



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE IMPERATRIZ
CURSO DE MEDICINA

**RELAÇÃO ENTRE A HESITAÇÃO VACINAL CONTRA A COVID-19 E O NÍVEL
EDUCACIONAL DO BRASILEIRO**

SANDY FARIAS DE SOUZA

SANDY FARIAS DE SOUZA

**RELAÇÃO ENTRE A HESITAÇÃO VACINAL CONTRA A COVID-19 E
O NÍVEL EDUCACIONAL DO BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Mestre Jullys Allan
Guimarães Gama

**IMPERATRIZ, MA
2022**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Farias de Souza, Sandy.

RELAÇÃO ENTRE A HESITAÇÃO VACINAL CONTRA A COVID-19 E O NÍVEL EDUCACIONAL DO BRASILEIRO / Sandy Farias de Souza. - 2022.

37 f.

Orientador(a): Jullys Allan Guimarães Gama.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, MA, 2022.

1. Cobertura Vacinal. 2. COVID-19. 3. Escolaridade. 4. Recusa de Vacinação. 5. Vacinas contra COVID-19. I. Guimarães Gama, Jullys Allan. II. Título.

SANDY FARIAS DE SOUZA

RELAÇÃO ENTRE A HESITAÇÃO VACINAL CONTRA A COVID-19 E O NÍVEL EDUCACIONAL DO BRASILEIRO

Orientador:

Prof. Mestre Jullys Allan Guimarães Gama
Universidade Federal do Maranhão- Curso de Medicina/CCIm

X

A Banca Julgadora de trabalho de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, em sessão pública realizada em 04/10/2022, considerou

Aprovado (X)

Reprovado ()

Banca examinadora:

Prof. Emanuella Feitosa de Carvalho
Universidade Federal do Maranhão- Curso de Medicina/CCIm

X

Prof. Antônia Iracilda e Silva Viana
Universidade Federal do Maranhão- Curso de Medicina/CCIm

X

Imperatriz-MA, 14 de novembro de 2022.

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz, e os seus planos serão bem-sucedidos.”

Provérbios 16:3.

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso, minha Graduação em Medicina e todo o esforço empregado nesse processo ao meu Deus, o Deus de Israel, que tornou tudo possível, me ajudando em cada detalhe; aos meus pais Miriam e Izaias, por terem me apoiado durante todo o percurso com esforços imensuráveis, atitudes, palavras de ânimo e orações; e a cada um dos meus futuros pacientes, pois curar, tratar e cuidar deles é a grande finalidade desse sonho.

Sandy Farias de Souza.

SUMÁRIO

FOLHA DE ROSTO.....	1
CORRESPONDÊNCIA.....	1
FINANCIAMENTO.....	2
TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO.....	2
CONFLITOS DE INTERESSE.....	2
CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES.....	2
AGRADECIMENTO.....	2
RESUMO.....	3
ABSTRACT.....	3
RESUMÉN.....	4
CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO.....	5
INTRODUÇÃO.....	6
MÉTODOS.....	9
RESULTADOS.....	12
DISCUSSÃO.....	14
REFERÊNCIAS.....	18
APÊNDICE.....	20
ANEXO.....	24

Título: RELAÇÃO ENTRE A HESITAÇÃO VACINAL CONTRA A COVID-19 E O NÍVEL EDUCACIONAL DO BRASILEIRO

Autores: Sandy Farias de Souza, Jullys Allan Guimarães Gama

Status: Submetido

Revista: Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde

ISSN: 1679-4974

e-ISSN: 2237-9622

Fator de Impacto: Qualis B2

DOI:

FOLHA DE ROSTO

ARTIGO ORIGINAL

Relação entre a hesitação vacinal contra a Covid-19 e o nível educacional do brasileiro

Relation between the vaccine hesitancy against Covid-19 and the Brazilian's educational level

Relación entre la reticencia a la vacuna contra el Covid-19 y el nivel educativo del brasileño

Título resumido em português: Relação entre hesitação vacinal e nível educacional

Sandy Farias de Souza¹ - [orcid.org/ 0000-0002-3127-8895](https://orcid.org/0000-0002-3127-8895)

Jullys Allan Guimarães Gama² - [orcid.org/ 0000-0002-8834-6326](https://orcid.org/0000-0002-8834-6326)

¹Universidade Federal do Maranhão, Discente do Curso de Medicina, Imperatriz, MA, Brasil

² Universidade Federal do Maranhão, Docente do Curso de Medicina, Imperatriz, MA, Brasil

CORRESPONDÊNCIA

Sandy Farias de Souza | e-mail: sandyfariasds@gmail.com

Endereço comercial: Av. da Universidade, S/N. Dom Afonso Felipe Gregory. CEP: 65915-240. Imperatriz- MA.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO

Artigo derivado de monografia de conclusão de curso intitulada “Relação entre a hesitação vacinal contra a Covid-19 e o nível educacional do brasileiro”, defendida/apresentada por ‘Sandy Farias de Souza’ no Curso de Medicina, da Universidade Federal do Maranhão, em 2022.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não possuir conflitos de interesse.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Souza SF contribuiu redigindo todos os itens do estudo. Gama JA contribuiu orientando quanto à concepção e delineamento do estudo, sobre como tornar a pesquisa relevante para a literatura e para a sociedade, e fazendo a revisão crítica de todos os itens do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

AGRADECIMENTO

Não se aplica.

RESUMO

Objetivo: analisar a relação entre hesitação vacinal (medida através das coberturas vacinais) contra a Covid-19 e nível educacional de cada estado brasileiro, visando melhorar a aderência vacinal. **Métodos:** estudo transversal, descritivo e quantitativo, com informações sobre o nível educacional procedentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e coberturas vacinais obtidas das Secretarias Estaduais de Saúde. Através do Teste Qui-quadrado de Pearson foi analisada a relação entre as variáveis de cada estado.

