



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO BIOMEDICINA

MILENA TANAJURA COURI RIBEIRO

**HISTÓRICO DA COBERTURA VACINAL CONTRA A
POLIOMIELITE NO BRASIL**

SALVADOR – BA

2023

MILENA TANAJURA COURI RIBEIRO

**HISTÓRICO DA COBERTURA VACINAL CONTRA A
POLIOMIELITE NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola Bahiana de
Medicina e Saúde Pública, como
parte dos requisitos para obtenção do
título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Me. Viviane de
Matos Ferreira.

SALVADOR – BA

2023

MILENA TANAJURA COURI RIBEIRO

**HISTÓRICO DA COBERTURA VACINAL CONTRA A
POLIOMIELITE NO BRASIL**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do grau de Bacharel em Biomedicina e aprovada em sua forma final pelo Curso de Biomedicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Salvador – BA, 27 de maio de 2023

Prof. Msc. Viviane de Matos Ferreira
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Prof. Msc. Cássia Caroline da Hora Moraes
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Prof. Msc. José Francisco Santos Neto

SUMÁRIO

1. ARTIGO.....	05
2. PROPOSTA DE SUBMISSÃO.....	23

Histórico da Cobertura Vacinal Contra a Poliomielite no Brasil.

History of Vaccination Coverage Against Poliomyelitis in Brazil.

Milena Tanajura Couri Ribeiro¹, Viviane de Matos Ferreira^{1,2}.

¹Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, 41150-000, Salvador, Brasil.

²Instituto Gonçalo Moniz- FIOCRUZ, 40296-710, Salvador, Brasil

* Autor correspondente:

Milena Tanajura Couri Ribeiro. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Rua Silveira Martins 3386, 41150-000, Salvador, Bahia, Brasil.

Endereço de e-mail: milenatanajura@gmail.com

RESUMO

Este estudo tem como objetivo descrever a cobertura vacinal da poliomielite nas diferentes regiões do Brasil no período de 1994 a 2022. Esta doença, também conhecida como paralisia infantil, é causada pelo poliovírus selvagem. Em sua forma mais grave, afeta o sistema nervoso central, resultando em paralisia nos indivíduos afetados, sendo a vacinação a principal forma de prevenção no Brasil. Nesse contexto, o presente estudo adota uma metodologia de pesquisa de natureza mista, baseado em dados coletados do Sistema Nacional de Informação de Agravos e Notificação (SINAN/DATASUS). Para tal, foram selecionadas informações sobre a cobertura vacinal da poliomielite no período de 1994 a 2022, de acordo com as regiões do Brasil. Além disso, variáveis como zona de extrema pobreza, zona de fronteira, doses de reforço e instalações sanitárias foram incluídas no estudo e apresentadas por meio de frequências relativas e absolutas. Como resultados, observou-se que, no início da implementação da vacina no Programa Nacional de Imunização (PNI), a cobertura apresentou uma taxa abaixo de 95%. No entanto, a partir de 1998, essa taxa se manteve acima do esperado até o ano de 2016. Foi também constatado que a região Norte apresentou o maior decréscimo na taxa de cobertura vacinal após esse período. Diversos fatores podem estar associados a essa queda, desde dificuldades no acesso aos serviços de saúde até a resistência da população em procurar os postos de vacinação. Portanto, o monitoramento constante desses dados epidemiológicos é fundamental para a aplicação de medidas eficazes de prevenção e controle, evitando o risco de surtos de poliomielite no país.

Palavras- chave: Cobertura vacinal; Poliomielite, Poliovírus.

ABSTRACT

This study aims to describe polio vaccine coverage in different regions of Brazil from 1994 to 2022. This disease, also known as infantile paralysis, is caused by wild poliovirus. In its most severe form, it affects the central nervous system, resulting in paralysis in affected individuals, with vaccination being the main form of prevention in Brazil. In this context, the present study adopts a research methodology of a mixed nature, based on data collected from the National System of Information on Diseases and Notification (SINAN/DATASUS). To this end, information on polio vaccination coverage in the period from 1994 to 2022 was selected, according to the regions of Brazil. In addition, variables such as extreme poverty zone, border zone, booster doses and sanitary facilities were included in the study and presented by means of relative and absolute frequencies. As a result, it was observed that, at the beginning of the implementation of the vaccine in the National Immunization Program (PNI), coverage showed a rate below 95%. However, from 1998 onwards, this rate remained higher than expected until 2016. It was also found that the North region had the greatest decrease in the vaccination coverage rate after this period. Several factors may be associated with this drop, from difficulties in accessing health services to the population's resistance to seeking vaccination posts. Therefore, constant monitoring of these epidemiological data is essential for the application of effective prevention and control measures, avoiding the risk of polio outbreaks in the country.

Keywords: Vaccination coverage, Poliomyelitis, Poliovirus.

INTRODUÇÃO

A poliomielite, também conhecida como paralisia infantil, é uma doença causada pelo poliovírus selvagem, um enterovírus que pertence à família dos *Picornaviridae*, no qual possui três sorotipos (1, 2 e 3) [1]. Essa doença pode ser classificada como: poliomielite abortiva, manifestação mais comum da doença (com febre, náusea, desequilíbrio gastrointestinal, cefaleia e outros sintomas leves); poliomielite não paralítica (apresenta, geralmente, rigidez, dor na nuca e costas); e a poliomielite paralítica, evolução da doença que ocorre em 1% das infecções, na qual a paralisia surge 2 a 5 dias após o início dos sintomas (atinge as extremidades e tronco), apresentando desde fraqueza a uma tetraplegia [2].

