

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ, *CAMPUS* DE UNIÃO DA VITÓRIA
COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LARISSA ESTEFANI PORN

A ERA DA DESINFORMAÇÃO: ANÁLISE DAS CRENÇAS EM *FAKE NEWS* SOBRE
AS VACINAS PARA ADULTOS DA REGIÃO SUL DO PARANÁ E PLANALTO NORTE
DE SANTA CATARINA

UNIÃO DA VITÓRIA
2023

LARISSA ESTEFANI PORN

A ERA DA DESINFORMAÇÃO: ANÁLISE DAS CRENÇAS EM *FAKE NEWS* SOBRE
AS VACINAS PARA ADULTOS DA REGIÃO SUL DO PARANÁ E PLANALTO NORTE
DE SANTA CATARINA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do título de licenciada
em Ciências Biológicas, ao colegiado de Ciências
Biológicas, Centro de Ciências Exatas e Biológicas,
Universidade Estadual do Paraná, *Campus* de União
da Vitória.

Orientador(a): Prof. Dr. Alan Deivid Pereira

UNIÃO DA VITÓRIA

2023



ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos oito dias do mês de fevereiro de 2024, a acadêmica Larissa Estefani Porn apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado A ERA DA DESINFORMAÇÃO: ANÁLISE DAS CRENÇAS EM FAKE NEWS SOBRE AS VACINAS PARA ADULTOS DA REGIÃO SUL DO PARANÁ E PLANALTO NORTE DE SANTA CATARINA para avaliação da banca composta por Prof. Dr. Alan Deivid Pereira (orientador) Prof. Dr. Marcos Otávio Ribeiro e Prof. Ms. Iago Vinícios Geller. Após apresentação do TCC pela acadêmica e arguição pela banca, a mesma deliberou pela:

Quadro de notas:

AVALIADOR	NOTA FINAL
1	86
2	87
3	81,2
MÉDIA FINAL	85

() Aprovação

(X) Aprovação com reformulações

() Reprovação

A nota final do(a) acadêmico(a) foi igual a 85.

União da Vitória, 04 de Março de 2024.

Presidente da banca – Orientadora(o)

Membro Avaliador 1

Membro Avaliador 2

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Alan Deivid Pereira, pela sua excepcional orientação neste artigo.

Ao meu namorado, pelas incontáveis noites sem dormir ao me fazer companhia enquanto escrevia este artigo.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão desta pesquisa.

*I'm not important and neither are you
So let's do whatever we wanna do
Bask in our cosmic insignificance
Soak up this blip we're living in
'Cause nothing matters anyway
Isn't that great?*

EP. 4: Important - Ian McConnell

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DNA - Ácido Desoxiribonucléico

ECA - Estatuto da Criança e Adolescente

OMS - Organização Mundial da Saúde

PNI - Programa Nacional de Imunizações

SBIM - Sociedade Brasileira de Imunizações

SUS - Sistema Único de Saúde

TEA - Transtorno do Espectro Autista

UBS - Unidades Básicas de Saúde

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 - Frequência de resposta do questionário disponível entre abril e agosto de 2023, em relação aos municípios da região Sul do estado do Paraná e Planalto Norte de Santa Catarina

Figura 2 - Comparação gráfica entre a escolaridade e a *fake news* que vacinas causam TEA

Figura 3 - Comparação gráfica entre a escolaridade e a *fake news* que a comunidade científica desconhece muitos efeitos colaterais das vacinas

Tabela 1 - Frequência absoluta (n) e relativa (%) das variantes idade, escolaridade, vacinas do SUS e da rede privada.

Tabela 2 - Opinião dos participantes no período de abril a agosto de 2023 quanto as principais *fake news* identificadas em literatura

SUMÁRIO

RESUMO.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUÇÃO	11
METODOLOGIA.....	12
RESULTADOS	13
DISCUSSÃO	19
CONCLUSÃO	22
AGRADECIMENTOS	22
REFERÊNCIAS	23
Anexo 1- Normas da Revista Saúde e Meio Ambiente: revista interdisciplinar.....	26

A ERA DA DESINFORMAÇÃO: ANÁLISE DAS CRENÇAS EM *FAKE NEWS* SOBRE AS VACINAS PARA ADULTOS DA REGIÃO SUL DO PARANÁ E PLANALTO NORTE DE SANTA CATARINA

THE AGE OF DISINFORMATION: ANALYSIS OF BELIEFS IN *FAKE NEWS* ABOUT VACCINES FOR ADULTS IN THE SOUTH REGION OF PARANÁ AND NORTH HIGHLAND OF SANTA CATARINA

RESUMO

Com a pandemia mundial de Covid-19, e a aplicação em massa de imunizantes ocorreu simultaneamente a disseminação de *fake news* sobre as vacinas. Percebeu-se a necessidade de campanhas sobre as vacinações e seus benefícios para toda a população, principalmente para a população adulta afim de minimizar os efeitos colaterais da propagação das *fake news*. A necessidade de entender qual o perfil da população que ainda é contrário a vacinação é de fundamental necessidade para as campanhas serem mais assertivas em relação ao seu conteúdo. Assim, este estudo visou identificar o nível de conhecimento sobre as vacinas em distintos grupos sociais da região sul do Paraná e norte de Santa Catarina e assim, identificar se as crenças em *fake news* sobre as vacinas entre esse público é maior em uma determinada categoria. Os dados foram coletados através de questionário *online* do período de abril a agosto de 2023. Participaram 198 pessoas de faixa etária entre 20 a 75. Com os nossos resultados, foi possível identificar que as populações adultas mais jovens, com faixa de escolaridade do ensino médio ao ensino superior completo, são mais propensas a aceitar, ou não saber identificar notícias falsas de verdadeiras sobre as vacinas. Neste sentido os dados aqui apresentados podem servir para nortear campanhas de educação científica em relação as vacinas em escala regional, voltadas para populações adultas e jovens.

Palavras-chave: Conhecimento Científico; Imunizantes; Antivacinação; Hesitação vacinal.