Resultados: o teste resultou em valores de $p > 0,05$, portanto descobriu-se que o Brasil encontra-se estatisticamente homogêneo para ambas as variáveis. **Conclusão:** nível educacional não é mais um fator relevante para hesitação vacinal, pois na realidade pós-pandêmica, o Brasil é um país com baixa recusa vacinal. Ademais, a própria pandemia é apontada pela literatura como causa dessa mudança, porque ela solucionou vários motivos relatados como causas da hesitação vacinal, como esquecimento, falta de motivação e desinformação.

Palavras-chave: Cobertura Vacinal. Recusa de Vacinação. COVID-19. Vacinas contra COVID-19. Escolaridade.

ABSTRACT

Objective: to analyse the relation between vaccine hesitancy (measured through vaccine coverage) against Covid-19 and educational level of each Brazilian state, aiming to improve vaccine adherence. **Methods:** cross-sectional, descriptive and quantitative study, with information on educational level from the Brazilian Institute of Geography and Statistics and vaccination coverage obtained from the State Health Departments. Through

Pearson's Chi-square test, the relation between the variables of each state was analyzed.

Results: the test resulted in p values > 0.05 , so it was found that Brazil is statistically homogeneous for both variables. **Conclusion:** Educational level is no longer a relevant factor for vaccine hesitancy, because in the post-pandemic reality, Brazil is a country with low vaccine refusal. In addition, the pandemic itself is pointed out by the literature as the cause of this change, because it solved several reasons reported as causes of vaccine hesitancy, such as forgetfulness, lack of motivation and misinformation.

Keywords: Vaccination Coverage. Vaccination Refusal. COVID-19. COVID-19 Vaccines. Educational Status.

RESUMÉN

Objetivo: analizar la relación entre reticencia vacunal (medida a través de la cobertura vacunal) contra el Covid-19 y nivel educativo de cada estado brasileño, apuntando mejorar la adherencia vacunal. **Métodos:** estudio transversal, descriptivo y cuantitativo, con información sobre nivel educativo del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística y coberturas de vacunación recolectadas de los Departamentos Estatales de Salud. A través de la prueba Chi-cuadrado de Pearson se analizó la relación entre las variables de cada estado. **Resultados:** la prueba arrojó valores de $p > 0,05$, como consecuencia se constató que Brasil es estadísticamente homogéneo para ambas variables. **Conclusión:** El nivel educativo ya no es un factor relevante para reticencia vacunal, porque en la realidad pospandémica, Brasil presenta bajo rechazo vacunal. Además, la propia pandemia es señalada por la literatura como causante de ello, pues solucionó varios motivos señalados como causas de la reticencia vacunal, como olvido, desmotivación y desinformación.

Palabras clave: Cobertura de Vacunación. Negativa a la Vacunación. COVID-19.

Vacunas contra la COVID-19. Escolaridad.

Contribuições do estudo	
Principais resultados	O nível educacional não interfere na hesitação vacinal no Brasil, pois desde a pandemia da Covid-19, o país apresentou alta cobertura vacinal contra esta doença, porque as principais causas da hesitação foram mitigadas pela própria pandemia.
Implicações para os serviços	Sabendo que não há um determinado nível educacional mais envolvido que o outro na hesitação vacinal, deve-se investir em diversas campanhas pró-vacinação destinadas estrategicamente a cada nível educacional, de forma a esclarecer toda a população.
Perspectivas	Apesar de a hesitação vacinal ter diminuído após a Covid-19, ela ainda existe. E, para combatê-la, devemos conhecer quais fatores a influenciam. Logo, é importante que essa pesquisa seja

	repetida, cruzando novas variáveis com a hesitação vacinal.
--	---

INTRODUÇÃO

Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde decretou a pandemia do SARS-COV-2 (Covid-19). Desde então, o mundo acompanha um quadro sanitário sem precedentes nos últimos 100 anos, com mais de 260 milhões de casos e mais de 5 milhões de mortes em escala global em apenas 1 ano e 9 meses de pandemia.^{1,2} Quando ainda não havia vacina ou tratamento específico, várias medidas alternativas visando o achatamento das curvas de contaminação e de óbitos foram adotadas, sendo as principais: ampla oferta de testes para a população, recomendações de higiene respiratória, obrigatoriedade do uso de máscaras fora das residências, isolamento social total para os infectados e isolamento social parcial para todas as pessoas (fechamento de escolas, comércio, indústrias e estabelecimentos públicos).²

Porém, essas medidas não puderam parar a pandemia, apenas conseguiram frear a velocidade da propagação do vírus. A verdadeira esperança para o fim da pandemia seria a vacinação em massa da população mundial.² Em 1 de dezembro de 2020, cerca de 9 meses após o início da pandemia, foram aplicadas as primeiras doses de vacina contra o Covid-19 ao redor do mundo, e em 17 de janeiro iniciou-se a vacinação no Brasil¹. Porém, observou-se que a existência das vacinas e suas taxas de eficácia não eram as únicas variáveis para o combate à pandemia por meio da vacinação, mas a aceitação da população às vacinas seria um fator chave para o sucesso dessa estratégia³.