O poliovírus tem como principal sítio de replicação o intestino, onde a infecção costuma ser assintomática [3]. Contudo, em algumas situações, o vírus pode se disseminar e infectar outros tecidos, se replicando e se espalhando por outras regiões do corpo, como a garganta e o sistema nervoso central [3]. Ao atingir o sistema nervoso central, o poliovírus tem como alvo específico os neurônios motores, o que leva aos sintomas clínicos da doença [3]. Geralmente, a doença afeta hemilateralmente os membros inferiores, mas, em casos em que a infecção atinge regiões mais altas da medula espinhal, os centros respiratórios podem ser afetados, podendo levar à morte, a menos que a respiração seja monitorada.[3]

De acordo com o Ministério da Saúde, o Brasil não registra casos de poliomielite desde 1989, quando houve o último caso de transmissão no país [4]. Desde então, a doença é considerada erradicada no Brasil. Além disso, em alguns países com cobertura vacinal insuficiente, foram registrados casos de poliomielite derivados de cepas vacinais, que são vírus enfraquecidos presentes nas vacinas oral contra a poliomielite.[5]. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), desde o início do Programa Global de Erradicação da Poliomielite em 1988, o número de casos de poliomielite no mundo foi reduzido em mais de 99%, passando de cerca de 350.000 casos anuais em mais de 125 países para 122 casos em 2 países em 2019. [6,7]

Até o final de 2021, os esforços globais de erradicação da poliomielite continuaram a mostrar progresso significativo [6]. De acordo com os dados disponíveis pela OMS, até setembro de 2021, foram relatados um total de 24

casos de poliomielite no mundo todo. Desses casos, 20 foram causados pelo poliovírus selvagem circulante (PVS), e os outros 4 casos foram classificados como poliomielite derivada da vacinação (PVDV). Os casos de poliomielite selvagem foram registrados em apenas dois países endêmicos: Afeganistão e Paquistão [6].

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o Brasil em 1994 recebeu o certificado de eliminação da pólio e o último caso registrado ocorreu em 1989 [8]. Dados de 2019 apontam que o Brasil atingiu uma cobertura de 86% com dose da vacina inativada contra a poliomielite (VIP), porém de acordo com a densidade populacional, cerca de 400.000 crianças se encontram em risco de poliomielite [1]. Entretanto, de acordo com a OPAS, para que não ocorra uma reintrodução da doença é necessária uma cobertura vacinal de 95%.

No Brasil, são utilizados dois tipos de vacinas: a vacina inativada contra a poliomielite e a vacina oral contra a poliomielite (VOP) [4]. Essas vacinas fazem parte do Programa Nacional de Imunização (PNI) que foram implementadas em 1980 e, até o ano de 2016, o esquema vacinal no Brasil ocorria com a aplicação de três doses nos bebês de 2,4 e 6 meses, pela VIP, com o reforço de duas doses, em crianças aos 15 meses e aos 4 anos, da vacina oral poliomielite trivalente (VOPT)[9]. Contudo, após o ano de 2016, o reforço com a VOP passou a ser aplicada com a vacina do tipo bivalente (excluindo o sorotipo 2). Esse esquema vacinal está de acordo com as orientações da Organização Mundial da Saúde [4].

A VOP contém o vírus atenuado da poliomielite. Esse vírus pode sofrer mutações e readquirir a neurovirulência, dependendo da divergência genética. O poliovírus pode causar a poliomielite derivada de vacina e a poliomielite associada à vacina, com o potencial de infectar indivíduos da comunidade e apresentar a mesma gravidade e sintomas da poliomielite selvagem [1]. A utilização da VIP é a única vacina capaz de evitar esses tipos de casos [1]. Além da vacina, outro meio de controlar a disseminação da poliomielite, por se tratar de um enterovírus, é garantir acesso à rede de saneamento básico de qualidade e realizar a higiene pessoal adequada [1]. Comunidades onde a população não possui esse serviço, em associação com uma imunização ausente ou incompleta, correm um maior risco de adquirir a doença através do vírus derivado da vacina [1].

Uma vigilância epidemiológica efetiva é importante no monitoramento do vírus, uma vez que medidas de prevenção e controle são realizadas caso haja alguma falha na prática da vacinação. Além disso, o acompanhamento da cobertura vacinal é uma importante ferramenta de alerta para o risco de reintrodução da doença na população. Uma forma de complementar essa vigilância é associá-la à vigilância ambiental, na qual amostras de esgoto e água são analisadas nos locais onde há suspeitas da doença [10]. Essa conduta pode ajudar na determinação da transmissão residual do poliovírus selvagem e do derivado da vacina, identificando onde o vírus está circulando entre pessoas que não apresentam sintomas ou sinais clínicos [10]. Essas duas ferramentas têm se mostrado úteis na orientação para a erradicação da doença [10].

Esse estudo teve como objetivo descrever a cobertura vacinal da poliomielite de acordo com as regiões brasileiras e suas características no período 1994 a 2022.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional e ecológico de caráter misto, no qual foram coletados dados sobre a cobertura vacinal do Brasil (população estimada 214 milhões em 2021- Instituto Nacional de Estatística-INE) e dados sobre saneamento básico de suas respectivas regiões, entre o período de 1994 a 2022. Os dados foram coletados no Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através do site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) no domínio público (TABNET) [11]. Os dados populacionais estão de acordo os Censos de 1991, 2000 e 2010, as médias da cobertura vacinal foram calculadas com dados a partir do ano de 1994. Foram considerados domicílios com instalações sanitárias, aqueles que possuem rede geral de esgoto ou pluvial.

Foram incluídas informações sobre as taxas de cobertura vacinal contra a poliomielite no período de 1994-2022 com a utilização da vacina inativada da poliomielite e da vacina oral da poliomielite e dados sobre saneamento das regiões Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

As informações incluídas sobre as taxas de cobertura vacinal foram por região, ano, primeira imunização, dose de reforço, se pertencem a municípios de extrema pobreza (sim e não), se pertencem a zona de fronteira (sim e não) e

domicílios com instalações sanitárias (rede geral de esgoto ou pluvial e não tem instalação sanitária).

Os dados coletados no SINAN foram armazenados no Microsoft Excel e descritos através de frequências absolutas e relativas. Para as variáveis município de extrema pobreza, zona de fronteira e domicílios com instalações sanitárias foi realizada uma análise de distribuição espacial através de mapas utilizando o software Tabwin.

Neste estudo foram utilizados dados secundários coletados no SINAN, um banco de dados de acesso público, e por isso não foi necessária a submissão do estudo para um Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Após análise da cobertura vacinal nas regiões brasileiras, constatou-se que, no início da implementação da vacina no Programa Nacional de Imunização (PNI), a taxa de cobertura ficou abaixo de 95%. No entanto, a partir de 1998, observou-se que essa taxa se manteve acima da expectativa até o ano de 2016. A região Norte apresentou a menor taxa de cobertura vacinal após esse ano, já a região Sudeste, apresentou o maior decréscimo no referido período (Figura I).