ABSTRACT

In response to the recent global Covid-19 pandemic and the simultaneous mass administration of vaccines, coupled with the widespread dissemination of misinformation about vaccines, there emerged a critical need for campaigns advocating vaccination and elucidating its benefits for the entire population, particularly among adults. This strategic focus aimed to minimize the adverse effects of the proliferation of vaccine-related fake news. Recognizing the importance of comprehending the demographic profile resistant to vaccination, this study sought to provide crucial insights to enhance the precision of campaign content. The research was conducted to assess the level of knowledge about vaccines across distinct social groups in the southern region of Paraná and northern Santa Catarina. Additionally, the study aimed to determine whether belief in vaccine-related misinformation was more prevalent within specific categories of this population. Data were collected through an online questionnaire spanning the period from April to August 2023, involving 198 participants aged 20 to 70+. The findings highlighted that younger adult populations, particularly those with educational backgrounds ranging from high school to completed higher education, were more likely to either accept vaccine information or struggle to differentiate between true and false information. These insights, derived from the study, can serve as valuable guidance for crafting regionally scaled scientific education campaigns focused on vaccines, with a particular emphasis on reaching adult and young populations.

Key words: Scientific knowledge; Immunizations; Anti-vaccination; Vaccine hesitancy.

INTRODUÇÃO

Desde 1920, quando o sistema de saúde brasileiro foi reformulado visando a educação sanitária para a prevenção de pelo menos 20 doenças e vacinação massiva e obrigatória contra a varíola, se utiliza os profissionais de saúde como disseminadores da confiabilidade das vacinas, partindo da premissa de que a escola, a família e os serviços são a base para uma sociedade mais saudável ¹³. Já que estes profissionais, tiveram acesso à informação sobre o perigo das doenças, importância da higiene pessoal e saneamento da cidade, assim como, a eficácia da aplicação em massa de vacinas, cabe a eles orientar seus pacientes a buscar informações de fonte segura, seja no Ministério da Saúde ou a população médica de confiança ²³.

Há mais de dois séculos que as vacinas estão salvando vidas, e seus resultados são inegáveis. Contudo, desde o surgimento das vacinas, também surgiram dúvidas sobre sua eficácia, seja por medo de reações adversas, crenças religiosas ou ferramentas políticas, lendas sobre nocividade a saúde, acreditar que não está passível de contrair a doença e até mesmo experiências negativas anteriores com o sistema de saúde ^{10, 23}. Estimulada pela oposição política da época, assim como, figuras importantes da sociedade, que asseguravam que as vacinas eram “veneno”, afim de acumular apoiadores ao seu discurso, que defendia a liberdade sobre seus corpos, a “Revolta da Vacina” deixou uma marca de rejeição por parte da população ²¹. Após testes e fases de aprovação rigorosos por parte dos fabricantes e países onde serão aplicadas, as vacinas são, sem sombra de dúvidas, a melhor escolha, com melhor custo benefício, para evitar a propagação de doenças e até mesmo erradicá-las ^{2, 17}.

No ano de 2023, o Sistema Único de Saúde (SUS), através do Programa Nacional de Imunizações (PNI), fornece gratuitamente imunizantes contra 19 doenças de diversas faixas etárias ¹⁰. No calendário de vacinação da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) ²⁰ para os anos de 2022/2023, estão disponíveis no SUS, para a faixa etária de 20-59 anos, 7 destas 19 vacinas.

Um desafio para o PNI, é a vacinação de jovens e adultos, pois estes não costumam frequentar as unidades básicas de saúde (UBS) ¹⁰. A não vacinação desta faixa etária da população pode desencadear o deslocamento de faixa etária, onde doenças que apenas ocorriam em crianças, podem surgir em jovens e adultos, ou até a volta de doenças que foram erradicadas aqui no Brasil, mas que ainda são endêmicas em outros países ¹⁰. Neste contexto

é preciso aumentar a circulação de informações qualificadas e cientificamente comprovadas, aproveitando a comunicação de massa e também eventos científicos, das redes sociais online aos eventos presenciais, tanto para os jovens, quanto para a família ¹⁰.

Os movimentos antivacinas estão presentes desde o início das aplicações em massa. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) ¹⁸, no ano de 2020, estipula-se que por volta de 23 milhões de crianças não foram vacinadas, sendo este o maior número desde 2009. A pouco tempo, tratava-se de uma condição principalmente relacionada a não vacinação infantil por parte dos tutores legais ⁵. Contudo, pandemia de Covid-19, as propagandas antivacinas estimularam a disseminação de informações errôneas sobre efeitos das vacinas, assim, se evidenciou a necessidade de campanhas de vacinação em jovens e adultos, não apenas para a Covid-19, mas também para as doenças, erradicadas e ativas cujas vacinas estão presentes no calendário vacinal da SBIM ².

São escassos estudos que relacionam variáveis sociais à crença no movimento antivacina no Brasil, em especial na região sul do Paraná e norte de Santa Catarina. Considerando a grande queda no número de imunizações nos últimos anos, como afirma a OMS ¹⁸, é necessário identificar na população em escala regional e local as possíveis causas deste declive, para, assim, traçar um plano de ação efetivo que traga informações verídicas sobre a importância dos imunizantes vacinais.

Neste sentido o presente estudo visou compreender como as métricas do perfil social da população da região sul do Paraná e norte de Santa Catarina são relacionados ao conhecimento sobre as vacinas, assim como, identificar se as crenças em *fake news* sobre as vacinas entre nesse público exibem um perfil padrão.

METODOLOGIA

O presente estudo detém perfil transversal observacional, sendo que a coleta de dados ocorreu por meio de um questionário online utilizando-se da ferramenta Google Forms, contendo 18 perguntas. Sendo estas, parte coletando informações sobre os participantes, parte pedindo a opinião dos participantes quanto as principais notícias falsas indetificadas. Configurando uma pesquisa de opinião.

O questionário permaneceu disponível de abril de 2023 a agosto de 2023, foi divulgado em diversas redes sociais (Facebook, Instagram, Whatsapp e Telegram), visando atingir o maior número de participantes. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de iniciar o preenchimento do questionário, sendo este considerado para nossos fins analíticos apenas

adultos a cima de 20 anos, essa limitação ocorre, já que a faixa etária do calendário vacinal para adultos 2022/2023 da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBim) ²¹ é de 20 aos 60+ anos.

Estes procedimentos ocorreram guiados pelo OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS de 24 de fevereiro de 2021, publicado pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde / Comissão Nacional de Ética em Pesquisa ⁸. Ainda assim, conforme as normas da Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016 ⁷, descrito em parágrafo “Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP: I - pesquisa de opinião pública com participantes não identificados”.