Desde o início das campanhas de vacinação ao redor do mundo, existe o fenômeno da hesitação à vacina: um atraso ou recusa, apesar da disponibilidade, na administração das vacinas preconizadas. A não vacinação é um risco à saúde pública, pois ela dificulta o controle de doenças infecciosas, o que traz diversas consequências negativas para a sociedade, como óbitos evitáveis, volta de doenças anteriormente controladas e prolongamento de duração de epidemias e pandemias. Os movimentos antivacina se tornaram mais conhecidos durante a pandemia do Covid-19 e tornou-se claro que, para conseguir combater melhor os fenômenos de resistência vacinal, é necessário conhecer as variáveis relacionadas a eles.⁴

Os fatores relacionados à decisão individual de se vacinar dependem de nível educacional, situação trabalhista, identificação racial, localização geográfica, nível socioeconômico, preferências políticas e também de variáveis mais subjetivas, como crenças, religião, medos, inseguranças e falta de confiança no governo.^{4,5} O benefício da análise dos aspectos envolvidos na hesitação vacinal é a possibilidade de compreender o que influencia as pessoas resistentes à vacinação, para assim haver a possibilidade de melhor combater este comportamento, criando campanhas para públicos mais específicos e traçando estratégias eficazes para esclarecer a segurança e importância da vacinação para as pessoas hesitantes e, conseqüentemente, melhor controlar a atual pandemia e possíveis futuras.^{5,6}

A variável “nível educacional” é de sublime importância, porque através dela podemos mapear melhor o nível educacional dos indivíduos mais propensos à hesitação vacinal, para direcionar campanhas informativas e de incentivo à vacinação com níveis de complexidade das informações adequadas ao público alvo.

Por exemplo, se o público mais resistente for de menor escolaridade, seriam ideais mais investimentos em campanhas com mais riqueza de imagens, ilustrações e vídeos que demonstrem de forma simples como os imunizantes funcionam no corpo e o porquê que a vacina é importante e segura. Já se o estrato de maior escolaridade for o mais resistente, deve-se investir mais na popularização de artigos científicos que provem a segurança e importância da imunização. E se for observada uma generalização da hesitação vacinal entre os todos os estratos de escolaridade, deve-se distribuir os investimentos igualmente em variados graus de complexidade, de forma a abranger todos os públicos.

Os movimentos antivacina são considerados pela Organização Mundial de Saúde como uma das dez principais ameaças à saúde global em 2019 e desde então, organizações internacionais, governos, profissionais da saúde e autoridades políticas têm feito esforços para mitigá-los. Mas por que é tão importante que o máximo de pessoas se vacine? Por que não se vacina apenas quem quer e deixa-se o restante com sua decisão? Porque a forma mais eficaz para se erradicar uma doença infecciosa é por meio da imunidade “coletiva” ou “de rebanho”, que somente pode acontecer com uma alta taxa de cobertura vacinal. A imunização individual provê proteção “temporária” ao indivíduo vacinado, e apenas ao indivíduo vacinado, já a imunidade de rebanho provê uma proteção mais duradoura e atinge até mesmo as pessoas que não podem receber a vacina. Pois com a vacinação em massa o patógeno deixa de circular, o que gera dois benefícios: o primeiro é a diminuição da chance de o vírus chegar aos que não podem se vacinar por motivos médicos, e o segundo benefício é a diminuição das chances de o vírus sofrer mutações que o tornem resistentes às vacinas vigentes.^{2,5,6} Por isso não se pode ignorar as pessoas que não se vacinam, esse comportamento atinge também as pessoas que se vacinaram ou que são impedidas de se vacinar por questões clínicas.

Deste modo, esta pesquisa dedica-se em analisar a relação entre a hesitação vacinal (através dos valores de cobertura vacinal) contra a Covid-19 e o nível educacional no Brasil, para que seja possível delinear melhor o público mais relacionado à hesitação vacinal e, assim combater esse fenômeno de forma mais precisa.

MÉTODOS

Este é um estudo transversal, descritivo e de abordagem quantitativa. Seus dados foram coletados por meio de levantamento através de fontes de dados públicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e das Secretarias Estaduais de Saúde.

Os dados de Nível Educacional de cada estado, foram colhidos da apuração “Número médio de anos de estudo das pessoas de 15 anos ou mais, por sexo e grupo de idade” do IBGE⁸ (dados dispostos na 2ª coluna da tabela 1 em apêndice). Essa apuração do IBGE leva em consideração todos os brasileiros a partir de 15 anos. Apesar de haver vacinação contra Covid-19 em menores de 15 anos também, não há apuração que envolva esta população na avaliação de nível educacional; por isso utilizaremos essa apuração que, apesar de não incluir a população menor de 15 anos, ainda é a mais abrangente disponível. Além disso, ao mostrar o nível educacional das pessoas de 15 anos ou mais, o IBGE já nos apresenta satisfatoriamente o nível médio da escolaridade do estado como um todo. Essa apuração é de 2019, e foi a escolhida pois é a mais atual e que apresenta dados que melhor contribuem com o propósito desta pesquisa, que é analisar a relação entre nível educacional de cada estado e sua cobertura vacinal contra a Covid-19.