Ao analisar temporalmente as taxas de cobertura das doses de reforço, verificou-se que os dados da 1ª dose do reforço (VOP) foram disponibilizados a partir de 2013, e para a 2ª dose, a partir de 2017. Em ambos os gráficos, observou-se que as taxas de cobertura, ao longo de todo o período analisado, não atingiram números iguais ou superiores a 95% (Figura II). Além disso, foi observada uma queda expressiva na cobertura da primeira dose de reforço em 2021, o que também foi observado na segunda dose de reforço (Figura II). No entanto, houve um aumento dessa taxa no ano seguinte em todas as regiões do Brasil (Figura II).

Em relação a análise da cobertura vacinal das regiões de zona de fronteiras, só foi possível verificar as informações do município de Alta Floresta do Oeste, pertencente ao Estado de Rondônia (região Norte), devido a disponibilidade. A média da taxa de cobertura desse município, considerando os dados dos anos de 1994 a 2022, foi de 93,05% (Figura III). Essa ausência de informação também

foi possível ser observada quando analisamos a variável “regiões de extrema pobreza”, no qual só foram disponibilizados dados de município da região Norte, no estado de Rondônia, pertencentes a cidade de Guajaramirim. Esse município apresentou uma média da taxa de 84,59%, contabilizada no mesmo período de 1994 a 2022 (Figura IV).

Os dados do Censo de 1991, mostram que nesse ano, as regiões Norte e Nordeste foram as que mais apresentaram domicílios sem instalações de sanitárias (rede de esgoto ou pluvial) em comparação as outras regiões. Nos Censos seguintes é possível observar uma melhora significativa dos dados não só nessas regiões, como também em todo o país, em que o número de residências com instalações sanitárias ultrapassou as que não tinham esse serviço. A média da cobertura vacinal também acompanhou essa melhora nos números apresentados, com destaque ao período de 2000-2009, em que todas as regiões apresentaram essa média acima de 90% (Tabela I).

Nesse período de realização do Censo (1991, 2000 e 2010), houve mudanças significativas na disponibilidade de instalações sanitárias em diferentes regiões do Brasil. Essas mudanças podem estar relacionadas ao avanço das políticas públicas de saneamento básico ao longo do tempo em paralelo com os programas de cobertura vacinal sendo, portanto, fatores importantes a serem considerados na avaliação da saúde da população.

Importante destacar que no Censo de 1991, constatou-se que a cobertura vacinal variou entre as regiões, com algumas regiões apresentando taxas abaixo do ideal. Ao mesmo tempo, a disponibilidade de instalações sanitárias também apresentou grandes disparidades entre as regiões, refletindo desigualdades no acesso a serviços básicos de saúde. Esses fatores podem ter contribuído para a ocorrência de casos de doenças evitáveis, como a poliomielite.

Conforme evidenciado na Tabela 1, no Censo de 2000, observou-se um aumento geral na cobertura vacinal em todas as regiões do Brasil. Esse avanço pode ser atribuído às campanhas de vacinação em massa promovidas pelo PNI. Paralelamente, houve uma melhoria gradual na disponibilidade de instalações sanitárias em todo o país, refletindo os esforços contínuos para ampliar o acesso à infraestrutura básica.

Já no Censo de 2010, verificou-se um progresso ainda maior tanto na cobertura vacinal quanto na infraestrutura sanitária. A média da cobertura vacinal aumentou significativamente em comparação com os levantamentos anteriores, alcançando níveis mais satisfatórios em muitas regiões. Esse avanço, atribuído a melhorias nas estratégias de imunização ainda se deve à conscientização da população sobre a importância da vacinação.

Portanto, conforme evidenciado na Tabela 1, os dados do Censo de 1991, 2000 e 2010 revelam uma evolução positiva tanto na cobertura vacinal quanto nas condições de saneamento básico no Brasil. Esses avanços são fundamentais para reduzir a incidência de doenças evitáveis, como a poliomielite, e melhorar a saúde da população em geral. Desse modo, os resultados ressaltam a importância contínua de investimentos e políticas públicas voltadas para a ampliação do acesso a vacinas e à infraestrutura sanitária em todas as regiões do país.

DISCUSSÃO

Ao longo deste estudo, foi possível observar que a taxa de cobertura vacinal não alcançou o percentual desejável para que ocorra a proteção ideal da população contra a poliomielite. Segundo a Organização Mundial da Saúde, para que isto ocorra é necessário que a cobertura vacinal alcance 95%. Esse fato pode estar associado a fatores como: o aumento de adeptos ao movimento anti-vacina, a pandemia da COVID-19 em que com as estratégias de isolamento social dificultou o acesso ao atendimento básico de saúde e o desprendimento de gastos para outros setores da saúde pública, além de parte da população negligenciar no ato de imunizar.

De acordo com o estudo de Donalisio [12], alguns fatores podem justificar o declínio da taxa de vacinação, incluindo a falta de financiamento do Sistema Único de Saúde, problemas na gestão dos serviços e da comunicação em saúde. Além de falha no repasse de dados em relação as doses aplicadas, mudanças do sistema de informação, a disponibilidade do imunizante nas Unidades Básicas de Saúde e computadores com acesso à internet. [13]

Em comparação as outras regiões, o Norte e o Nordeste apresentam as menores taxas de coberturas, que segundos estudos, isso pode estar associado as questões socioeconômicas [12]. São regiões onde a população apresenta uma

maior vulnerabilidade social, decorrente de uma renda familiar mensal baixa, em conjunto com o acesso defasado a educação, moradias precárias e dificuldade ao acesso de serviços da saúde. [12, 14]. São nessas regiões onde se apresentam a maioria dos municípios de extrema pobreza.

Além do acompanhamento da cobertura vacinal por regiões, a vigilância nas zonas de fronteira é necessária para evitar a reintrodução da doença no país.[1] Essa preocupação se fortifica quando analisamos a situação vacinal de países como a Venezuela, que segundo dados da literatura, é um país com um grande fluxo migratório, possui registros de casos de poliomielite e apresenta uma cobertura vacinal de 55% da primeira dose da vacina VIP, o que aumenta o risco de casos da doença. [1, 14]

Uma forma de monitorar a doença é através da vigilância da paralisia flácida aguda (PFA) que é associada à vigilância ambiental, na qual é realizada análises das amostras de esgoto com a finalidade de detectar o poliovírus selvagem como também o derivado da vacina [1, 15]. Essa complementação da vigilância da PFA é importante já que outras infecções virais podem ocasionar um quadro semelhante ao da poliomielite, com destaque a síndrome de Guillain-Barré [15]. Segundo dados do DATASUS, a PFA, que é caracterizada pela fraqueza muscular e paralisia abrupta, é um dos principais sintomas da infecção pelo poliovírus em seres humanos [10]. A poliomielite é transmitida principalmente através do contato com fezes ou secreções de pessoas infectadas e pode resultar em diferentes graus de paralisia, desde casos assintomáticos até paralisia permanente ou até mesmo morte[1,10]. A PFA é um sinal clínico importante que pode indicar a presença do vírus da poliomielite [15].

