



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO**



MIRIAM CARDOSO SÃO JOSÉ

**A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO COMBATE À DISSEMINAÇÃO DE
FAKE NEWS: ESTUDO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE SALVADOR-
BAHIA**

**VITÓRIA DA CONQUISTA-BA
2024**

MIRIAM CARDOSO SÃO JOSÉ

**A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO COMBATE À DISSEMINAÇÃO DE
FAKE NEWS: ESTUDO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE SALVADOR-
BAHIA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino.

Orientador: Prof. Dr. Hector Luiz Rodrigues Munaro

**VITÓRIA DA CONQUISTA-BA
2024**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

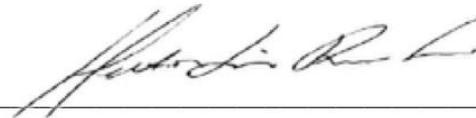
“A educação em saúde no combate à disseminação de fake news: estudo em uma escola pública de Salvador-Bahia”

Autora: Miriam Cardoso São José

Orientador: Prof. Dr. Hector Luiz Rodrigues Munaro

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação defendida por **Miriam Cardoso São José** e aprovada pela Comissão Avaliadora.

Data: 07/08/2024



Prof. Dr. Hector Luiz Rodrigues Munaro (UESB)
Presidente da Banca Examinadora/Orientador



Prof.ª Dr.ª Daniela Marques Alexandrino (UESB)
Examinadora interna

Documento assinado digitalmente
 **CLAUDIO BISPO DE ALMEIDA**
Data: 18/09/2024 07:54:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Claudio Bispo de Almeida (UNEB)
Examinador externo

S24e

São José, Miriam Cardoso.

A educação em saúde no combate à disseminação de *fake news*: estudo em uma escola pública de Salvador - Bahia / Miriam Cardoso São José, 2024.

109 f. il.

Orientador (a): Dr^a. Hector Luiz Rodrigues Munaro.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós Graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 2024.

Inclui referência F. 28 - 31.

1. Ensino de Ciências e Biologia. 2. Educação em saúde. 3. Vacina. 4. *Fake news*. I. Munaro, Hector Luiz Rodrigues. II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Mestrado Acadêmico em Ensino PPGEn. III. T.

CDD: 574.07

Catálogo na fonte: Karolyne Alcântara Profeta – CRB 5/2134

UESB – Campus Vitória da Conquista – BA

Aos meus pais, que mesmo sem entender a magnitude da produção científica, não mediram esforços para que eu pudesse conhecer uma pequena parte.

Aos meus irmãos e amigos, que vibram comigo em todas as conquistas.

Ao meu marido, que me apoiou e esteve comigo em todos os momentos.

A vocês, eu dedico à construção deste conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir viver para realizar este sonho, mesmo com todos os obstáculos vividos.

Aos meus pais, que não completaram a educação básica, mas me incentivaram a estudar para poder alcançar caminhos não alcançados por eles.

Aos meus irmãos, que sempre vibram com a minha felicidade e sempre foram presentes nessa fase solitária que é a pós-graduação.

Ao meu marido, que apoia todos os meus sonhos, acredita em meu potencial e vibra em todas as conquistas. Gratidão pela presença, pelas palavras e atitudes de amor e carinho em todos os momentos.

Aos meus amigos sempre presentes: Airam Vitória, Carlos Eduardo e Cristiane Magalhães. O amor, carinho e apoio incondicional foram essenciais em todos os momentos.

À Andrea Serpa e Luciana Onety, pelas contribuições e apoio ao projeto desta pesquisa.

Aos estudantes/participantes desta pesquisa e a gestão escolar; sem vocês esse conhecimento não poderia ser construído.

Ao meu orientador, Hector Munaro, que foi essencial para construção desta pesquisa que é a realização de um grande sonho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino pela partilha de saberes, em especial ao prof. Benedito Eugênio. Faltam-me palavras para descrever a imensidão da gratidão por todo apoio e conhecimento disponibilizado.

Aos amigos e colegas de turma que foram companheiros e receptivos quando cheguei à Universidade, meus sinceros agradecimentos.