Já os dados de Cobertura Vacinal foram colhidos dos Vacinômetros Estaduais por meio do “Vacinômetro do Consórcio de Veículos de Imprensa”, que é formado pelos jornais

G1, O Globo, Extra, O Estado de São Paulo, Folha de São Paulo e UOL. “Vacinômetro” é o termo usado para descrever as informações sobre a vacinação contra a Covid-19, como número de doses aplicadas, número de doses recebidas pelo estado e cobertura vacinal de cada população. Desde que o Governo Federal passou a não publicar os dados de forma integrada, mas apenas de forma fragmentada e por planilhas, de estado em estado e, muitas vezes, somente de município em município, tornou-se inviável a análise dos dados de uma forma completa; por isso esse consórcio foi necessário como fonte para esta e outras pesquisas científicas.¹⁰

Vale ressaltar que a cobertura vacinal dos Vacinômetros Estaduais leva em consideração o número de pessoas vacinadas sobre a população total de cada estado, além disso, o instrumento é dividido em “pessoas que já tomaram a 1ª dose” e “pessoas que já tomaram a 1ª e a 2ª dose” (estando o primeiro grupo dentro do segundo), como o foco desta pesquisa é analisar a hesitação vacinal, foi analisada a cobertura vacinal apenas da 1ª dose (onde se enquadra também a dose única), já que uma pessoa que recusa a vacinação, o faz tanto para a 1ª, quanto para as demais doses. Além disso, se fôssemos considerar a 2ª dose, haveria o viés do tempo necessário para a tomada da segunda dose, que não tem a ver com hesitação vacinal, mas sim com um período de tempo mínimo necessário interdoses.

A amostra deste estudo é a população brasileira inteira, pois ela é a união dos dois conjuntos – as fontes citadas acima, de nível educacional e de cobertura vacinal. A população brasileira é de 213 milhões, de acordo com a Projeção de População de 2021 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.⁹

O critério de inclusão para este estudo foi fazer parte da população brasileira, de qualquer sexo ou idade. Haja vista esse é o universo estatístico da junção da pesquisa “Número médio de anos de estudo das pessoas de 15 anos ou mais, por sexo e grupo de idade”⁸ do IBGE e do Vacinômetro do Consórcio de Veículos de Imprensa⁷. Não houve critério de exclusão de amostra, porque esta pesquisa foi feita com bases de dados públicos, as quais já disponibilizam as informações de forma que não há vieses que tornem necessária a exclusão de nenhuma parcela da amostra no que concerne ao propósito deste estudo.

Os dados foram coletados e analisados em 21 de abril de 2022. Os dados colhidos do Vacinômetro foram os do dia 20 de abril de 2022, pois era o dado mais atualizado disponível (do dia anterior à análise estatística). Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel (versão 365®) e posteriormente exportados ao software R Studio (R Core Team 2022®).

O desfecho em estudo, percentual de vacinados e escolaridade média em anos de estudo foi estratificado de 4 formas diferentes: por cada um dos 27 estados da federação (tabela 1), por grupamentos dos estados de cada uma das 5 regiões geográficas do Brasil (tabela 2), pelas 5 regiões geográficas do país (tabela 3), e por estados divididos em terços de escolaridade (tabela 4). A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$.

A análise de diferença entre proporções nos grupos foi realizada por meio dos testes Qui-quadrado de Pearson. Também foi realizada análise de correlação de Pearson para investigar a presença de linearidade entre as variáveis. Esta análise foi feita de 2 formas diferentes, para pesquisar se haveria concordância nos achados: foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson entre cada um dos 27 estados e também entre as 5 regiões geográficas (tabela 5).

Considerou-se a taxa de cobertura vacinal de cada estado como indicador (inversamente proporcional) da hesitação vacinal (a hesitação vacinal foi considerada como a causa das diferenças nas coberturas vacinais de cada estado porque a entrega de doses ocorre de forma proporcional à população de cada estado).

A pesquisa seguiu as normas vigentes de ética da Resolução N° 510, de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), não sendo necessário Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, nem Submissão à Plataforma Brasil por se tratar de uma pesquisa feita com dados públicos.

RESULTADOS

No Teste Qui-quadrado que correlacionou as taxas de vacinados com os anos médios de estudo entre cada um dos 27 estados brasileiros, não foi encontrada relação estatisticamente relevante ($p=0,273$) (tabela 1).

Realizou-se também o teste por grupamentos dos estados de cada uma das 5 regiões geográficas do país (grupamentos intrarregionais), o qual resultou em valores de p não significativos: na região norte= $0,260$; na região nordeste= $0,230$; na região centro-oeste= $0,238$, na região sudeste= $0,238$ e na região sul= $0,199$ (tabela 2).

Quando as variáveis foram avaliadas pelas médias das 5 regiões geográficas do país (norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul) não houve significância estatística na relação, com $p=0,777$ (tabela 3) .

Foi feita também a análise por terços de escolaridade: os 27 estados foram divididos em três grupos de 9 estados cada, agrupados por nível crescente de média de anos de estudo

por habitante. Quando feito o teste de Qui-quadrado entre as duas variáveis de cada terço alcançou-se também homogeneidade da amostra (valor de $p=0,199$) (tabela 4).

A análise de correlação de Pearson foi realizada entre os 27 estados do Brasil e também entre 5 grupamentos dos estados de cada região geográfica. O resultado demonstrou não haver linearidade entre as variáveis. O coeficiente encontrado na divisão entre os 27 estados foi $r=+0,08$; e nos grupamentos de estados de cada região foram: r da região norte= $-0,73$; r da região nordeste= $+0,20$; r da região centro-oeste= $+0,81$; r da região sudeste= $-0,13$ e r da região sul= $+0,43$ (tabela 5).

Utilizando-se como base a significância estatística estabelecida em $p < 0,05$, e tendo em vista que todos os valores de p encontrados foram maiores que 0,05 pode-se afirmar que não há relação entre anos de estudo e cobertura vacinal contra a Covid-19 no Brasil. Ademais, na investigação de possibilidade de linearidade entre as variáveis, os valores de coeficientes de correlação de Pearson foram discrepantes entre si, ora com valores positivos e ora com valores negativos.