Em 2002 ocorreu um caso na região Nordeste, em uma criança do sexo feminino, na faixa etária de 1-4 anos; também 1 caso registrado em uma criança com as mesmas características na região Norte, no ano de 2004 e o último caso notificado foi em 2005, em uma criança do sexo masculino entre 10 e 14 anos (1 caso apenas)[11]. Nesses três anos todas as regiões estavam com a taxa de cobertura acima dos 95%, o que pode ter sido um fator que contribuiu para que não tenha surgido outros casos, além da melhoria das instalações sanitárias, já que o vírus é eliminado pelas fezes, esses domicílios com rede de esgoto adequada contribuem para que a população fique menos expostas a doença [16].

Esse estudo ecológico apresenta algumas limitações. Por se tratar de um estudo realizada em uma base de dados pública, implica em uma análise de dados que podem não serem atualizados adequadamente e que, comumente, podem estar sujeitos a subnotificação. Também é importante ressaltar que a ausência de dados destaca a necessidade da melhoria dos procedimentos de registro e notificação dos dados sobre zona de fronteira e zona de extrema pobreza, além de indicar a importância do treinamento da assistência à saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou um declive acentuado da cobertura vacinal contra a poliomielite durante o período estudado. Os resultados apresentados mostram que é necessário melhorar os registros de dados, principalmente em locais onde a população está mais socialmente vulnerável para que seja possível adotar medidas epidemiológicas eficazes e que possam contemplar o maior número de pessoas possíveis. Além do contínuo melhoramento das condições sanitárias, é importante que a população obtenha informações corretas sobre a importância da vacinação, como também consigam ter acesso a esse serviço de saúde com qualidade.

REFERÊNCIAS

1. Falleiros-Arlant LH, et al. Current status of poliomyelitis in Latin America. *Rev Chil Infectol*. 2019;37(6):701-709.
2. Santos NSO, Romanos MTV, Wigg MDV. *Virologia Humana*. Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2021.
3. Minor. The polio endgame. Current polio status in the world. *Hum Vaccin Immunother*. 2014;10(10):-.
4. Ministério da Saúde. Poliomielite [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 Nov 20 [acesso em 15 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/poliomielite/poliomielite>.
5. Lima; Romero; Granato. Current polio status in the world. *J Bras Patol Med Lab*. 2021;57(1):-.
6. Poliomielite. World Health Organization [Internet]. [Acesso em 15 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ poliomyelitis>.
7. Organização Mundial da Saúde. Poliomielite [Internet]. [Acesso em 17 de abril de 2023]. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/poliomyelitis#tab=tab_1.

8. Poliomielite. Organização Pan-Americana da Saúde. Janeiro de 2001. [Acesso em 17 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/poliomielite>.
9. Kerr. Da erradicação ao risco de reintrodução da poliomielite no Brasil. Cienc Saude Colet. 2023;28(1):-
10. Humayun. Environmental Surveillance for Polioviruses in the Global Polio Eradication Initiative. J Infect Dis. 2014;210(Suppl 1):-
11. DATASUS. Informações de Saúde (TABNET) [Internet]. [Acesso em 24 de abril de 2023]. Disponível em: <http://www.datasus.saude.gov.br>.
12. Donalisio. Vacinação contra poliomielite no Brasil de 2011 a 2021: sucessos, reveses e desafios futuros. Cienc Saude Colet. 2023;28(1)
13. Souza. Cobertura vacinal em crianças menores de um ano no estado de Minas Gerais, Brasil. Cienc Saude Colet. 2022;27(11)
14. Freitas. Tendência da Cobertura Vacinal em crianças de zero a 12 meses – Piauí, Brasil, 2013-2020. Saude em Debate. 2022;46,
15. Tangermann. The critical role of acute flaccid paralysis surveillance in the Global Polio Eradication Initiative. Int Health. 2017;9(3).
16. Cunha MS, Leite FL, Timenetsky MC, Araújo JR. An outbreak of vaccine-derived poliomyelitis in São Paulo, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2017; 59 e 39.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: Características Gerais dos Domicílios e dos Moradores - Resultados do Universo. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.

TABELA I: COBERTURA VACINAL E INSTALAÇÕES SANITÁRIAS NO BRASIL: CENSO 1991/2000/2010.

Região			
	Norte		
Ano	1991-1999	2000-2009	2010-2022
Cobertura vacinal (média)	65,7	106,57	82,43
Domicílios com instalações sanitárias	26.005	270.868	555.853
Domicílios sem instalações sanitárias	415.134	383.501	183.857
População	12.133.636	15.359.645	16.347.807
Região			
	Nordeste		
Ano	1991-1999	2000-2009	2010-2022
Cobertura vacinal (média)	79,03	104	88,46
Domicílios com instalações sanitárias	800.840	2.862.907	5.069.394
Domicílios sem instalações sanitárias	3.397.377	2.686.471	1.165.721
População	46.288.935	53.591.299	53.907.144
Região			
	Sul		
Ano	1991-1999	2000-2009	2010-2022
Cobertura vacinal (média)	89,68	99,76	91,62
Domicílios com instalações sanitárias	777.255	2.129.902	4.070.157
Domicílios sem instalações sanitárias	345.952	153.852	41.387
População	24.445.843	27.718.997	27.731.644
Região			
	Sudeste		
Ano	1991-1999	2000-2009	2010-2022
Cobertura vacinal (média)	94,84	101,46	90,35
Domicílios com instalações sanitárias	10.039.479	14.847.655	20.427.578
Domicílios sem instalações sanitárias	703.935	345.360	96.617
População	69.858.187	80.915.637	81.565.983
Região			
	Centro-Oeste		
Ano	1991-1999	2000-2009	2010-2022
Cobertura vacinal (média)	79,07	105,88	92,24
Domicílios com instalações sanitárias	613.384	1.049.403	1.663.884

Domicílios sem instalações sanitárias	235.996	136.124	27.410
População	11.220.835	13.895.467	14.423.952