Primeiramente os dados foram organizados em uma planilha do Excel, sendo realizado uma estatística descritiva em relação as respostas do questionário e as categorias dos grupos participantes. Para melhor visualização da distribuição geográfica e proporção dos participantes em relação ao município, utilizamos o software QGIS, versão 2.18.21. Em seguida afim de determinar se as diferenças observadas entre as frequências das resposta foram estatisticamente significativas utilizamos o teste qui-quadrado (X^2) de Pearson. A análise estatística foi conduzida com um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$). Todas as análises foram realizadas por meio do software BioEstat 5.3 ⁴.

RESULTADOS

Ao todo obtivemos 198 participantes, em sua maioria pertencentes aos municípios de Porto Vitória (33,17%) e União da Vitória (29,65%) - Paraná e dos municípios de Porto União (12,63%) e Canoinhas (1,52%) - Santa Catarina. As demais cidades tanto do Paraná quanto de Santa Catarina variaram entre 0,50% a 3,02% do total dos participantes (Figura 1).

Em relação as respostas do questionário, 46% do público participante compõe a faixa etária entre 20 e 30 anos e apenas 0.52% correspondeu a pessoas acima de 70 anos, sendo encontrado diferença significativas entre a proporção de representantes dos grupos etários (Tabela 1).

Quando comparamos a escolaridade a maior parte dos participantes declarou possuir o ensino superior incompleto (34.17%) em seguida ensino médio incompleto com 25,63%, já o ensino superior completo com 24.12% dos participantes, a menor porcentagem em relação

a escolaridade, para pessoas sem instrução, foi de 0,5%, sendo essa diferença nas proporções estatisticamente significativa (Tabela 1).

Observando o conhecimento dos participantes a respeito das vacinas disponibilizadas pelo SUS, houve pouca variação nas respostas, assim não diferindo estatisticamente em relação ao conhecimento de uma ou mais vacinas, contudo os participantes demonstraram obter maior conhecimento sobre a vacina contra o Covid-19 (15,66%) e menor conhecimento sobre a disponibilidade pelo SUS da vacina contra o HPV (12,99%) (Tabela 1). Das vacinas disponibilizadas pela rede privada de saúde, as mais conhecidas foram contra Hepatite A 16,08%, seguida vacina contra Varicela/Catapora com 15,95% e contra Hepatite C com 15,56%. A vacina menos conhecida foi a contra o vírus da Herpes Zoster com apenas 7,0%. Ainda 4,54% dos participantes não conheciam nenhuma vacina da rede privada de saúde, essa diferença nas proporções do conhecimento das vacinas foi estatisticamente significativa (Tabela 1).

Considerando as respostas em relação ao conhecimento das pessoas sobre as vacinas e suas razões pessoais contra ou a favor das mesmas, todas as respostas apresentaram proporções distintas estatisticamente, o grupo de pessoas que afirmam ter tomado todas as vacinas para sua faixa etária corresponde a 75%. O motivo mais votado pelos que não tomaram as vacinas foi “apenas descuido” com 14,44%. Já a classificação “Motivo religioso” não obteve nenhum voto. A maioria dos participantes (76,88%) não acreditam que as vacinas são invenções das grandes empresas para vender imunizantes, 14,07% não souberam responder e 9,05% acreditam que sim. Constatou-se que 84,83% dos participantes não souberam responder se as vacinas causam Transtorno do Espectro Autista, em contrapartida, apenas 11,24% assinalaram a alternativa “Não” e 3,93% afirmaram que acreditam que imunizantes causam o TEA. Este padrão se repete nas próximas duas questões, onde 59,70% das pessoas não sabem dizer se existem metais prejudiciais à saúde nos imunizantes, 79,10% não sabem dizer se as vacinas alteram o DNA, todos estes dados podem ser visualizados na Tabela 2.

Figura 1 – Frequência de resposta do questionário disponível entre abril e agosto de 2023, em relação aos municípios da região Sul do estado do Paraná e Planalto Norte de Santa Catarina.