DISCUSSÃO

Portanto, o desfecho do estudo foi a Hipótese zero: Não há relação entre a cobertura vacinal contra o Covid-19 e média de anos de estudo no Brasil. Além disso, descobrimos que a população brasileira encontra-se estatisticamente homogênea quanto à relação entre níveis de escolaridade e taxas de cobertura vacinal, ou seja, não há grandes disparidades no indicador adotado para mensuração do nível de hesitação vacinal de cada estado.

Outros trabalhos científicos de mesma temática, realizados antes da existência da vacina contra o Covid-19, dois feitos no Brasil, um na Arábia Saudita e outro realizado em 19 países (que juntos, hospedam 55% da população mundial) mostraram que havia uma relação entre nível educacional e hesitação vacinal, porém discordavam quanto aos resultados: o estudo “Identificação das causas associadas à queda na cobertura de imunização na população de Mesquita” obteve dados que mostraram que as pessoas com maior nível educacional eram as que menos se vacinavam.¹¹

Já a pesquisa “*A global survey of potential acceptance of a Covid-19 vaccine*” apontou que as pessoas com maiores níveis educacionais eram as que mais se vacinavam.⁵ Além disso, o trabalho “Motivos que levam os idosos a não aceitarem a vacina contra o vírus influenza”¹² e o estudo “*Determinants of COVID-19 Vaccine Acceptance in Saudi Arabia: A Web-Based National Survey*”¹³ concordaram com esse último achado, apresentando resultados que também apontavam que as pessoas com maiores níveis educacionais eram as que mais se vacinavam. Observamos então que haviam evidências na literatura de uma relação entre nível educacional e hesitação vacinal.

Porém, na atual pesquisa o valor de p entre as variáveis “nível educacional” e “cobertura vacinal” foi não significativo, portanto, descobrimos que a amostra em questão (população brasileira) encontra-se homogênea. Surge então o questionamento: “se a amostra foi considerada homogênea pelo cálculo estatístico de Qui-quadrado de Pearson, a população brasileira está homogeneamente com uma alta, uma intermediária ou uma baixa cobertura vacinal?”. Para apurar essa questão, observamos então como se encontra a cobertura vacinal do Brasil perante o restante do mundo.

De acordo com os dados do dia 20/05/22 do *World in Data*, o Brasil encontra-se com a média da cobertura vacinal (85,62% da população) maior do que a média do mundo (65,67% da população). Além disso, é um dos países mais vacinados do mundo tanto em proporção quanto em números absolutos: o Brasil é o 5º país com o maior número absoluto de pessoas vacinadas contra a Covid-19 e o 8º país com maior porcentagem de cobertura vacinal contra a Covid-19, dentre os 193 países do globo. Por conseguinte, conclui-se que o Brasil é um país homogeneamente bem vacinado contra a Covid-19. O que pode explicar a impossibilidade de descartar a hipótese nula ($p > 0,05$) na relação entre cobertura vacinal dos estados e respectivos níveis educacionais.¹

Em vista disso, podemos observar então que essa homogeneidade na cobertura vacinal é uma novidade na literatura que surgiu após a vacinação contra o Covid-19, já que as pesquisas anteriores à pandemia do Covid-19 demonstravam uma relação significativa entre as duas variáveis estudadas neste trabalho.

Além disso, o Brasil ser um dos países com maiores taxas de cobertura vacinal no mundo também é uma novidade na literatura científica, haja vista que várias pesquisas^{4,11,12} feitas sobre esse tema, antes da pandemia do Covid-19, demonstravam uma grande hesitação vacinal no país, tanto é que recentemente algumas doenças que eram consideradas erradicadas voltaram, como o Sarampo. Nasce então mais uma indagação: “Por que essas mudanças positivas quanto à hesitação vacinal ocorreram?”.

A pandemia do Covid-19 foi a causa dessas mudanças, basicamente haviam determinados fatores que eram fortemente associados à hesitação vacinal, todos descritos na literatura, e as modificações impostas pelo período pandêmico modificaram diversos deles. Uma prova disso é o fato de que a vacina do vírus Influenza teve a melhor taxa de aceitação

dos últimos anos, durante a campanha de 2020 (ano principal da pandemia). O estudo “Impacto da pandemia Covid-19 na percepção da população sobre vacinas” confirma essa relação: ele indicou um aumento na importância que a população atribui às campanhas vacinais (com $p < 0,001$).⁶

A seguir estão elencados os fatores registrados na literatura como causas que sustentavam a forte hesitação vacinal e como a pandemia os resolveu. Apesar de acreditar na eficácia e segurança das vacinas, relatava-se falta de motivação ou de vontade de se vacinar: o cenário pandêmico modificou esta perspectiva. O não conhecimento sobre a importância da vacina: a pandemia evidenciou a importância da vacinação devido a quantidade de óbitos pelo Covid-19, além disso a maioria dos participantes que deram esta justificativa reconsiderava seu posicionamento ao receber informações sobre a vacina e sua importância, demonstrando como a falta de conhecimento era importante na hesitação vacinal.^{2,11,12}

Quanto à não confiança de que a vacina ajuda a prevenir a doença: o Covid-19 provou que a vacina ajuda a prevenir a forma grave da doença, pois a maior parte dos óbitos após o início da vacinação era de pessoas não vacinadas. A convicção de que a vacina não é necessária: o coronavírus apresentou a necessidade da vacinação através do medo generalizado de contrair a doença. O esquecimento: as repetidas campanhas midiáticas e governamentais durante muitos meses mitigaram o esquecimento das pessoas de vacinar-se. A crença de que a vacina causa malefícios à saúde e o medo das reações adversas da vacina: com grande parte da população vacinando-se em massa e não tendo malefícios na saúde nem grandes efeitos colaterais, as pessoas que tinham esse medo puderam ver que a imunização não causava malefícios à saúde, nem grandes reações adversas.^{2,11,12}

A pesquisa “Considerações sobre o impacto do Covid-19 na relação indivíduo-sociedade: da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina”² afirma que: apesar de um contexto que inclui *fake news* e o negacionismo da ciência, expresso também em outras esferas (como o terraplanismo e o negacionismo climático), a Covid-19 parece reinserir a ciência como o principal caminho para o combate à pandemia e enaltece os profissionais de saúde como os principais agentes de seu enfrentamento.