Legenda: Dados de instalações sanitárias de acordo com Censo de 1991, 2000 e 2010 e a média da cobertura vacinal de acordo com as regiões do Brasil. A média da cobertura vacinal no período de 1991-1999, foi calculada com dados a partir de 1994. Os seguintes dados foram extraídos do Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN.)/DATASUS e atualizados em 24/04/2023

FIGURAS

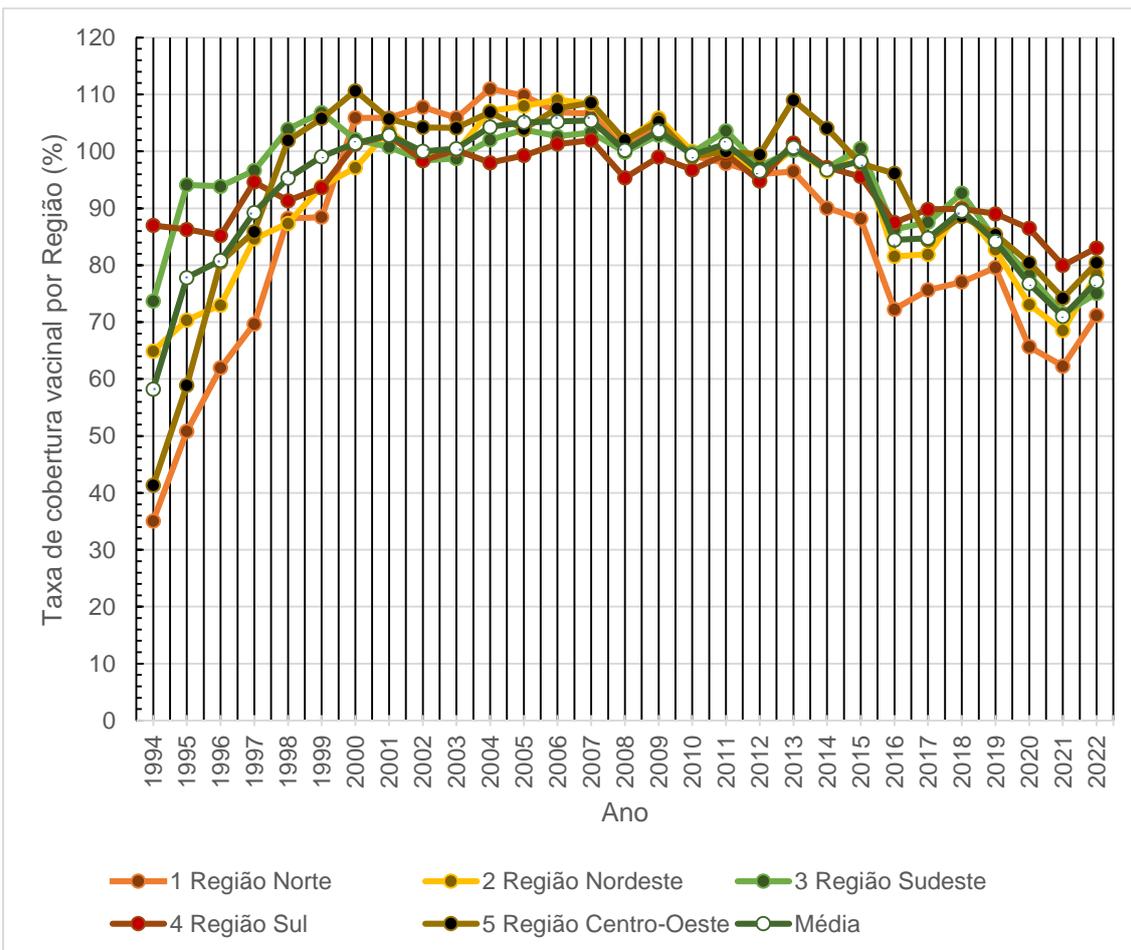


Figura I. Taxa da cobertura vacinal por região entre o período de 1994 a 2022.

Fonte Ministério da Saúde – Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN.)/ DATASUS. Atualizado em 24/04/2023.

