019-2022) foi associada a discursos antivacina e "politização" da vacinação (11). Contudo, não cabe utilizar a pandemia do Covid-19 como a única justificativa para o declínio abrupto em questão, já que se trata de um fenômeno anterior. Vulnerabilidades econômicas, assim como fatores relacionados ao gênero, raça, crença, e escolaridade, também são elencados como determinantes na decisão dos tutores em vacinar seus filhos ou não (10) (12). Um estudo qualitativo realizado em um município do sul do estado de SC com pais ou responsáveis de crianças matriculadas no primeiro ano do ensino fundamental, apontou como principal motivo para o atraso vacinal desse recorte populacional o desconhecimento, por parte daqueles, de que havia vacinas a serem realizadas em seus filhos. A falta de vacina no posto de saúde e a não pretensão de vaciná-los foram dois outros motivos mais relatados (13).

Ainda no ano de 2020, curiosamente, as regiões Sul e Sudeste do país apresentaram um ritmo de recuperação mais lenta, quando comparados à região Norte (9). A região Sul, em

particular, manteve taxas de CV abaixo das previsões ao longo de todo 2020 (9). A partir do ano seguinte, entretanto, o Brasil implementou o “Projeto de Retomada das Altas Coberturas Vacinais" (PRCV), organizado em três eixos: vacinação (trabalho na linha de frente com profissionais locais); sistemas de informação (fortalecimento do monitoramento); comunicação e educação (pacto social pela vacinação), aderido por várias unidades da federação, inclusive SC (14).

Além dessa estratégia, em 2023 foi difundida nacionalmente o Microplanejamento em Vacinação. Este método utiliza análise territorial, identificação de populações suscetíveis e planejamento local das ações vacinais conforme características geográficas e sociais de cada território. De forma geral, estados com altos níveis de adesão a esta estratégia, exibiram melhora nas taxas de CV, sendo que Santa Catarina figurou entre os estados que aderiram parcialmente ao método, realizando duas de um total de quatro ações preconizadas (15). Estratégias como essas possibilitaram maior planejamento, campanhas de multivacinação, vacinação em escolas e espaços públicos, busca ativa pela Atenção Primária, intensificação de ações educativas, flexibilização de exigências para a vacinação, bem como maior mobilização conjunta entre a Secretaria do Estado da Saúde de Santa Catarina (SES/SC) e os municípios. Consequentemente, observa-se a retomada das taxas aos níveis pré-pandêmicos a partir do ano de 2022 em SC, ainda que tenha ocorrido mais lentamente comparada a outras regiões do Brasil (9).

As vacinas mais afetadas no período 2020-2021 foram aquelas aplicadas nos primeiros meses de vida, apesar de, historicamente, elas apresentarem as maiores taxas CV. Esses imunizantes dependem de acesso muito precoce aos serviços – maternidades, primeiras consultas – que foram fortemente desorganizados na pandemia (16). Nesse período, verificou-se salas de vacinas fechadas e equipes deslocadas para alta demanda da pandemia de COVID (16). Problemas estruturais como produção e distribuição desses imunobiológicos, presentes anteriormente ao período em questão, agravaram-se durante a pandemia e, como eram as vacinas com maiores coberturas, qualquer interrupção geraria queda absoluta muito visível (17). Um adendo importante a ser feito concerne ao impacto da CV devido a falhas de alimentação do sistema SI-PNI: há municípios de SC cuja integração a esse sistema só foi feita recentemente, levando ao comprometimento da integração dos dados de vacinação e também a possíveis sub registros (13).

Os dados desse estudo evidenciam um padrão predominante de queda em várias vacinas no período de 2014 a 2024, com maior intensidade nas vacinas que exigem doses subsequentes ou reforços. As tendências negativas significativas indicam que o declínio é

consistente ao longo do período e não resultado de oscilações aleatórias e, como já mencionado anteriormente, essas tendências não podem ser justificadas por uma causa específica. Uma vez discutidas as implicações, sobretudo estruturais, impostas pela COVID à cobertura vacinal em Santa Catarina, é fundamental coadunar demais conjunturas que justifiquem o declínio da CV ao longo de todo o período analisado. Para tanto, destacam-se a hesitação vacinal, a infodemia, e a prática de medicinas alternativas.