A hipervalorização, que ora se assiste em relação à ciência e à medicina, revela a característica movente e complexa por trás da transição da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina contra o Sars-CoV-2. O clamor pela vacina contra o Covid-19 vem contextualizado pelo imediatismo de sentimentos como medo e incerteza. A crise causada por essa pandemia tem revelado o resgate da crença na ciência e na medicina. O depósito da esperança por parte da opinião pública, mídia, instituições e governos no retorno a uma vida normal por meio de uma vacina foi muito positivo para combater a hesitação vacinal e, assim, tornar o Brasil um dos países mais bem vacinados do mundo contra o Covid-19.²

Portanto, conclui-se que não há relação entre hesitação vacinal contra a Covid-19 e o nível educacional do brasileiro; e que após a pandemia do Sars-Cov-2 passou a existir uma homogeneidade de altas taxas de cobertura vacinal no Brasil. Logo, os investimentos financeiros em campanhas pró-vacinação, tanto contra o Covid-19, como contra outras moléstias, devem ser distribuídos igualmente entre os diversos extratos educacionais da sociedade. Esse escopo deve ser alcançado através da criação e veiculação de campanhas de níveis de complexidade baixa, média e alta; para atingir os cidadãos de

todos os níveis educacionais e, assim, ser possível manter a alta e homogênea cobertura vacinal encontrada atualmente no país.

REFERÊNCIAS

1. Mathieu E, Ritchie H, Ortiz-Ospina E, Roser M, Hassel J, Appel C, et al. Coronavirus (COVID-19) Vaccinations - Statistics and Research - Our World in Data. Our World in Data. [Internet]. 2021 [citado em 2021 dez 5]. Disponível em: https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=OWID_WRL
2. Couto MT, Barbieri CLA, Matos CCSA. Considerações sobre o impacto da covid-19 na relação indivíduo-sociedade: da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina. Saúde e Sociedade. 2021; 30(1). doi:10.1590/S0104-12902021200450
3. Sallam M. COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates. Vaccines - Molecular Diversity Preservation International. 2021; 9(2): 160. doi:10.3390/VACCINES9020160
4. Couto IA, Granja ERS, Garcia ACC, Facanalli DCS, Moura DM, Mendes GF, et al. The causes and the consequences of vaccine refusal in the Brazilian reality. Brazilian Journal of Health Review. 2021; 4(5):18893-908. doi: 10.34119/bjhrv4n5-034
5. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. Nature Medicine. 2021; 27: 225-8. doi:10.1038/s41591-020-1124-9
6. Santos LS, Oliveira LS. Impacto da pandemia covid-19 na percepção da população sobre vacinas. Brazilian Journal of Global Health. 2021; 24-27.
7. Globo Comunicação e Participações S.A. Mapa da vacinação contra Covid-19 no Brasil | Vacina. G1- Globo Comunicações [Internet]. 2022 [citado em 2022 mai 28]. Disponível em: <http://especiais.g1.globo.com/bemestar/vacina/2021/mapa-brasil-vacina-covid/>
8. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabela 7126: Número médio de anos de estudo das pessoas de 15 anos ou mais, por sexo e grupo de idade. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]. 2019 [citado em 2022 mai 28]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/7126>
9. Barros A. População estimada do país chega a 213,3 milhões de habitantes em 2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]. 2021 [citado em 2021 dez 11]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/31458-populacao-estimada-do-pais-chega-a-213-3-milhoes-de-habitantes-em-2021>

10. Globo Comunicação e Participações S.A. Entenda como é feita a divulgação de vacinados contra a Covid-19 | Vacina. G1- Globo Comunicações. [Internet]. 2021 [citado em 2021 dez 14]. Disponível em: https://g1.globo.com/bemestar/vacina/noticia/2021/02/01/entenda-como-e-feita-a-divulgacao-de-vacinados-contr-a-covid-19.ghtml?_ga=2.243210498.1834606180.1639419114-7b168b00-b719-8d68-70da-f4abfed619bf
11. Oliveira FS, Oliveira SSS. Identificação das causas associadas à queda na cobertura de imunização na população de Mesquita. Bacharelado em Administração Pública da Universidade Federal Fluminense. [Internet]. 2019 [citado em 2021 dez 2]. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/16995/Artigo%20com%20termo%20de%20a%20prova%20E7%E3o_Fabiana%20Oliveira_Simone%20de%20Souza.pdf;jsessionid=65D10BCF1A4C490E5423F2EBF66CA571?sequence=1
12. Adamcheski JK, Wieczorkiewicz AM. Motivos que levam os idosos a não aceitarem a vacina contra o vírus influenza. Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar. 2012; 1(2): 117-129. doi:10.24302/SMA.V1I2.289
13. Al-Mohaithef M, Padhi BK. Determinants of COVID-19 Vaccine Acceptance in Saudi Arabia: A Web-Based National Survey. Journal of Multidisciplinary Healthcare. 2020; 13: 1657. doi:10.2147/JMDH.S276771

APÊNDICE:

Tabela 1. Descrição da escolaridade média dos estados e Brasil (em anos), seus percentuais de completamente vacinados e teste de hipótese.