Aos membros da banca avaliadora que contribuíram de modo significativo para reflexão e melhorias desta pesquisa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela concessão de bolsa que me permitiu dedicação exclusiva à pesquisa.

À todas as pessoas que agregaram direta ou indiretamente para a realização desta pesquisa, minhas sinceras gratidões.

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
COVID	Corona Virus Disease
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
ES	Educação em Saúde
ICTV	Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus
MEC	Ministério da Educação
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNI	Plano Nacional de Imunizações
PSE	Programa Saúde na Escola
RNA	Ácido Ribonucleico
SARS-CoV-2	Coronavirus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave
SBIIm	Sociedade Brasileira de Imunizações
SUS	Sistema Único de Saúde
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista

RESUMO

A educação em saúde é uma área abrangente que trata das questões de saúde da população em seu aspecto físico mental e social. Mesmo sendo conhecimentos distintos, educação e saúde se unem para intervir beneficemente na qualidade de vida humana. Deve-se considerar que é um tema relevante para discussão com estudantes da educação básica. A pesquisa procurou responder ao seguinte problema: Quais são os conhecimentos atribuídos pelos estudantes do 1.º ano do Ensino Médio sobre a importância da vacinação na pandemia da COVID-19 e as consequências da disseminação de *fake news*, antes e após uma intervenção focada em educação em saúde, em uma escola pública do município de Salvador-BA? A pesquisa contou com o seguinte objetivo geral: identificar o conhecimento dos estudantes de uma escola pública de Salvador sobre a vacinação, bem como sua percepção sobre as consequências das *fake news* sobre a vacina. Os objetivos específicos foram: avaliar as potencialidades de uma intervenção sobre educação em saúde em uma turma de 1.º ano do Ensino Médio em uma escola pública no município de Salvador-BA e identificar a compreensão dos estudantes sobre a importância da vacinação e as consequências de notícias falsas. É uma pesquisa de intervenção pedagógica que conta com análise qualitativa e exploratória, descritiva do ponto de vista metodológico e foi realizada em duas etapas. Em ambas as etapas da pesquisa, foi utilizado um questionário. Os participantes foram estudantes com idade entre 14 e 16 anos de idade. A primeira etapa foi a pesquisa exploratória descritiva e abordou a educação em saúde, destacando o conhecimento dos estudantes sobre as *fake news* e suas implicações para a saúde pública com ênfase na vacinação e os dados foram organizados com o *software* SPSS. Os resultados mostraram que apesar do conhecimento significativo, alguns estudantes ainda acreditam que a vacina pode causar autismo e levar a óbito, além de acreditarem que uma doença erradicada não pode retornar. Na segunda etapa, uma pesquisa qualitativa destacou a promoção da educação em saúde na educação básica e a importância da vacinação. Usando a análise de conteúdo proposta por Bardin para analisar os dados, os resultados mostraram que os estudantes compreenderam a imunização e sua capacidade de erradicar doenças. Esta dissertação está organizada no formato *multipaper*, que reúne artigos passíveis de publicações e os resultados obtidos foram apresentados em dois manuscritos. Durante a intervenção foram utilizadas atividades lúdicas e aulas expositivas com mesa redonda. Antes da discussão da temática, os participantes da pesquisa demonstraram pouco conhecimento sobre o tema, e foi possível observar mudanças significativas após o processo interventivo. Nesse sentido, considera-se que a promoção da educação em saúde foi capaz de contribuir para o conhecimento dos estudantes. Por fim, considerando os *feedbacks* positivos e a mudança de pensamento discente, pode-se considerar que promover educação em saúde para a educação básica é uma possibilidade de contribuir para a construção do conhecimento científico e pela busca da valorização da ciência.

Palavras-chaves: Ensino de Ciências e Biologia. Educação em saúde. Vacina. *Fake News*.