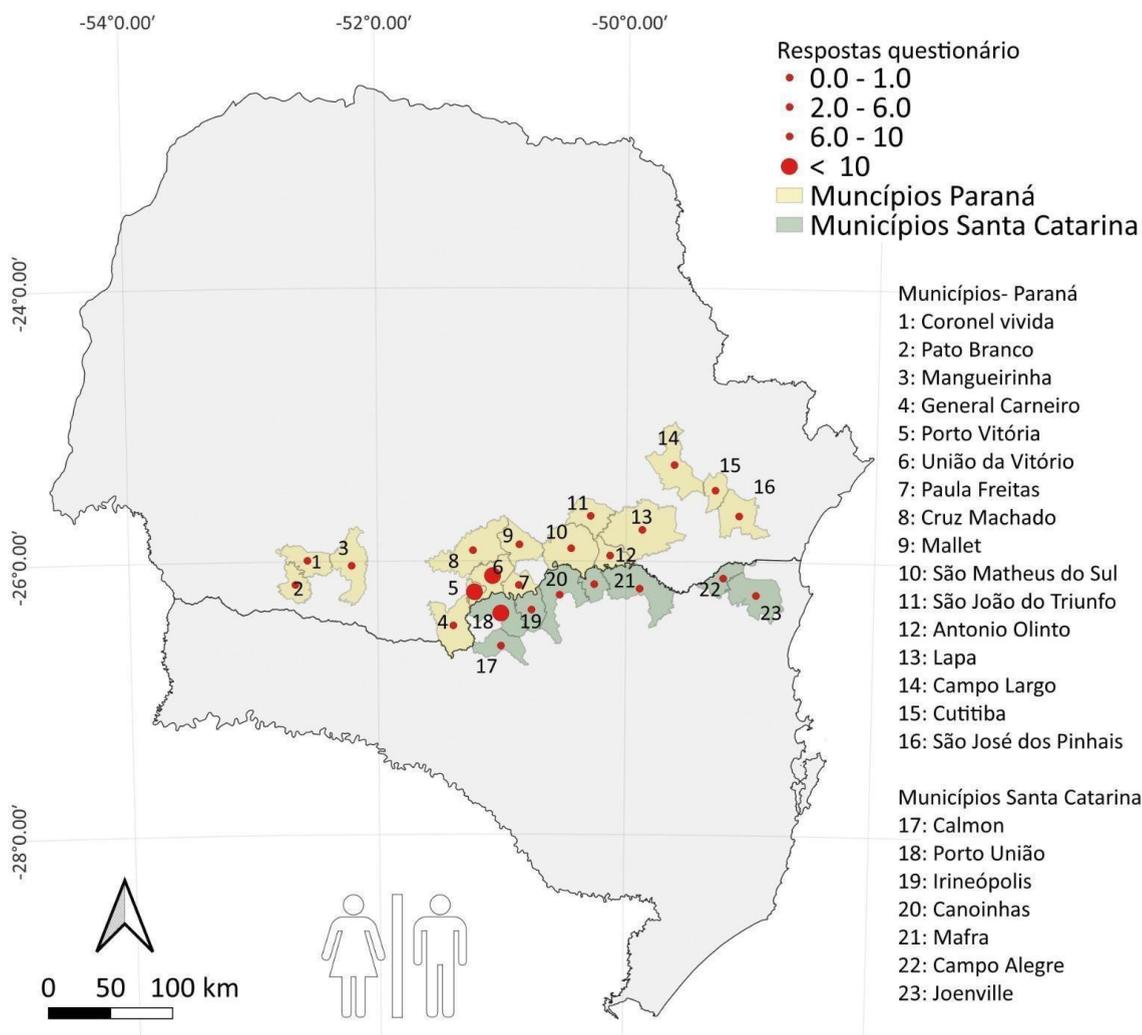


Tabela 1 - Frequência absoluta (n) e relativa (%) das variantes idade, escolaridade, vacinas do SUS e da rede privada.

Variáveis		n	%	P
<i>Idade</i>				
20-30		91	46,91	
31-40		46	23,71	
41-50		23	11,86	
51-60		22	11,34	<0.0001
61-70		11	5,67	
70+		1	0,52	
Total (n)		194	100,00	
<i>Escolaridade</i>				
Sem instrução		1	0,50	<0.0001

Fundamental Incompleto	4	2,01	
Fundamental Completo	9	4,52	
Ensino médio incompleto	51	25,63	
Ensino médio completo	7	3,52	
Ensino superior incompleto	68	34,17	
Ensino superior completo	48	24,12	
Pós Graduação / Especialização	10	5,53	
Total (n)	198	100,00	
<hr/> <i>Vacinas disponibilizadas pelo SUS</i>			
Febre Amarela	198	14,70	
Hepatite B	184	13,66	
Sarampo, Caxumba e Rubéola	195	14,48	
Difteria, Tétano e Coqueluche	182	13,51	0.5468
HPV	175	12,99	
Influenza	202	15,00	
Covid 19	211	15,66	
Total	1347	100	
<hr/> <i>Vacinas da rede privada de saúde</i>			
Pneumocócica	78	10,12	
Herpes zoster	54	7,00	
Hepatite A	124	16,08	
Hepatite C	120	15,56	
Varicela/Catapora	123	15,95	<0.0001
Meningocócica C	70	9,08	
Meningocócica B	74	9,60	
Dengue	93	12,06	
Não conhecia nenhuma dessas	35	4,54	
Total	771	100	

A menor parte das pessoas acreditam que com higiene e saneamento não precisam de vacinação (7,54%), e 87,94% acreditam que mesmo nessas condições as vacinas ainda são necessárias (Tabela 2). 41,30% das pessoas afirmam que existem muitos efeitos colaterais desconhecidos pela comunidade científica, bem próximo do valor de 44,57% que votaram “Não”. Outros 14,13% não sabem responder (Tabela 2). 49% dos participantes que não acreditam que tomar mais de um imunizante no mesmo dia sobrecarrega o sistema imune, 29% acredita que sim e 22% não soube responder (Tabela 2). (90,91%) acha que ainda é necessária a vacinação, 5,56% não souberam responder e 3,54% acreditam que não é mais necessária a vacinação (Tabela 2). Com relação em um cenário de não obrigatoriedade das vacinas 78,63% dos participantes ainda sim levariam os menores para as

imunizações necessárias, 6,11% levaria para apenas algumas vacinas, 0,76% não levariam e 14,50% não é responsável por nenhum menor de idade (Tabela 2).

Tabela 2 – Opinião dos participantes no período de abril a agosto de 2023 quanto as principais *fake news* identificadas em literatura.

Variáveis	n	%	P
Você não tomou todas as vacinas para sua faixa etária por quê?			
Tomei todas as vacinas	135	75	
Apenas descuido	26	14,44	
Medo da reação	5	2,78	
Escolha pessoal	11	6,11	<0.0001
Não sei quais são as vacinas	2	1,11	
Falta de imunizante no SUS	1	0,56	
Motivo religioso	0	0	
Total	180	100,00	
Você acredita que as vacinas são invenções das grandes empresas para vender imunizantes?			
Sim	18	9,05	
Não	153	76,88	<0.0001
Não sei responder	27	14,07	
Total	198	100,00	
Você acredita que as vacinas causam o Transtorno do Espectro Autista (TEA)?			
Sim	7	3,93	
Não	20	11,24	<0.0001
Não sei responder	151	84,83	
Total	178	100,00	
Você acredita que existem quantidades de metais prejudiciais à saúde na composição das vacinas?			
Sim	27	14,43	
Não	52	25,87	<0.0001
Não sei responder	118	59,70	
Total	198	100,00	
Você acredita que as vacinas alteram o DNA?			
Sim	15	7,46	<0.0001

Não	25	13,43	
Não sei responder	157	79,10	
Total	218	100,00	

Você acredita que com higiene e saneamento não precisamos da aplicação das vacinas?

Sim	15	7,54	
Não	174	87,94	<0.0001
Não sei responder	9	4,52	
Total	198	100,00	

Você acredita que as vacinas possuem muitos efeitos colaterais desconhecidos pela comunidade científica?

Sim	76	41,30	
Não	82	44,57	<0.0001
Não sei responder	26	14,13	
Total	184	100,00	

Você acredita que tomar mais de um imunizante no mesmo dia pode "sobrecarregar" o sistema imunológico?

Sim	58	29	
Não	98	49	<0.0001
Não sei responder	44	22	
Total	198	100	

Você acredita que não precisa se vacinar porque a doença em questão está erradicada ou controlada na sua região?