Estado	Anos de estudo médios	Percentual de vacinados (%)	P
Acre	9	69,67	
Alagoas	8	74,71	
Amapá	10	61,43	
Amazonas	9,9	72,01	
Bahia	8,4	76,24	
Ceará	8,6	85,58	
Distrito Federal	11,5	79,92	
Espírito Santo	9,6	80,86	
Goiás	9,7	78,3	
Maranhão	8,2	74,86	
Mato Grosso	9,6	75,85	
Mato Grosso do Sul	9,6	77,63	
Minas Gerais	9,4	81,42	
Pará	8,9	77,26	0,273
Paraíba	8,3	76,71	
Paraná	9,8	83,91	
Pernambuco	9	83,69	
Piauí	8,1	92,81	
Rio de Janeiro	10,7	79,65	
Rio Grande do Norte	8,8	80,49	
Rio Grande do Sul	10	83,71	
Rondônia	9	69,89	
Roraima	10,5	62,27	
Santa Catarina	9,9	82,51	
São Paulo	10,7	89,35	
Sergipe	8,5	83,01	
Tocantins	9	69,88	
Brasil	9,7	77,91	

Tabela 2. Descrição da escolaridade média dos estados (em anos), segundo suas macrorregiões geográficas, seus percentuais de vacinados e teste de hipótese.

Região	Estados	Anos de estudo médios	Percentual de vacinados	P
CO	Distrito Federal	11,5	79,92	0,238
	Goiás	9,7	78,3	
	Mato Grosso	9,6	75,85	
	Mato Grosso do Sul	9,6	77,63	
N	Acre	9	69,67	0,260
	Amapá	10	61,43	
	Amazonas	9,9	72,01	
	Pará	8,9	77,26	
	Rondônia	9	69,89	
	Roraima	10,5	62,27	
	Tocantins	9	69,88	
NE	Alagoas	8	74,71	0,230
	Bahia	8,4	76,24	
	Ceará	8,6	85,58	
	Maranhão	8,2	74,86	
	Paraíba	8,3	76,71	
	Pernambuco	9	83,69	
S	Piauí	8,1	92,81	0,199
	Rio Grande do Norte	8,8	80,49	
	Sergipe	8,5	83,01	
	Paraná	9,8	83,91	
SE	Rio Grande do Sul	10	83,71	0,238
	Santa Catarina	9,9	82,51	
	Espírito Santo	9,6	80,86	
	Minas Gerais	9,4	81,42	
	Rio de Janeiro	10,7	79,65	0,238
	São Paulo	10,7	89,35	

Tabela 3. Descrição da escolaridade média das regiões brasileiras (em anos), seus percentuais de vacinados e teste de hipótese.

Região	Anos de estudo médios	Percentual de vacinados	<i>P</i>
CO	10,1	77,93	
N	9,47	68,92	
NE	8,43	80,90	0,777
S	9,9	83,38	
SE	10,1	82,82	

Tabela 4. Descrição da escolaridade média dos estados (em anos), segundo terços de escolaridade seus percentuais de vacinados e teste de hipótese.

Terço	Estados	Anos de estudo médios	Percentual de vacinados	<i>P</i>
1	Alagoas			
	Bahia			
	Ceará			
	Maranhão			
	Pará	8,42	80,19	
	Paraíba			
	Piauí			
	Rio Grande do Norte			0,199
	Sergipe			
2	Acre			
	Espírito Santo			
	Goiás	9,32	76,35	
	Mato Grosso			
	Mato Grosso do Sul			

	Minas Gerais		
	Pernambuco		
	Rondônia		
	Tocantins		
<hr/>			
	Amapá		
	Amazonas		
	Distrito Federal		
	Paraná		
3	Rio de Janeiro	10,33	77,20
	Rio Grande do Sul		
	Roraima		
	Santa Catarina		
	São Paulo		

Tabela 5. Descrição da escolaridade média dos estados e Brasil (em anos), seus percentuais de vacinados e teste de correlação de Pearson.

Região	Anos de estudo médios	Percentual de vacinados	<i>r</i>
CO	10,1	77,93	0,81
N	9,47	68,92	-0,73
NE	8,43	80,90	0,20
S	9,9	83,38	0,43
SE	10,1	82,82	-0,13
Brasil (entre os 27 estados)	9,7	77,91	-0,08

NORMAS DA REVISTA:

Modalidade Artigo Original aceita máximo de 3.500 palavras, 5 tabelas e figuras, 30 referências, 1 quadro de contribuições do estudo e até 150 palavras por resumo.

Na elaboração dos manuscritos, os autores devem orientar-se pelas Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos, do ICMJE (versão em inglês e versão em português).

A estrutura do manuscrito deve estar em conformidade com as orientações constantes nos guias de redação científica, de acordo com o seu delineamento. A relação completa dos guias encontra-se no website da Rede EQUATOR (Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research). A seguir, são relacionados os principais guias pertinentes ao escopo da RESS. Estudos observacionais: STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology). Revisões sistemáticas: PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), versões em inglês e português. Estimativas em saúde: GATHER (Guidelines for Accurate and Transparent Health Estimates Reporting) versões em inglês e português.

Estudos de bases secundárias: RECORD (Conducted using Observational Routinelycollected health Data). Relato de sexo e gênero: SAGER (Sex and Gender Equity in Research) , versões em inglês e português.