A hesitação vacinal é um fenômeno social, político e multifacetado cuja estrita associação à desinformação ou à negligência, constitui-se uma interpretação reducionista. Seu exercício denota uma forma de se posicionar em lugar de privilégio no tecido social, tanto como um meio de expressar valores e crenças (18). No Brasil, território de ampla disparidade social, tal fenômeno tem um componente de classe muito relevante. Nesse sentido, há dados que demonstram que quanto maior o nível social, menor é a CV, contrariando o senso comum (18). Quando se trata de gênero e hesitação vacinal, pessoas que acreditam que a sociedade deveria ser mais igualitária com relação aos direitos e oportunidade para mulheres, têm maior chance de acreditar que vacinas são necessárias (19). Além disso, homens são mais suscetíveis a recusar vacinar filhos/crianças sob sua responsabilidade, se comparados às mulheres (19). Com relação ao nível de escolaridade, a literatura demonstra que sua relação com a hesitação vacinal é complexa e contextual, não havendo associação linear entre maior escolaridade e atitudes mais favoráveis à vacinação. Essa relação pode variar conforme o contexto social, o período analisado e a vacina considerada, sendo descritas, inclusive, menores coberturas vacinais em grupos de maior renda e escolaridade (18,19). Quanto à orientação política, há evidências de que segmentos populacionais mais conservadores tendem a manter uma postura mais cética frente a intervenções em saúde proposta pelo governo, afetando na adesão à vacinação (20).

Além dos fatores anteriormente discutidos, a literatura destaca que aspectos relacionados à governança, como transparência na comunicação institucional, confiança nas autoridades sanitárias e robustez da infraestrutura pública de saúde, estão associados à maior adesão à vacinação (20). Da mesma forma, fatores históricos e estruturais, como desigualdades raciais e sociais, podem influenciar a confiança nas instituições e nas campanhas de imunização. Entre populações historicamente marginalizadas, experiências de violência institucional e discriminação podem favorecer maior desconfiança em relação às políticas públicas de saúde e tornar determinados discursos desinformativos mais persuasivos (18). Tais variáveis, entretanto, não puderam ser analisadas no presente estudo, uma vez que não estão disponíveis nos dados agregados do SI-PNI/DATASUS utilizados nesta pesquisa.

O movimento antivacina, propulsionado pelo advento da infodemia, são intrínsecos à hesitação vacinal. Um estudo com análise de discurso de postagens em grupos antivacinas no *Facebook* apontou, com frequência, a veiculação textos que relacionavam a inoculação da vacina à aquisição de outras doenças, a efeitos colaterais inexistentes, a mutações no DNA e ao direito à liberdade de escolha (21). Em sua maioria, essas postagens continham um teor agressivo, fundamentando-se em argumentos de cunho religioso, científico e político (21).

Determinadas vertentes da medicina alternativa também colaboram com a hesitação vacinal, uma vez que reúnem profissionais cujos discursos endossam medidas imunopreveníveis duvidosas, em detrimento dos imunobiológicos seguros vigentes. No contexto da pandemia, por exemplo, a comunidade Médicos Pela Vida (MPV) influenciou diretamente o governo vigente a disseminar um "tratamento precoce", a fim de prevenir a infecção pelo SARS-CoV-2 a partir do uso *off-label* de medicamentos como ivermectina e azitromicina (22). Isso se torna grave, na medida em que a figura do médico carrega consigo um alto grau de legitimidade frente à população, que muitas vezes acata a opinião médica de forma passiva (22).