Sim	7	3,54	
Não	180	90,91	<0.0001
Não sei responder	11	5,56	
Total	198	100,00	

Para as matrículas em escolas públicas é necessário estar com a carteira de vacinação em dia. Se não fosse obrigatório, você ainda levaria o menor de idade para tomar todas as vacinas?

Sim	103	78,63	
Não	1	0,76	
Levaria para tomar apenas algumas	8	6,11	<0.0001
Não sou responsável por nenhum menor de idade	19	14,50	
Total	131	100,00	

Ao compararmos a relação entre a escolaridade dos participantes e as respostas em relação as *fake news* com grande repercussão em mídias sociais constatamos que 18,05% do público com ensino superior e 28,07% do público com o ensino médio completo acreditam ou não sabem responder se as vacinas causam o TEA (Figura 2). Já, 61,40% do público com ensino médio completo, 49,01% do público com o ensino superior incompleto e 58,33% do público com o ensino superior completo acreditam ou não sabem responder se as vacinas possuem muitos efeitos colaterais desconhecidos pela comunidade científica (Figura 3).

Figura 2 - Relação entre o nível de escolaridade e a crença na *fake news* que vacinas causam Transtorno do Espectro Autista

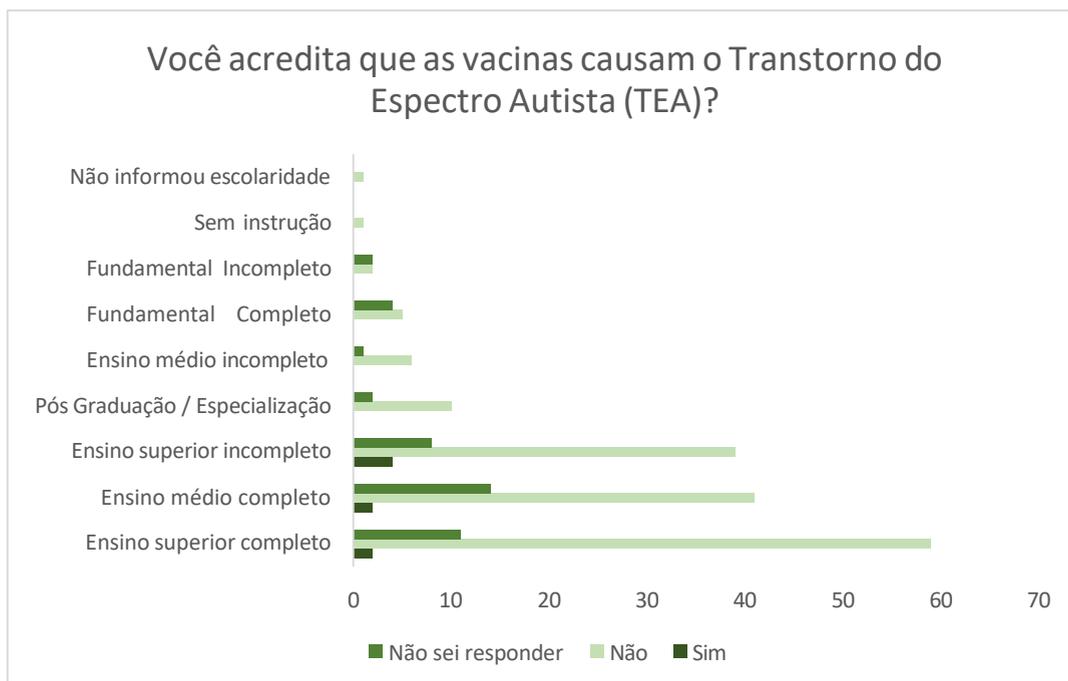
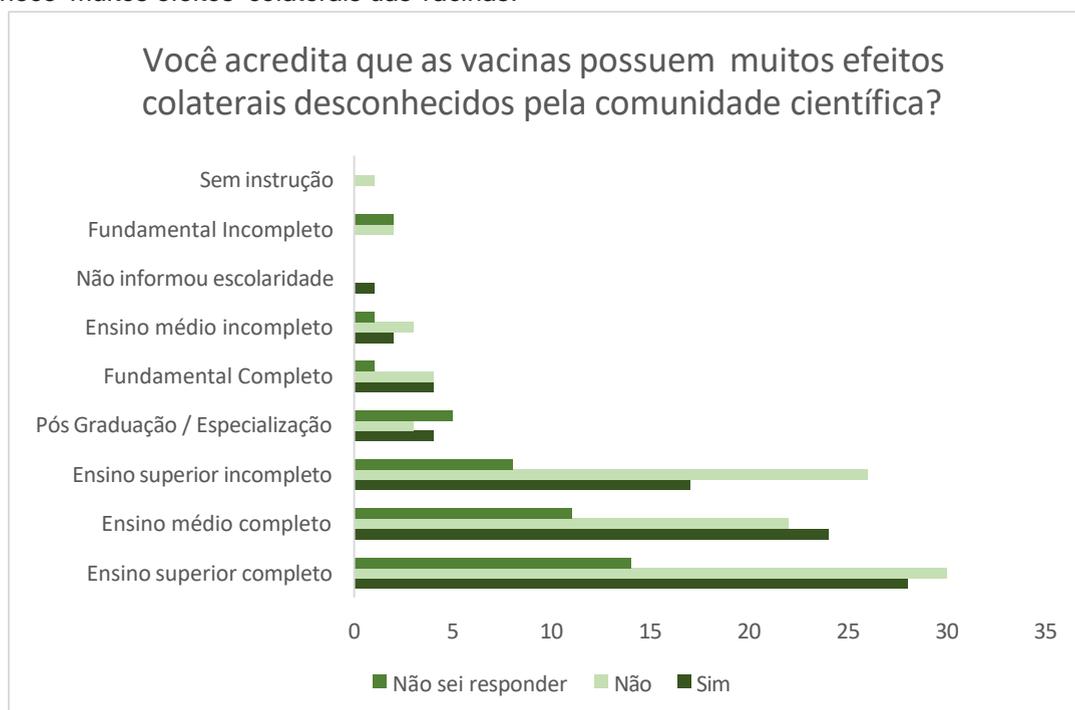


Figura 3 - Relação entre o nível de escolaridade e crença na *fake news* que a comunidade científica desconhece muitos efeitos colaterais das vacinas.