Somente serão aceitos manuscritos que estiverem de acordo com o modelo disponível no Modelo de Submissão. Serão acolhidos manuscritos redigidos em língua portuguesa, com formatação em espaço duplo, fonte Times New Roman 12, no formato RTF (Rich Text

Format), DOC ou DOCX (documento do Word). Não são aceitas notas de rodapé no texto. Cada manuscrito, obrigatoriamente, deverá conter:

Folha de rosto

modalidade do manuscrito;

título do manuscrito, em português, inglês e espanhol;

título resumido em português;

nome completo, ORCID (Open Researcher and Contributor ID) e e-mail de cada um dos autores;

instituição de afiliação (até dois níveis hierárquicos; cidade, estado, país), enumerada abaixo da lista de autores com algarismos sobrescritos; incluir somente uma instituição por autor;

correspondência com nome do autor, logradouro, número, cidade, estado, país, CEP e email;

paginação e número máximo de palavras nos resumos e no texto;

informação sobre trabalho acadêmico (trabalho de conclusão de curso, monografia, dissertação ou tese) que originou o manuscrito, nomeando o autor, tipo e título do trabalho, ano de defesa e instituição;

Financiamento, ou suporte, com a declaração de todas as fontes, institucionais ou privadas, que contribuíram para a realização do estudo; citar o número dos respectivos processos. Fornecedores de materiais, equipamentos, insumos ou medicamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo-se cidade, estado e país de origem desses fornecedores. Essas informações devem constar da Declaração de Responsabilidade e da folha de rosto do artigo.

Resumo/Abstract/Resumen

Deverá ser redigido em parágrafo único, nos idiomas português, inglês e espanhol, com até 150 palavras, e estruturado com as seguintes seções: objetivo, métodos, resultados e conclusão. Para a modalidade relato de experiência, o formato estruturado é opcional.

Palavras-chave/Keywords/Palabras clave

Deverão ser selecionadas quatro a seis, umas delas relacionada ao delineamento do estudo, a partir da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (disponível em: <http://decs.bvs.br>) e apresentadas nos idiomas português, inglês e espanhol.

Contribuições do estudo

Os autores devem informar as principais contribuições do estudo que serão apresentadas em destaque no manuscrito diagramado, em caso de publicação. Devem ser incluídos os seguintes tópicos, com até 250 caracteres com espaço para cada tópico:

Principais resultados: descrever, de forma sucinta, a resposta ao objetivo do estudo;

Implicações para os serviços: discutir como os achados do estudo podem repercutir nos serviços e/ou ser apropriados por eles;

Perspectivas: apresentar um "olhar para o futuro" e refletir sobre quais seriam os próximos passos para a área/tema estudado e/ou o que seria necessário para a implementação dos achados.

Texto completo

O texto de manuscritos nas modalidades de artigo original e nota de pesquisa deverão apresentar, obrigatoriamente, as seguintes seções, nesta ordem: introdução, métodos, resultados, discussão, contribuição dos autores e referências. Tabelas, quadros e figuras deverão ser referidos nos "resultados" e apresentadas ao final do artigo, quando possível, ou em arquivo separado (em formato editável). O conteúdo das seções deverá contemplar os seguintes aspectos:

Introdução: apresentar o problema gerador da questão de pesquisa, a justificativa e o objetivo do estudo, nesta ordem;

Métodos: descrever o delineamento do estudo, a população estudada, os métodos empregados, incluindo, quando pertinente, o cálculo do tamanho da amostra, a amostragem e os procedimentos de coleta dos dados ou fonte, local e data de acesso aos dados, as variáveis estudadas com suas respectivas categorias, os procedimentos de processamento e análise dos dados; quando se tratar de estudo envolvendo seres humanos ou animais, contemplar as considerações éticas pertinentes (ver seção Ética na pesquisa envolvendo seres humanos);

Resultados: apresentar a síntese dos resultados encontrados; é desejável incluir tabelas e figuras autoexplicativas;

Discussão: apresentar síntese dos principais resultados, sem repetir valores numéricos, suas implicações e limitações; confrontar os resultados com outras publicações relevantes para o tema; no último parágrafo da seção, incluir as conclusões a partir dos resultados da pesquisa e implicações destes para os serviços ou políticas de saúde;

Contribuição dos autores: incluir parágrafo descritivo da contribuição específica de cada um dos autores, de acordo com as recomendações do ICMJE;

Agradecimentos: quando houver, devem ser nominais e limitar-se ao mínimo indispensável; nomeiam-se as pessoas que colaboraram com o estudo e preencheram os critérios de autoria; os autores são responsáveis pela obtenção da autorização, por escrito, das pessoas nomeadas, dada a possibilidade de os leitores inferirem que elas subscrevem os dados e conclusões do estudo; agradecimentos impessoais – por exemplo, “a todos aqueles que colaboraram, direta ou indiretamente, com a realização deste trabalho” – devem ser evitados;

Referências: o formato deverá seguir as Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos, do ICMJE e do Manual de citações e referências na área da medicina da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, com adaptações definidas pelos editores.

No texto, utilizar o sistema numérico, segundo a ordem de citação no texto, com os números grafados em sobrescrito, sem parênteses, imediatamente após a passagem do texto em que é feita a citação (e a pontuação, quando presente), separados entre si por vírgulas; se números sequenciais, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16).

Para referência com mais de seis autores, listar os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al.” para os demais. Títulos de periódicos deverão ser grafados de forma abreviada, de acordo com o estilo usado no Index Medicus ou no Portal de Revistas Científicas de Saúde; Títulos de livros e nomes de editoras deverão constar por extenso. Sempre que possível, incluir o DOI (Digital Object Identifier) do documento citado.

Recomenda-se evitar o uso de siglas ou acrônimos não usuais. Siglas ou acrônimos só devem ser empregados quando forem consagrados na literatura, prezando-se pela clareza do manuscrito. O Siglário Eletrônico do Ministério da Saúde ou o Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2004. 272p.) podem ser consultados.