ABSTRACT

Health education is a comprehensive area that addresses the health issues of the population in its physical, mental, and social aspects. Although they are distinct areas of knowledge, education and health come together to beneficially intervene in the quality of human life. It should be considered that this is a relevant topic for discussion with basic education students. The research sought to answer the following question: What knowledge do first-year high school students have about the importance of vaccination in the COVID-19 pandemic and the consequences of the spread of fake news, before and after an intervention focused on health education, in a public school in the city of Salvador-BA? The research had the following general objective: to identify the knowledge of students in a public school in Salvador about vaccination, as well as their perception of the consequences of fake news about the vaccine. The specific objectives were: to evaluate the potential of an intervention on health education in a first-year high school class in a public school in the city of Salvador-BA and to identify the students' understanding of the importance of vaccination and the consequences of fake news. This is a pedagogical intervention research that uses qualitative and exploratory analysis, descriptive from a methodological point of view, and was carried out in two stages. In both stages of the research, a questionnaire was used. The participants were students between the ages of 14 and 16. The first stage was descriptive exploratory research and addressed health education, highlighting the students' knowledge about fake news and its implications for public health with an emphasis on vaccination. The data were organized using SPSS software. The results showed that despite significant knowledge, some students still believe that the vaccine can cause autism and lead to death, in addition to believing that an eradicated disease cannot return. In the second stage, qualitative research highlighted the promotion of health education in basic education and the importance of vaccination. Using the content analysis proposed by Bardin to analyze the data, the results showed that the students understood immunization and its ability to eradicate diseases. This dissertation is organized in a multipaper format, which brings together articles that are likely to be published, and the results obtained were presented in two manuscripts. During the intervention, recreational activities and expository classes with round tables were used. Before the discussion of the topic, the research participants demonstrated little knowledge about the topic, and it was possible to observe significant changes after the intervention process. In this sense, it is considered that the promotion of health education was able to contribute to the knowledge of students. Finally, considering the positive feedback and the change in student thinking, it can be considered that promoting health education for basic education is a possibility of contributing to the construction of scientific knowledge and the search for the valorization of science.

Keywords: Teaching Science and Biology. Health education. Vaccine. Fake News.

INTRODUÇÃO	14
Problema de pesquisa	16
Justificativa	16
Objetivos da pesquisa	16
1.1 Estrutura da Dissertação	17
1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
1.1.1 Educação em saúde	19
1.1.2 Movimento antivacina: retorno de doenças erradicadas como ameaça à saúde pública brasileira	20
2.1.1 Importância da vacinação na pandemia da COVID-19	22
2. ABORDAGEM METODOLÓGICA	24
1.3.1 Tipo de Estudo	26
1.3.2 Cenário do Estudo	26
1.3.3 Participantes da pesquisa	27
1.3.4 Instrumento de Coleta de Dados	27
1.3.5 Planejamento de Coleta de Dados	28
1.3.6 Questões Éticas	28
Referências	29
MANUSCRITO I	33
Educação em saúde: a importância do ensino de ciências na educação básica para promoção da saúde e prevenção de doenças imunopreveníveis	33
MANUSCRITO II	52
Conhecimento dos estudantes do ensino médio sobre a importância da vacinação	52
Considerações finais da dissertação	67
APÊNDICES	69
Apêndice A – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	70
Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	76

Apêndice C – Autorização para Coleta de Dados	82
Apêndice D – Questionário aberto e fechado	83
Apêndice E – Planejamento da Intervenção	91
Apêndice F – Cartas do Jogo de Tabuleiro	100
Apêndice G – Jogo de Tabuleiro	103
ANEXOS	97
Anexo 1 – Parecer Consubstanciado do CEP	107

Introdução

Tenho recordações da minha vivência na pré-escola aos quatro anos de idade e lembro-me de não gostar de estar lá, pois me sentia abandonada. Contudo, eu tinha a esperança de não ficar muito tempo ali porque meu irmão estava na sala ao lado. Com o tempo, pude perceber que era rotineiro estar naquele lugar.