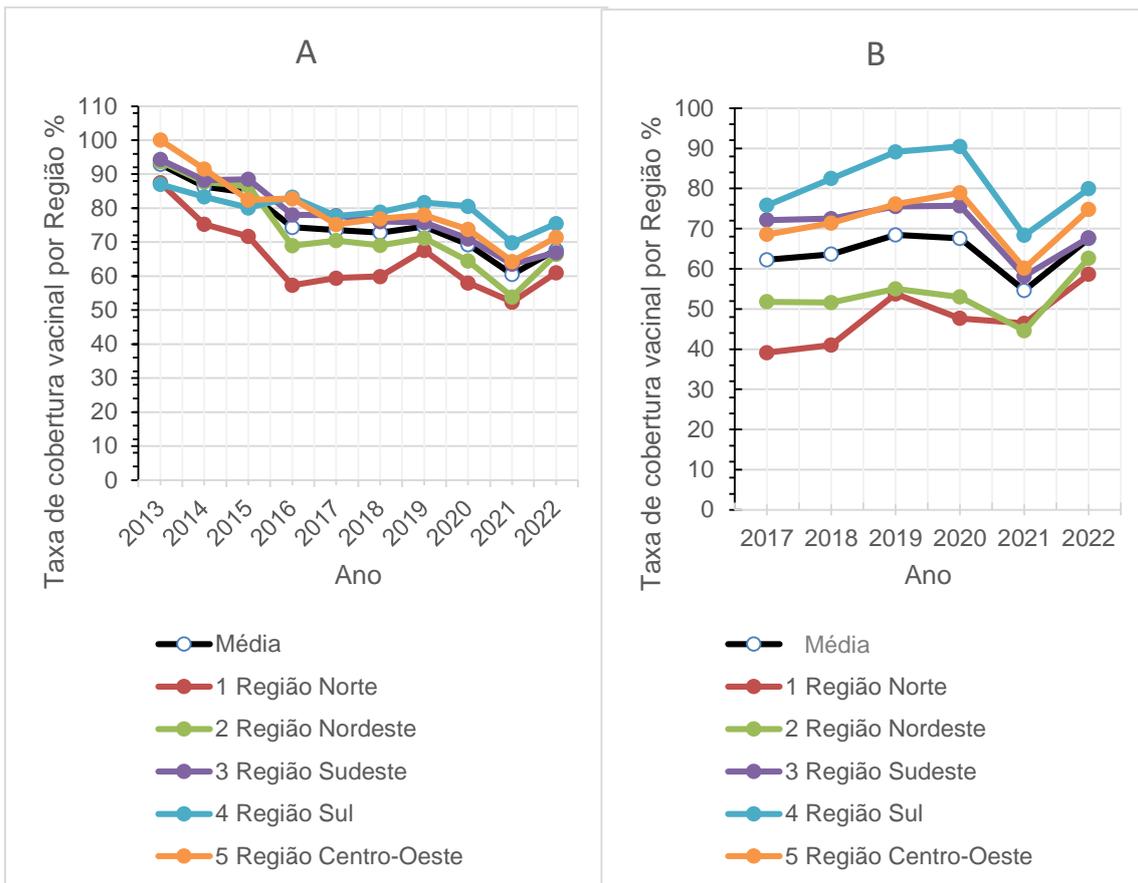


Figura II. Taxa de cobertura vacinal com as doses de reforço.

Legenda: O Gráfico A é referente a 1ª dose de reforço por região no período de 2013-2022. Já o Gráfico B refere-se à 2ª dose de reforço por região brasileira no período de 2017-2022.

Fonte Ministério da Saúde – Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN.)/ DATASUS. Atualizado em 24/04/2023

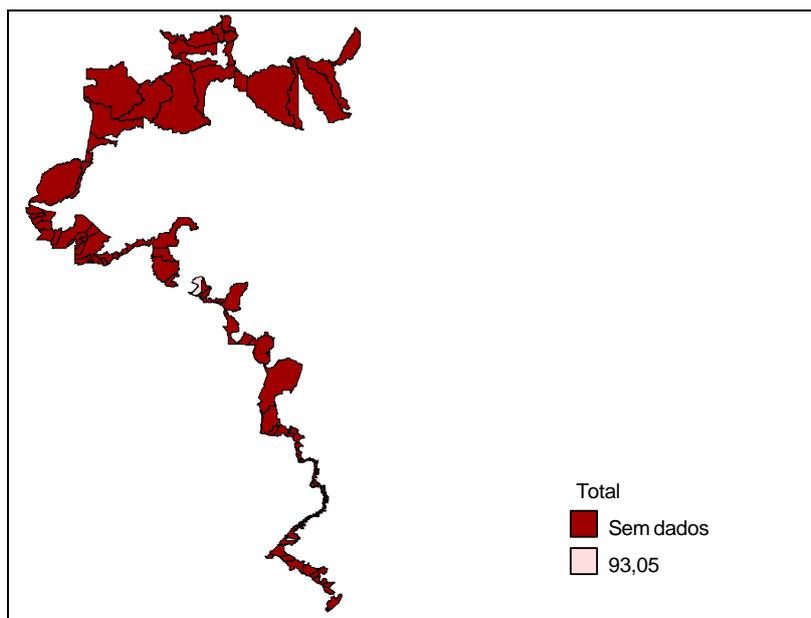


Figura III: Média da cobertura vacinal (%) em zona de fronteira, no período de 1994-2022.

Legenda: Dados disponíveis apenas no município de Alta Floresta do Oeste (em rosa).

Fonte Ministério da Saúde – Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN.)/ DATASUS. Mapa criado através do software Tabwin. Atualizado em 24/04/2023.

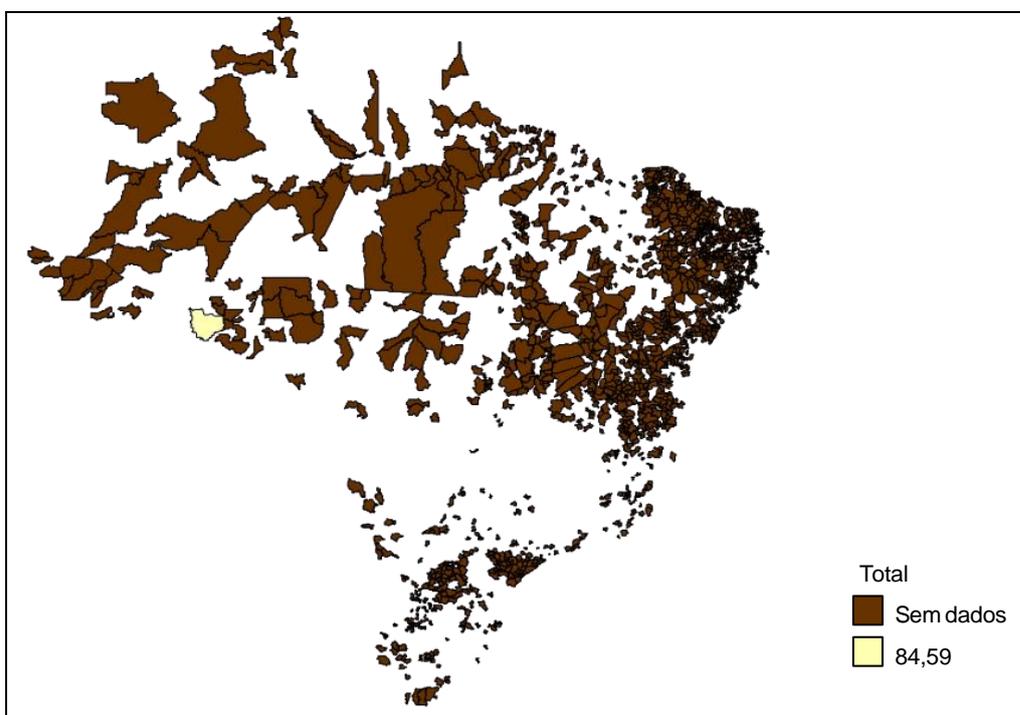


Figura 4. Média da cobertura vacinal (%) em zona de extrema pobreza, no período de 1994-2022.

Legenda: Dados disponíveis apenas no município de Guajaramirim (em amarelo).

Fonte Ministério da Saúde – Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN.)/ DATASUS. Mapa criado através do software Tabwin. Atualizado em 24/04/2023

REVISTA

1. Proposta de submissão

1.1 Revista: Revista de Saúde Pública

1.2 Regras para Submissão:

Informações gerais

São aceitos manuscritos nos idiomas: português, espanhol e inglês. Artigos submetidos em português ou espanhol são traduzidos para o inglês e publicados nesses dois idiomas. Para artigos submetidos em inglês, não há tradução para o português ou espanhol.