DISCUSSÃO

A faixa etária mais evidente deste estudo (20 – 30 anos), foram os jovens, que por sua vez não costumam frequentar as UBS ¹⁰. Sendo o principal motivo para a não vacinação “Apenas Descuido” (14,4%) (Tabela 2). Atrelado a este resultado está a escolaridade, onde os grupos mais significativos, foram de pessoas com o ensino superior incompleto e ensino médio incompleto (Tabela 1), esta informação nos indica que as pessoas tiveram acesso a conhecimentos científicos básicos lecionados nas escolas e universidades ⁶. Tendo em vista que a maior fonte de informação dos brasileiros são as redes sociais, ocorre a disseminação de notícias falsas descontroladamente ³, pois mesmo que as pessoas sejam letradas, a grande maioria é considerada analfabeta científica. Isto significa que não são capazes de compreender plenamente, por exemplo, uma matéria sobre ciência em um jornal ¹, tornando confuso o discernimento entre fontes confiáveis, ou não, de notícias.

A falta de informação científica também fica clara ao compararmos as vacinas conhecidas oferecidas pelo SUS e as oferecidas apenas pela rede privada (Tabela 1), onde as vacinas da rede privada têm um número ligeiramente menor de participantes que as conhecem, sendo estas diferenças das proporções, estatisticamente significativas. Paralelamente, como a humanidade possui forte vivência social, temos o fenômeno psicológico conhecido como “efeito manada”, onde o indivíduo é levado a acreditar em *fake news* pela pressão social ou sentimento de maioria ¹⁴.

Apesar das dificuldades, Cruz¹⁰, afirma que se deve aumentar a disseminação em massa de informações cientificamente comprovadas, utilizando-se das redes sociais, eventos *online* e presenciais. Este continua sendo um discurso necessário, já que infelizmente a propagação das *fake news* se tornou avassaladora, principalmente com a chegada da pandemia mundial de Covid-19, declarada oficialmente pela OMS em março de 2020.

Na segunda e terceira questões da Tabela 2, vemos, respectivamente, que, 23,12% acreditam que sim ou não sabem responder se os imunizantes são invenções para gerar lucro as empresas. Já os que acreditam ou não sabem dizer se os imunizantes causam TEA, são, neste estudo, estatisticamente testados, a maioria. Tais respostas podem ser um efeito indireto (mesmo que sem conhecimento técnico e científico) dos resultados da fraudulenta publicação do médico Andrew Wakefield e outros 12 autores, em 1998, para a revista Lancet, onde relacionava a vacina tríplice viral (contra sarampo, caxumba e rubéola) com o desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista ^{15, 21}. Posteriormente, este artigo foi numerosamente refutado, a revista apresentou uma retratação, o registro médico do autor cassado, e foi descoberto interesse econômico envolvido no caso ¹⁵.

O TEA é uma doença neuropsiquiátrica, apesar da comunidade científica não conhecer

exatamente o que o ocasiona, considera-se que se trata de mudanças cromossômicas em pelo menos 10 genes e tem sido associado a anormalidades de praticamente todos os cromossomos⁹. Nossos resultados indicam que os três grupos que se destacam ao afirmar ou não saber se as vacinas causam o TEA, são os de pessoas com ensino médio completo, superior incompleto e completo, novamente relacionando esse desconhecimento com o analfabetismo científico mencionado anteriormente e a necessidade de disseminação de informação científica confiável e de fácil acesso e entendimento para a população, já que, até os dias de hoje os grupos antivacina se utilizam do artigo de Andrew para simular confiabilidade em seu discurso²¹.

A maior parte dos participantes não souberam dizer se existem metais prejudiciais nos imunizantes. Nas ampolas de vacinas multidoses, o conservante mais utilizado na indústria farmacêutica é o tiomersal (composto orgânico que contém mercúrio)¹¹. Porém, não existe registro de que a concentração possa ser prejudicial à saúde, sendo a concentração muito baixa¹¹. Quanto ao alumínio, além das vacinas, ele também é ingerido pelas crianças em fórmulas fabricadas com leite de soja, ou seja, é algo corriqueiro a ser ingerido, não apresentando riscos¹⁶.

Um valor significativo dos participantes também não soube informar se as vacinas alteram o DNA, contrariando esta resposta Fernandes¹² considera que a resposta imunológica, após a vacinação, ocorre apenas no citoplasma das células com frações lipídicas, há a transcrição de proteínas do patógeno para futuro reconhecimento da imunidade adquirida.

Saneamento e higiene são fundamentais para evitar infecções, porém, algumas doenças ainda se desenvolvem mesmo nessas condições¹¹. A maior parte grupo de participantes deste estudo também está ciente deste fato. 87,94% dos participantes acreditam que mesmo em condições ideais de saneamento e higiene, se deve sim tomar as vacinas.

As vacinas são rigorosamente testadas antes da aprovação para aplicação, além de muito seguras, causam reações leves na grande maioria das vezes^{2,11}. São raros os casos de reação grave vacinal, geralmente ocorre quando o indivíduo já possui uma suscetibilidade a hipersensibilidade, reação esta que é monitorada de perto quando ocorre. As doenças que são evitadas, são mais graves do que as reações^{2,11}. A crença que as vacinas causam doenças é resultado de uma desinformação geral sobre o funcionamento do imunizante e de seus efeitos colaterais¹⁹. Na Figura 3, nota-se novamente que os participantes que acreditam na notícia falsa, ou não sabem responder (a maioria) são do grupo com ensino médio completo, superior incompleto e completo.

Um número significativo de participantes está de acordo com Levi¹⁶, discorrendo sobre não ser possível sobrecarregar o sistema imune aplicando mais de um imunizante no mesmo

dia, já que este é capaz de responder a um número elevado de antígenos. Para sobrecarregar o sistema imune de uma criança seria necessário a inoculação de 10 mil vacinas.

Há um perigo iminente de doenças controladas ou erradicadas retornarem ao convívio da população. O sarampo foi considerado erradicado das Américas em 2002, porém, entre os anos de 2013 e 2015, mais de 1.000 casos foram registrados em Pernambuco e no Ceará, resultado este, do declínio dos números de imunizações voluntárias ¹⁶. Estes dados são preocupantes, tanto, pelo retorno de doenças evitáveis, quanto, pela imunidade populacional, onde indivíduos imunossuprimidos ou hipersensíveis aos imunizantes serão facilmente expostos aos patógenos ². Nossos resultados indicam que a maior parte dos participantes deste estudo acredita que é necessária a imunização mesmo com a doença erradicada ou sob controle.