Dentre os imunizantes analisados, o da Febre Amarela foi o único que apresentou aumento das taxas de cobertura vacinal (CV) em Santa Catarina no período em questão. Tal acréscimo pode estar relacionado tanto ao contexto epidemiológico nacional quanto às mudanças na política de imunização. Entre 2016 e 2018, o Brasil enfrentou um importante surto de Febre Amarela, cuja rápida disseminação nas regiões Sul e Sudeste elevou o risco de reurbanização da doença, cenário não observado no país desde 1942 (23). Ao que se indica, esse surto foi favorecido pela baixa cobertura vacinal da população. Entre julho de 2016 e maio de 2018, foram confirmados 2.045 casos e registrados 677 óbitos no país (23,24). Em resposta, o Ministério da Saúde ampliou progressivamente a recomendação da vacinação para todo o território nacional, adotou o esquema de dose única, utilizou doses fracionadas em campanhas e, posteriormente, incorporou a vacina contra a Febre Amarela ao calendário de rotina em Santa Catarina, passando a integrar a vacinação infantil no estado (25). Essa incorporação pode ter contribuído para o aumento da cobertura vacinal observado nos dados do SI-PNI.

Um estudo epidemiológico, entretanto, evidenciou que os casos confirmados de Febre Amarela em Santa Catarina ocorreram apenas a partir de 2019, sendo o estado o menos acometido da região Sul até aquele ano (26). Em 2020, foram registrados 13 casos da doença na região Sul, todos em Santa Catarina, com dois óbitos (26). Posteriormente, entre janeiro de 2021 e janeiro de 2022, o estado notificou 93 casos suspeitos, dos quais oito foram confirmados,

resultando em três óbitos (27). O cenário apresentou aparente melhora a partir de 2023, quando, entre janeiro e julho, foram notificados 23 casos, sem confirmações (28).

Dessa forma, o aumento da cobertura vacinal observado em Santa Catarina parece refletir a combinação de diferentes fatores, incluindo a ampliação das recomendações nacionais de vacinação, a incorporação da vacina ao calendário de rotina no estado, as estratégias de imunização implementadas pelo Programa Nacional de Imunizações e a maior percepção de risco da população diante da circulação do vírus em território catarinense.

Com relação aos achados das Taxas de não completude (TnC), as macrorregiões da Serra Catarinense, Meio Oeste e Grande Florianópolis apresentaram os maiores valores de taxa de não completude para a vacina Tríplice Viral entre 2014 e 2022. Embora não seja possível estabelecer relação causal direta, algumas hipóteses podem ser consideradas. Nas regiões da Serra Catarinense e do Meio Oeste, características como extensa área territorial, maior ruralidade, baixa densidade populacional e barreiras logísticas podem dificultar o acesso oportuno aos serviços de saúde (29,30). Já na Grande Florianópolis, apesar da maior disponibilidade de serviços, fatores como heterogeneidade socioeconômica, intensa mobilidade populacional, inconsistências nos sistemas de informação e maior influência da hesitação vacinal podem ter contribuído para a incompletude do esquema (31).

Apesar dos achados relevantes, este estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários provenientes do SI-PNI, estando sujeito a possíveis sub-registros, inconsistências de alimentação do sistema e diferenças na qualidade do registro entre os municípios. Além disso, por se tratar de um estudo ecológico, não é possível estabelecer relações causais diretas entre os fatores discutidos e as variações observadas nas coberturas vacinais. Os resultados também devem ser interpretados à luz da possibilidade de falácia ecológica, não sendo apropriado inferir que associações observadas em nível populacional reflitam necessariamente o comportamento ou as características dos indivíduos.

5 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que Santa Catarina acompanhou a tendência nacional de redução das coberturas vacinais infantis entre 2014 e 2024, com maior impacto nas vacinas que exigem múltiplas doses ou reforços. Embora a pandemia de COVID-19 tenha

agravado significativamente esse cenário, os achados indicam que o declínio vacinal já ocorria anteriormente, evidenciando influência de fatores estruturais, sociais e culturais.

Entre os principais fatores relacionados à redução da cobertura vacinal destacam-se a hesitação vacinal, a disseminação de desinformação, o fortalecimento do movimento antivacina, dificuldades de acesso aos serviços de saúde e fragilidades nos sistemas de informação. As macrorregiões da Serra Catarinense, Meio Oeste e Grande Florianópolis apresentaram maiores taxas de não completude vacinal, sugerindo influência de desigualdades territoriais e organizacionais.