O texto de manuscrito de pesquisa original deve seguir a estrutura conhecida como IMRD: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão (Estrutura do Texto). Manuscritos baseados em pesquisa qualitativa podem ter outros formatos, admitindo-se Resultados e Discussão em uma mesma seção e Considerações Finais ou Conclusões. Outras categorias de manuscritos (revisões, comentários etc.) seguem os formatos de texto a elas apropriados.

Os estudos devem ser apresentados de forma que qualquer pesquisador interessado possa reproduzir os resultados. Para isso estimulamos o uso das seguintes recomendações, de acordo com a categoria do manuscrito submetido:

- CONSORT – checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados;
- STARD – checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica;
- MOOSE – checklist e fluxograma para metanálises e revisões sistemáticas de estudos observacionais;
- PRISMA – checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e metanálises;
- STROBE – checklist para estudos observacionais em epidemiologia;
- RATS – checklist para estudos qualitativos.

Pormenores sobre os itens exigidos para apresentação do manuscrito estão descritos de acordo com a categoria de artigos.

Como forma de avaliação da ocorrência de plágio, todos os manuscritos recebidos são submetidos à programa de detecção de similaridade entre textos.

O ORCID do primeiro autor e de todos os coautores deverá ser informado no momento da submissão dos manuscritos, na carta de apresentação.

Resolução de conflitos de interesse e violações éticas

Os editores tomarão as medidas necessárias para identificar e prevenir a publicação de artigos onde ocorra má conduta de pesquisa ou violações éticas, incluindo plágio, manipulação de citações e falsificação / fabricação de dados, ausência de autorizações pertinentes, discriminação, entre outros. As situações e alegações que chegarem ao conhecimento de editores e avaliadores serão levadas ao Comitê Editorial, que tomará as providências cabíveis, incluindo o encaminhamento a instâncias superiores da Universidade, se necessário.

Categorias de artigos

a) Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar o leitor quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Instrumentos de aferição em pesquisas populacionais

Manuscritos abordando instrumentos de aferição podem incluir aspectos relativos ao desenvolvimento, a avaliação e à adaptação transcultural para uso em estudos populacionais, excluindo-se aqueles de aplicação clínica, que não se incluem no escopo da RSP.

Aos manuscritos de instrumentos de aferição, recomenda-se que seja apresentada uma apreciação detalhada do construto a ser avaliado, incluindo seu possível gradiente de intensidade e suas eventuais subdimensões. O desenvolvimento de novo instrumento deve estar amparado em revisão de literatura, que identifique explicitamente a insuficiência de propostas prévias e justifique a necessidade de novo instrumental.

Devem ser detalhados: a proposição, a seleção e a confecção dos itens e o emprego de estratégias para adequá-los às definições do construto, incluindo o uso de técnicas qualitativas de pesquisa (entrevistas em profundidade, grupos focais etc.), reuniões com painéis de especialistas, entre outras; o trajeto percorrido na definição da forma de mensuração dos itens e a realização de pré-testes com seus conjuntos preliminares; e a avaliação das validades de face, conteúdo, critério, construto ou dimensional.

Análises de confiabilidade do instrumento também devem ser apresentadas e discutidas, incluindo-se medidas de consistência interna, confiabilidade teste-reteste ou concordância inter-observador. Os autores devem expor o processo de seleção do instrumento final e situá-lo em perspectiva crítica e comparativa com outros instrumentos destinados a avaliar o mesmo construto ou construtos semelhantes.

Para os manuscritos sobre **adaptação transcultural** de instrumentos de aferição, além de atender, de forma geral, às recomendações supracitadas, é necessário explicitar o modelo teórico norteador do processo. Os autores devem também justificar a escolha de determinado instrumento para adaptação a um contexto sociocultural específico, com base em minuciosa revisão de literatura. Finalmente, devem indicar explicitamente como e quais foram as etapas seguidas do modelo teórico de adaptação no trabalho submetido para publicação.

O instrumento de aferição deve ser incluído como anexo dos artigos submetidos.

Organização do manuscrito

Além das recomendações mencionadas, verificar as seguintes instruções de formatação:

a) Artigo original:

- Devem conter até 3.500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número máximo de tabelas e figuras: 5.
- Número máximo recomendado de referências: 30.
- Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

b) Comunicação breve

São relatos curtos de achados que apresentam interesse para a saúde pública, mas que não comportam uma análise mais abrangente e uma discussão de maior fôlego.

Formatação: Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para artigos originais.

- Devem conter até 1.500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número máximo de tabelas e figuras: 1.
- Número máximo recomendado de referências: 5.
- Resumos no formato narrativo com até 100 palavras.

c) Artigos de revisão

Revisão sistemática e meta-análise – Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder a uma pergunta específica e de relevância para a saúde pública. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados. Consultar:

MOOSE checklist e fluxograma para meta-análises e revisões sistemáticas de estudos observacionais;

PRISMA checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e meta-análises.

Revisão narrativa ou crítica – Apresenta caráter descritivo-discursivo e dedica-se à apresentação compreensiva e à discussão de temas de interesse científico no campo da saúde pública. Deve apresentar formulação clara de um objeto científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórico-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Deve ser elaborada por pesquisadores com experiência no campo em questão ou por especialistas de reconhecido saber.

- Devem conter até 4.000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número máximo de tabelas e figuras: 5.
- Número máximo de referências: ilimitado.
- Resumos no formato estruturado com até 300 palavras, ou narrativo com até 150 palavras.

d) Comentários

Visam a estimular a discussão, introduzir o debate e oxigenar controvérsias sobre aspectos relevantes da saúde pública. O texto deve ser organizado em tópicos ou subitens. A introdução deve destacar o assunto e sua importância. As referências citadas devem dar sustentação aos principais aspectos abordados no artigo.

- Devem conter até 2.000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número máximo de tabelas e figuras: 5.
- Número máximo recomendado de referências: 30.
- Resumos no formato narrativo com até 150 palavras.

Publicamos também Cartas Ao Editor com até 600 palavras e até 5 referências.

Preparo do manuscrito

Título no idioma original do manuscrito

O título deve ser conciso e completo, contendo informações relevantes que possibilitem a recuperação do artigo nas bases de dados. O limite é de 90 caracteres, incluindo espaços.

Título resumido

É o título que constará no cabeçalho do artigo. Deve conter a essência do assunto em até 45 caracteres.