Os pais que vacinam seus filhos, o fazem pela tradição e senso de responsabilidade cultural de proteção e cuidados, tanto com seus filhos, como com a sociedade onde eles estão inclusos ⁵. Este é o caso da maior parte dos participantes que responderam à questão relacionada a vacinação de crianças, onde pouco mais de 78% afirmou que levaria um menor sob sua tutela para as vacinações.

No Brasil a vacinação é compulsória, ou seja, não pode ser forçada, mas se não estiver em dia com a vacinação pode perder alguns direitos. Segue desta forma desde a criação do PNI em 1975 e também é assegurada no Estatuto da Criança e Adolescente (ECA) ⁵ com as penalidades pré-estabelecidas ²¹. A não vacinação de menores sob tutela configura ato ilícito por ofensa a normas específicas de tutela individual da saúde da criança e da integridade pública. Dessa forma, viola as normas sanitárias internas do Brasil, traz risco concreto à saúde e bem-estar da criança e risco de contaminação coletiva por conta da diminuição da imunidade de rebanho ²².

CONCLUSÃO

Apesar dos esforços governamentais para inibir a propagação de notícias falsas, se mostra necessária uma divulgação científica acessível e de fácil entendimento nesta área. Em geral os imunizantes da rede pública de saúde são conhecidos pela população da região sul do Paraná e planalto norte de Santa Catarina. Em contrapartida, os imunizantes da rede privada de saúde, são pouco conhecidos. Foi possível identificar que as populações adultas mais jovens, com faixa de escolaridade do ensino médio ao ensino superior completo, são mais propensas a aceitar, ou não saber identificar notícias falsas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos participantes anônimos da pesquisa que dispuseram seu tempo e assim contribuíram com esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- 1 Andrade, Leonardo; Fonseca, André Azevedo da; Analfabetismo científico: um quadro conceitual. Disponível em: <<https://www.uel.br/grupo-pesquisa/imagicom/?project=analfabetismo-cientifico-nas-midias-mitos-e-ideologia#:~:text=Todos%20os%20elementos%20organizacionais%20da,sobre%20ci%C3%A2ncia%20em%20um%20jornal.>> Acesso em: 14/12/2023.
- 2 APS, Luana Raposo de Melo Moraes et al. Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação: uma análise crítica. Revista de Saúde Pública, v. 52, 2018.
- 3 AVAAZ. As fake news estão nos deixando doentes?: como a desinformação antivacinas pode estar reduzindo as taxas de cobertura vacinal no Brasil. 2019.
- 4 Ayres, M., Ayres, D. L., & Santos, A. S. Bioestat 5.3 [computer program] [citado 11 nov 2008] Disponível em URL: <http://www.mamiraua.org.br/download/index.php?dirpath=>.
- 5 Barbieri, Carolina Luisa Alves; COUTO, Márcia Thereza; AITH, Fernando Mussa Abujamra. A (não) vacinação infantil entre a cultura e a lei: os significados atribuídos por casais de camadas médias de São Paulo, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 33, 2017.
- 6 Brasil. Base Nacional Comum Curricular -Educação é a Base.MEC/CONSED/UNDIME, Brasília, 2018, p. 7-12, p. 321-330, p. 343-351. Disponível em: <basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em 8 set. 2023.
- 7 Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional De Saúde. Resolução no 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. [Acesso em 20 abr. 2021]. Diário Oficial da União 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html >

- 8 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, de 24 de fevereiro de 2021. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf.> Acesso em: 12/11/2023
- 9 CARVALHEIRA, Gianna; VERGANI, Naja; BRUNONI, Décio. Genética do Autismo. Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 26, n.4, pub. 270-2, 2004.
- 10 CRUZ, Adriane. A queda da imunização no Brasil. Revista Consensus, v. 7, n. 3, p. 20-9, 2017.
- 11 Dos Santos Ribeiro, Barbara Cristina Marques; De Melo Franco, Isabela; Soares, Charlene Carvalho. COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO: as fake news no contexto da vacinação. Múltiplos Olhares em Ciência da Informação, v. 8, n. 2, 2018.
- 12 FERNANDES, Fátima Rodrigues et al. Vacinas COVID-19 e reações imunoalérgicas. F* NVOPMPHJB, p. 273, 2020.
- 13 Fernandes, Tania Maria Dias; Chagas, Daiana Crús; Souza, Érica Mello de. Varíola e vacina no Brasil no século XX: institucionalização da educação sanitária. Ciência & Saúde Coletiva, v. 16, p. 479-789, 2011.
- 14 FERREIRA, Marcel Chaves; MATOSO, Mariana Campos. Fake news e o comportamento de manada: a influência social para a aceitabilidade do conteúdo falso. Research, Society and Development, v. 11, n. 5, p. e55311528132-e55311528132, 2022.
- 15 Henriques, Cláudio Maierovitch Pessanha. A dupla epidemia: febre amarela e desinformação. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde, v. 12, n. 1, 2018.
- 16 Levi, Guido Carlos. Recusa de Vacinas - Causas e Consequências, 2013. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/books/15487-recusa-de-vacinas_miolo-final-131021.pdf> Acesso em: 16/02/2023.
- 17 Nassaralla¹, Anna Paula Amaral et al. Dimensões e consequências do movimento antivacina na realidade brasileira. Revista educação em Saúde, 2019.

- 18 OMS - Organização Mundial da Saúde. Vacinas e Imunização. Disponível em: <https://www.who.int/es/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1>. Acesso em:17/02/2023
- 19 Raymundi, Silvia Dobes et al. Aspectos da não adesão de idosos à campanha de vacinação da gripe no Bairro Górrago Grande, Florianópolis. 2004.
- 20 SBIM - Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação: 20 - 59 anos, 2022. Disponível em: <<https://sbim.org.br/calendarios-de-vacinacao>> Acesso em 17/07/2022.
- 21 Shimizu, Natiely Rallo. Movimento Antivacina: A memória funcionando no/pelo (per) curso dos sentidos e dos sujeitos na sociedade e-urbana. Revista do EDICC-ISSN 2317-3815, v. 5, 2018.
- 22 Siqueira, D. P. ., & Tatibana, C. A. (2023). Os direitos da personalidade: liberdade individual versus tutela da saúde pública no caso da vacinação obrigatória . Revista Do Instituto De Direito Constitucional E Cidadania, 7(2), e065.
- 23 Succi, Regina Célia de Menezes. Recusa vacinal-que é preciso saber. Jornal de Pediatria, v. 94, p. 574-581, 2018.