Aos cinco anos aprendi a ler, além de estudar, meus pais e meus irmãos mais velhos me alfabetizaram, porque eu sempre fui muito curiosa e queria saber o que estava escrito em todo lugar; foi aí que me apaixonei pela leitura. Nesse mesmo período, também começou o gosto pela docência. Aos sete anos, quando fui estudar em outra escola, me sentia livre; achava que a professora sabia tudo e queria ser do mesmo jeito. Sempre que aprendia algo novo eu ensinava aos colegas da turma, a partir daí eu dizia que seria professora e realmente me tornei.

Por ser apaixonada pela leitura e escrita, achava que só poderia ser professora de Língua Portuguesa e aí eu bati o martelo, tinha decidido o meu futuro. Mas, ao chegar aos anos finais do Ensino Fundamental, percebi que não sentia a emoção na disciplina escolhida, passei a me encantar por Biologia, mas não sabia e me dei conta disso no Ensino Médio. Conheci um professor que me lembrava da sensação de uma “pessoa que sabia tudo” e passei a rememorar a infância e minhas brincadeiras.

Gostava de ficar sozinha observando as formigas carregando seu alimento, brincava com a terra, pegava vários alimentos que tinha na casa do meu avô e misturava para ver o que acontecia, lembro-me de uma vez ter encontrado um pássaro morto com a minha irmã e enterramos e marcamos o local, tempos depois, a gente desenterrou para ver os ossos, na época, essa vivência foi radiante.

A partir do meu contato com a Biologia, no Ensino Médio, fui me apaixonando cada vez mais e decidi que seria professora de Ciências/Biologia.

Ao ingressar no curso de Ciências Biológicas, tive contato com diversas disciplinas e sempre estudei pensando em como iria ensinar no futuro. Cursei as disciplinas específicas da Licenciatura, mas uma me chamou atenção: a “Didáticas das Ciências”. Eu era bem quieta, insegura para falar e a professora percebeu e começou a me incentivar a falar sobre o que eu sabia, afinal, estava em um curso de Licenciatura. Essa docente propôs atividades para a turma simular aulas e todos escolhiam o tema e deveríamos ensinar de acordo com o ano/série dos estudantes. Nós éramos avaliados e a professora sempre apontava o que deveria melhorar para que a gente pudesse ensinar o conteúdo.

Desse modo, no Trabalho de Conclusão de Curso, observei algumas aulas de Matemática, Biologia e Física, analisando alguns fatores para buscar entender o porquê de os estudantes tirarem as notas mais baixas nessas disciplinas. Já me preocupava com a possibilidade de não atingir o meu aluno, porque eu fui uma das alunas que não tive as melhores notas nessas disciplinas, tive muita dificuldade, principalmente em relação aos conceitos.

Ao revisitar as minhas memórias, penso que gostaria de ter visto os conteúdos de forma leve e dinâmica, penso que poderia ter melhor aproveitamento se eu tivesse aprendido com analogias do cotidiano, se houvesse a conexão dos novos conhecimentos com os já adquiridos, para relacionar com os que deveriam ser construídos.

Ao pensar que “deixei de lado” o amor pela leitura e escrita no passado, descobri que minha oportunidade de buscar esse sonho, seria seguindo carreira acadêmica e então me dediquei a ser aprovada no Programa de Pós-Graduação em Ensino (Mestrado Acadêmico), sempre pensando na possibilidade de obter novos conhecimentos, aprender novas formas de ensinar, de alcançar os estudantes e construir conhecimentos.

Nessa perspectiva, pensei na possibilidade de ensinar com jogos, mas essa ideia surgiu após realizar um curso de especialização em Educação à Distância e Inovação. Nesse curso comecei a vislumbrar a possibilidade de desenvolver essa metodologia de ensino na escola pública onde cursei o Ensino Fundamental e Médio, como forma de retribuir pelo tempo que estive enquanto estudante.

Quando pensei em ensinar com jogos, percebi que encontraria dificuldade com recursos didáticos e optei por criar uma sequência didática para discutir o tema proposto, na qual todos os jogos precisariam ser construídos por mim, enquanto docente/pesquisadora, e somente com materiais de baixo custo e de fácil acesso nas escolas. Para possibilitar a replicação da sequência didática em outras escolas, primordialmente públicas.