Apesar disso, observou-se recuperação parcial das coberturas vacinais a partir de 2022, possivelmente relacionada à implementação de estratégias nacionais de retomada da vacinação e ao fortalecimento das ações de imunização nos municípios. Dessa forma, conclui-se que a recuperação sustentada das coberturas vacinais depende do fortalecimento da atenção primária, da qualificação dos sistemas de vigilância, da ampliação do acesso às vacinas e do enfrentamento contínuo à desinformação, visando garantir a proteção coletiva e prevenir o ressurgimento de doenças imunopreveníveis.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Dez ameaças à saúde que a OMS combaterá em 2019. Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://www.paho.org/pt/noticias/17-1-2019-dez-ameacas-saude-que-oms-combatera-em-2019. Acesso em: 8 dez. 2024.

2. DOMINGUES, C. M. A. S. et al. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 36, supl. 2, 2020.

3. BRASIL. Ministério da Saúde. Calendário de vacinação. Brasília, DF, [2024]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/calendario. Acesso em: 8 dez. 2024.

4. RAMOS, A. C. L. da C. et al. Cobertura vacinal e o movimento antivacina: o impacto na saúde pública no Brasil. Revista Baiana de Saúde Pública, Salvador, v. 47, n. 1, p. 210-226, 2023.

5. ZAROCOSTAS, J. How to fight an infodemic. The Lancet, Londres, v. 395, n. 10225, p. 676, fev. 2020.

6. SANTA CATARINA. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Relatório da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (2019-2022): cenário epidemiológico, ações e desafios. Florianópolis: DIVE/SC, 2022. Disponível em: https://www.dive.sc.gov.br/phocadownload/geral/Relatrio-DIVE-2022.pdf. Acesso em: 8 dez. 2024.

7. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades@ Santa Catarina: síntese de indicadores sociais – estrutura econômica e mercado de trabalho. Rio de Janeiro: IBGE, [2024]. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/pesquisa/45/95341. Acesso em: 8 dez. 2024.

8. ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; CARDOSO, Maria Regina Alves. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 24, n. 3, p. 565-576, jul./set. 2015. DOI: 10.5123/S1679-49742015000300024.

9. MOURA, C. et al. The impact of COVID-19 on routine pediatric vaccination delivery in Brazil. Vaccine, Amsterdam, v. 40, n. 15, p. 2292-2298, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.02.076. Acesso em: 18 maio 2026.

10. FRANÇA, A. P. et al. Vaccine hesitancy in the vaccination of children in Brazil. Vaccine, Amsterdam, v. 53, p. 126905, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.126905. Acesso em: 18 maio 2026.

11. VERJOVSKY, M. et al. Political quarrel overshadows vaccination advocacy: how the vaccine debate on Brazilian Twitter was framed by anti-vaxxers during Bolsonaro

administration. Vaccine, Amsterdam, v. 41, n. 39, p. 5715-5721, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.07.075. Acesso em: 18 maio 2026.

12. MATOS, C. C.; TAVARES, J. S.; COUTO, M. T. “Eu vivo num mundo muito burguês, não moro na periferia”: não vacinação infantil e a intersecção entre raça, classe e gênero. Interface: Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 28, e230492, 2024.

13. AVALIAÇÃO do calendário vacinal das crianças do primeiro ano do ensino fundamental de um município do sul de Santa Catarina. Arquivos Catarinenses de Medicina, Florianópolis, v. 52, n. 2, p. 111-126, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.63845/982s9z56.

14. HOMMA, A. et al. Pela reconquista das altas coberturas vacinais. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 39, n. 3, e00240022, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311XPT240022.

15. ARAÚJO, A. C. M. et al. Evaluation of the adherence of municipalities and states to the Ministry of Health's microplanning for high-quality vaccination activities and the increase in vaccination coverage in Brazil. BMC Public Health, Londres, v. 25, n. 1, p. 217, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12889-025-21326-1.

16. DA COSTA SAAVEDRA, R. et al. Is Brazil reversing the decline in childhood immunization coverage in the post-COVID-19 era? An interrupted time series analysis. Vaccines, Basel, v. 13, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.3390/vaccines13050527.