Anexo 1- Normas da Revista Saúde e Meio Ambiente: revista interdisciplinar

[Início](#) / [Submissões](#)

Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- ✓ A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso deve-se justificar em "Comentários ao editor".
- ✓ O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
- ✓ URLs para as referências foram informadas quando possível.
- ✓ O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
- ✓ O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na página Sobre a Revista.
- ✓ Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em [Assegurando a avaliação pelos pares cega](#) foram seguidas.
- ✓ Somente serão aceitas pesquisas que envolvam seres humanos que tenham aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. As pesquisas com animais deverão ter a aprovação na Comissão de ética no uso e experimentação com animais (CEUA), de acordo com os preceitos da Resolução 466/12. O termo consubstanciado de aprovação deverá ser anexado como documento suplementar.

Diretrizes para Autores

Forma e preparação de manuscritos

A Saúde e Meio Ambiente: Revista interdisciplinar aceita relato de casos, artigos originais e revisões sistemáticas que tragam novas contribuições.

1) **Relato de caso:** serão aceitos mediante aprovação do editor e somente para casos raros. Devem conter: introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, referências. O texto deve conter no máximo 4.000 palavras e conter no máximo 05 ilustrações que devem ser inseridas no corpo do texto e serem identificadas por número arábico na parte superior da ilustração, a qual deve estar com formatação conforme normas. Usar fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12, espaço entrelinhas 1,5.

2) **Artigo original:** deve conter introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos (opcional) e referências. O texto máximo deve ter 6000 palavras e conter no máximo 05 ilustrações. As ilustrações devem ser inseridas no corpo do texto e serem identificadas por número arábico na parte superior da ilustração. Para artigos que envolvam seres humanos, é obrigatório mencionar o número do parecer consubstanciado do Comitê de Ética, e anexar o parecer em documentos suplementares. Usar fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12, espaço entrelinhas 1,5.

3) **Revisão sistemática:** baseada em estudo crítico, que contribua com novas discussões na área científica. Deve conter: Introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, referências. O texto deve ter no máximo 6000 palavras e conter até 05 ilustrações que devem ser inseridas no corpo do texto e serem identificadas por número arábico na parte superior da ilustração. Usar fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12, espaço entrelinhas 1,5.

Os trabalhos serão aceitos em português ou inglês. O texto deve conter o título em português e em inglês, assim como o resumo e palavras chave e abstract e key words. Aceita-se o máximo de 06 autores por artigo que devidamente tenham contribuído para o processo de desenvolvimento do manuscrito. Caso o artigo seja submetido em inglês, deve vir com a declaração de revisão do inglês, por profissional habilitado.

Para submeter o artigo devem observar a seguinte estrutura:

O arquivo do artigo ([Template Artigo](#)) não deverá conter identificação dos autores. A identificação dos autores deve constar em documento complementar que deverá ser anexado na mesma aba onde é inserido o arquivo do artigo, selecionando o item "Informações dos Autores". O arquivo deverá conter: Título do artigo, nome por extenso de cada autor, com seu(s) título(s) acadêmico(s) mais elevado(s), sua vinculação institucional (função, instituição, departamento, e outros), cidade, estado, país e endereço eletrônico e ORCID dos autores do artigo ([Template informações Autores](#))

Estrutura do manuscrito

Título em português e em inglês

Resumo no máximo até 250 palavras, estruturado em breve introdução, objetivo, metodologia, resultados e conclusão. A última linha deve descrever as palavras chave (mínimo 3 e no máximo 5, de acordo com o DeCs). A mesma estrutura recomenda-se para o abstract, e suas Key words devem ser buscadas no MeSH. As palavras chave e Key words devem vir separadas por ponto.

Introdução: deve conter referências atuais (preferencialmente dos últimos 5 anos), e indicar de forma breve o objetivo do estudo, indicando pontos de relevância do assunto abordado. A última linha da introdução deve contemplar o objetivo do estudo.

Metodologia: devem oferecer informações suficientes que possibilitem a reprodução da pesquisa. É necessário referenciar as técnicas e métodos utilizados.

Resultados: descrição dos dados obtidos. Podem ser apresentados por ilustrações (figuras, tabelas, gráficos). As ilustrações ficam limitadas a 05 em todo o trabalho.

Discussão: irá relacionar e amparar os dados obtidos conforme a literatura, tendo como subsídios conhecimentos prévios. Incentiva-se o uso de literatura recentes (últimos 05 anos). Neste tópico não devem ser repetidos dados numéricos obtidos em resultados. É o momento em que o autor tem para argumentar e sustentar os achados de sua pesquisa com base na literatura e apontar novos conhecimentos.

Conclusão: deve ser sucinta e responder aos objetivos. Não deve conter referências e nem dados de resultados.

Referências: devem ser citadas no texto no sistema numérico. Adota-se o estilo Vancouver como normas. Serão aceitas no mínimo 20 referências e no máximo 30 para relatos de caso e artigos originais. Para a revisão serão aceitos no mínimo 40 referências.

Artigos

##section.default.policy##

Declaração de Direito Autoral

Ao submeter o seu texto para posterior publicação, o autor estará, automaticamente, cedendo os direitos autorais para a revista. À revista reserva-se o direito autoral do trabalho publicado, permitindo-se a reprodução em outro periódico, se indicada a fonte. O mesmo deve ocorrer quando se quer publicar nesta revista, artigos já publicados em outras, desde que seja referenciada a origem na abertura do artigo.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

[Open Journal Systems](#)

Idioma

[Português \(Brasil\)](#)

[English](#)

[Español \(España\)](#)

Informações

[Para Leitores](#)

[Para Autores](#)

[Para Bibliotecários](#)

Saúde e meio ambient.: rev. interdisciplin. (ISSNe: 2316-347X)

Platform &
workflow by
OJS / PKP