A escolha do tema proposto para esta pesquisa se justifica após perceber que ainda, na contemporaneidade, há notícias falsas sobre a vacina, falta de conhecimento e informações equivocadas, principalmente quando se trata das reações aos imunizantes, inclusive, tive acesso a diversas notícias falsas sobre a vacina no período da pandemia da COVID-19.

Mas essa problemática não é exclusiva da sociedade contemporânea, na verdade, há registros desse fenômeno desde o Império Romano, porém com a internet e as mídias sociais, os índices de compartilhamento dessas informações têm crescido exponencialmente devido à capacidade de disseminação instantânea (Pontalti; Bertolli, 2019).

No auge da pandemia da COVID-19, diversas notícias falsas circularam nas mídias sociais, principalmente pelo aplicativo *Whatsapp*, que é um meio de envio de mensagens instantâneas e de fácil compartilhamento. As mensagens compartilhadas continham teor terapêutico, garantindo métodos para prevenção da COVID-19, fármacos para prevenção e tratamento da doença, principalmente no período que não havia vacinas disponíveis, além de mensagens com prognóstico de doenças, alegando que a COVID-19 pode causar outras patologias relacionadas à infertilidade masculina (Cunha, 2020).

A partir dos problemas citados, pensei na possibilidade de empenhar-me para discutir sobre o tema em uma escola que é um ambiente formativo, com o objetivo de sanar dúvidas sobre a importância da vacinação e as consequências da disseminação de *fake news* e ainda assim, colaborar na construção do conhecimento discente acerca da temática, porque me causa indignação, ainda na atualidade, a necessidade de convencer boa parte da sociedade sobre a segurança e eficácia da vacinação.

Contudo, cabe considerar que diversas pessoas não têm acesso à educação e saúde de qualidade e as *fake news* podem ter forte impacto no poder de decisão desses indivíduos, inclusive, essas notícias são um dos principais fatores que beneficiam o movimento antivacina e descredibilizam a ciência (Oliveira, 2021).

E sobre a eficácia dos imunizantes é possível afirmar que os imunobiológicos possuem capacidade comprovada com evidências científicas no controle e erradicação de doenças infecciosas que ameaçam a vida. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que a vacinação seja capaz de evitar entre dois a três milhões de mortes por ano e garante que é um dos investimentos na área da saúde que oferece um excelente custo-benefício porque previne doenças, o que é essencial, principalmente em alguns países que não possuem condições adequadas para tratamento e diagnóstico de algumas patologias (Medeiros *et al.*, 2023)

Após ingressar no mestrado para discutir essa temática, com auxílio das disciplinas cursadas e do meu orientador, também ao considerar as inquietações que vivenciei enquanto estudante e como docente, refleti sobre a necessidade de promover um ensino de Ciências que tenha significado para os estudantes e que seja aprendido de forma lúdica. Tive contato com as metodologias ativas e passei a me dedicar a leituras para poder ensinar de forma lúdica, sendo essenciais para a fundamentação da pesquisa.

A partir disso, passei a me debruçar nas leituras sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel, utilizada comumente no ensino de Ciências e com isso, foi possível compreender que segundo Gomes; Franco; Rocha (2020), a aprendizagem significativa proposta por Ausubel destaca a necessidade da conexão dos conhecimentos

adquiridos anteriormente para que seja possível a conexão com os novos conhecimentos que são construídos de forma gradativa, e de modo que os conhecimentos novos tenham onde se apoiar para que seja possível a organização no cognitivo do discente. Ainda assim, é possível que não haja essa conexão de conhecimentos, nesse caso, se a memorização estiver presente, chamamos de aprendizagem mecânica, contudo, vale ressaltar que também é possível haver um conhecimento mecânico que se torne significativo, ainda assim, é possível que o conhecimento tenha sido parcialmente mecânico e parcialmente significativo.

Sobre as metodologias ativas, Moran (2015) declara que há mudanças que podem ser escolhidas pelas instituições de ensino, que estão acompanhando as modificações na forma de ensinar ao longo do tempo. Dentro dessas mudanças, é possível optar pelas metodologias ativas, priorizando o protagonismo discente e há possibilidade de trabalhar com desafios, resolução de problemas, jogos e outros.