17. ALVES, Y. M. et al. Vaccination coverage at birth in Brazil: spatial and temporal trends in the impact of COVID-19 on uptake of BCG and Hepatitis B vaccines. Vaccines, Basel, v. 12, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.3390/vaccines12121434.

18. MATOS, C. C. de S. A.; COUTO, M. T. Hesitação vacinal: tópicos para (re)pensar políticas de imunização. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, Rio de Janeiro, v. 18, n. 45, p. 3128, 2023. Disponível em: https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/3128.

19. CASTELFRANCHI, Y. et al. As vacinas no Brasil da pandemia: um estudo de percepção pública. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 30, n. 4, e16802023, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232025304.16802023.

20. MEJÍA, J. F. R.; BOING, A. F.; PERES, M. A. Exploring the influence of electoral political orientation on health outcomes: a scoping review. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 42, e00051525, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311XEN051525.

21. NOGUEIRA, T. R. et al. Vozes do desconhecimento: uma análise de discurso crítica dos movimentos antivacinas brasileiros no Facebook. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 49, n. 145, e9849, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2358-289820251459849P.

22. FERRARI, I. W. et al. “Tratamento precoce”, antivacinação e negacionismo: quem são os Médicos pela Vida no contexto da pandemia de COVID-19 no Brasil? Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 27, n. 11, p. 4213-4224, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320222711.09282022.

23. POSSAS, C. et al. Yellow fever outbreak in Brazil: the puzzle of rapid viral spread and challenges for immunisation. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 113, n. 10, e180278, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0074-02760180278.

24. INSTITUTO OSWALDO CRUZ (IOC/FIOCRUZ). Estudo colaborativo reúne dados sobre o mais recente surto de febre amarela no país. Rio de Janeiro: IOC/Fiocruz, 2018. Disponível em: https://www.ioc.fiocruz.br/noticias/estudo-colaborativo-reune-dados-sobre-o-mais-recente-surto-de-febre-amarela-no-pais.

25. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Boletim Epidemiológico n.º 01/2021: Situação epidemiológica da febre amarela em Santa Catarina. Florianópolis: DIVE, 2021. Disponível em: https://dive.sc.gov.br/phocadownload/Boletins/Boletim%2001-2021%20%281%29.pdf. Acesso em: 18 maio 2026.

26. FANTINI, D. C. et al. Perfil epidemiológico da febre amarela da região Sul do Brasil, de 2007 a 2019. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 891-907, jan./fev. 2021.

27. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Boletim epidemiológico n.º 01/2022: situação epidemiológica da febre amarela em Santa Catarina. Florianópolis: DIVE/SC, 2022.

28. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Boletim epidemiológico n.º 02/2023: situação epidemiológica da febre amarela em Santa Catarina. Florianópolis: DIVE/SC, 2023.

29. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Planejamento Regional Integrado: Plano Macrorregional de Saúde da Serra Catarinense. Florianópolis: Secretaria de Estado da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.saude.sc.gov.br/edocman/areas-de-atuacao/planejamento-em-saude/planejamento-regional-integrado-pri/planejamento-regional-ano-2024/prms-serra-catarinense.pdf. Acesso em: 18 maio 2026.

30. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Planejamento Regional Integrado: Plano Macrorregional de Saúde do Meio Oeste. Florianópolis: Secretaria de Estado da Saúde, 2025. Disponível em: https://www.saude.sc.gov.br/index.php/pt/servicos/planejamento-em-saude/planejamento-regional-integrado-pri/documentos-por-ano-pri/prms-meio-oeste-2025/download. Acesso em: 18 maio 2026.

31. CONSELHO DE SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE DE SANTA CATARINA (COSEMS-SC). Resultados da pesquisa CONASEMS Santa Catarina por macrorregião: versão preliminar. Florianópolis: COSEMS-SC, 2022. Disponível em: https://www.cosemssc.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Resultados-Pesquisa-Conasems-Santa-Catarina-por-Macro-PRELIMINAR.pdf. Acesso em: 18 maio 2026.