Descritores

Para manuscritos escritos em português ou espanhol, devem ser indicados entre 3 a 10 descritores extraídos do vocabulário “Descritores em Ciências da Saúde” (DeCS), da BVS/Bireme, no idioma original. Para manuscritos em inglês, utilizar o Medical Subject Headings (MeSH) da National Library of Medicine (EUA). Se não forem encontrados descritores adequados para a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos livres.

Resumo

O resumo deve ser escrito em seu idioma original. As especificações quanto ao tipo de resumo estão descritas em cada uma das categorias de artigos. Como regra geral, o resumo deve incluir: objetivo do estudo, principais procedimentos metodológicos (população em

estudo, local e ano de realização, métodos observacionais e analíticos), principais resultados e conclusões.

Estrutura do texto

Introdução – Deve relatar o contexto e a justificativa do estudo, apoiados em referências pertinentes. O objetivo do manuscrito deve estar explícito no final da introdução.

Métodos- É imprescindível a descrição clara dos procedimentos adotados, das variáveis analisadas (com a respectiva definição, se necessário) e da hipótese a ser testada. Descrever também a população, a amostra e os instrumentos de medida, com a apresentação, se possível, de medidas de validade. É necessário que haja informações sobre a coleta e o processamento de dados. Devem ser incluídas as devidas referências para as técnicas e métodos empregados, inclusive os métodos estatísticos; é fundamental que os métodos novos ou substancialmente modificados sejam descritos, justificando-se as razões para seu uso e mencionando-se suas limitações. Os critérios éticos de pesquisa devem ser respeitados. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

Resultados – É preciso que sejam apresentados em uma sequência lógica, iniciando-se com a descrição dos dados mais importantes. Tabelas e figuras devem ser restritas àquelas necessárias para argumentação e a descrição dos dados no texto deve ser restrita aos mais importantes. Os gráficos devem ser utilizados para destacar os resultados mais relevantes e resumir relações complexas. Dados em gráficos e tabelas não devem ser duplicados, nem repetidos no texto. Os resultados numéricos devem especificar os métodos estatísticos utilizados na análise.

Discussão – A partir dos dados obtidos e resultados alcançados, os aspectos novos e importantes observados devem ser interpretados à luz da literatura científica e das teorias existentes no campo. Argumentos e provas baseadas em comunicação de caráter pessoal ou divulgadas em documentos restritos não podem servir de apoio às argumentações do autor. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas precisam ser esclarecidas. É necessário incluir somente hipóteses e generalizações baseadas nos dados do trabalho. As *Conclusões* devem finalizar esta parte, retomando o objetivo do trabalho.

Referências

Listagem: As referências devem ser normatizadas de acordo com o **estilo Vancouver** – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication, listadas por ordem de citação. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o PubMed. No caso de publicações com até seis autores, todos devem ser citados; acima de seis, devem ser citados apenas os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al.”. Sempre que possível, incluir o DOI do documento citado.

Exemplos:

Artigo de periódicos

Brüggemann OM, Osis MJD, Parpinelli MA. Apoio no nascimento: percepções de profissionais e acompanhantes escolhidos pela mulher. Rev Saude Publica. 2007;41(1):44-52. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000015>

Livro

Wunsch Filho V, Koifman S. Tumores malignos relacionados com o trabalho. In: Mendes R, coordenador. Patologia do trabalho. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2003. v.2, p. 990-1040.

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer Washington: National Academy Press; 2001[citado 2003 jul 13]. Disponível em: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10149

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas (Citing Medicine) da National Library of Medicine, disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>.

Citação no texto:

É necessário que a referência seja indicada pelo seu número na listagem, na forma de **expoente (sobrescrito)** antes da pontuação no texto, sem uso de parênteses, colchetes ou similares. Nos casos em que a citação do nome do autor e ano for relevante, o número da referência deve ser colocado seguido do nome do autor. Trabalhos com dois autores devem fazer referência aos dois autores ligados por “e”. Nos outros casos de autoria múltipla, apresentar apenas o primeiro autor, seguido de “et al.”

Exemplos:

A promoção da saúde da população tem como referência o artigo de Evans e Stoddart⁹, que considera a distribuição de renda, desenvolvimento social e reação individual na determinação dos processos de saúde-doença.

Segundo Lima et al.⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Tabelas

Devem ser apresentadas no final do texto, após as referências bibliográficas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve. Não utilizar traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou no título. Se houver tabela extraída de outro trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou para sua reprodução. Para composição de uma tabela legível, o número máximo é de 10 colunas, dependendo da quantidade do conteúdo de cada casela. Notas em tabelas devem ser indicadas por letras e em sobrescrito.

Quadros

Diferem das tabelas por conterem texto em vez de dados numéricos. Devem ser apresentados no final do texto, após as referências bibliográficas, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citados no texto. A cada um deve-se atribuir um título breve. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé dos quadros e não no cabeçalho ou no título. Se houver quadro extraído de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que o publicou para sua reprodução.

Figuras

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.) devem ser citadas como Figuras e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e apresentadas após as tabelas. Elas também devem conter título e legenda apresentados em sua parte inferior. Só serão admitidas para publicação figuras suficientemente claras e com qualidade digital, preferencialmente no formato vetorial. No formato JPEG, a resolução mínima deve ser de 300 dpi. Não se aceitam gráficos

apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3D). Se houver figura extraída de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou para sua reprodução.

Checklist para submissão

1. Nome e instituição de afiliação de cada autor, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito em inglês e em seu idioma original (português ou espanhol), se aplicável.
3. Título resumido com 45 caracteres.
4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc, docx e rtf).
5. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa no idioma original do manuscrito.
6. Resumos narrativos para manuscritos que não são de pesquisa no idioma original do manuscrito.
7. Carta de Apresentação, constando a responsabilidade de autoria. Deve ser assinada por todos os autores ou, pelo menos, pelo primeiro autor e conter o ORCID de todos os autores.
8. Nome da agência financiadora e número(s) do(s) processo(s).
9. Referências normatizadas segundo estilo Vancouver, apresentadas por ordem de citação. É necessário verificar se todas estão citadas no texto.
10. Tabelas numeradas sequencialmente, com título e notas, com no máximo 10 colunas.
11. Figura no formato vetorial ou em pdf, tif, jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi. Gráficos devem estar sem linhas de grade e sem volume.
12. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.

Não publicamos materiais suplementares, anexos e apêndices