Nessa perspectiva, optei por trabalhar com jogos para discutir a importância da vacinação na pandemia da COVID-19 e as consequências das *fake news*, diante da necessidade de disseminar notícias verdadeiras sobre o tema abordado.

Desse modo, a pesquisa procura responder ao seguinte questionamento: Quais os conhecimentos atribuídos pelos estudantes do 1.º ano do Ensino Médio sobre a importância da vacinação na pandemia da COVID-19 e as consequências da disseminação de *fake news*, antes e após uma intervenção focada em educação em saúde, em uma escola pública do município de Salvador-BA?

A pesquisa discute acerca da importância da vacinação na pandemia da COVID-19 e as consequências da disseminação de *fake news* no período da pandemia.

Sendo assim, é uma pesquisa de intervenção pedagógica que conta com análise qualitativa e exploratória descritiva do ponto de vista metodológico. Traz como justificativa o movimento antivacina que apesar de não ser recente, vem ganhando espaços e segundo Beltrão *et al.*, (2020) tem como um dos fatores contribuintes o acréscimo de informações atreladas às redes sociais e sua capacidade de expor a população a diversas informações, que por vezes podem ser falsas, mas que por terem sido apresentadas por conhecidos ou figuras públicas, podem gerar influência ao receptor.

E apesar de muitos indivíduos considerarem a vacinação uma escolha pessoal, ela parte de uma decisão do coletivo, tendo em vista que para aumentar a probabilidade de erradicação da doença é necessário que cerca de 95% da população esteja imunizada, é o que aponta a OMS. Contudo, a hesitação vacinal se trata de uma situação complexa e o estudo de Milani e Busato (2021) mostra que houve redução até mesmo nas vacinações essenciais nos

primeiros dias de vida. Ainda assim, Couto; Barbieri e Matos (2021) relatam que há uma relação entre as condições socioeconômicas e a aderência à imunização, a qual, a probabilidade de vacinação completa na rede pública é maior do que na rede privada.

Diante disso, é necessário entender as causas da hesitação vacinal, a fim de dialogar com a sociedade acerca da importância da vacinação, para utilizar de estratégias eficazes e baseadas em evidências, além de usufruir de recursos midiáticos para transmitir informações verídicas sobre os imunizantes (Carrijo *et al.*, 2019).

Visando ao combate das notícias falsas disseminadas no período da pandemia da COVID-19, foi trabalhado com os estudantes informações verídicas sobre o vírus da COVID-19 e seu caráter biológico. A intervenção se efetivou com aulas expositivas, seguida de jogos didáticos que serviram como atividades para avaliação do conhecimento.

A realização do trabalho busca contribuir com a formação dos estudantes, principalmente se considerarmos o aumento das *fake news* nos últimos anos acerca dos efeitos colaterais da vacina, como pontuam Saraiva e Faria (2019).

Essa disseminação de notícias falsas causa implicações à ciência e à saúde pública, conforme afirma Miskolci (2023). Sendo assim, é necessário que se propague informações verídicas para neutralizar as informações falsas ao desenvolver a criticidade dos estudantes para reduzir a difusão de *fake news*. Além disso, o tema apresentado contribuirá para a complementação do conhecimento científico.

A pesquisa tem como objetivo geral identificar o conhecimento dos estudantes de uma escola pública de Salvador sobre a vacinação, bem como sua percepção sobre as consequências das *fake news* sobre a vacina.

Constituem os seguintes objetivos específicos:

- a) Avaliar as potencialidades de uma intervenção sobre educação em saúde em uma turma de 1.º ano do Ensino Médio em uma escola pública no município de Salvador-BA;
- b) Identificar a compreensão dos estudantes sobre a importância da vacinação e as consequências de notícias falsas;

1.1 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está organizada no formato *multipaper*, que reúne artigos passíveis de publicações. O formato fornece benefícios tanto aos pesquisadores quanto à comunidade científica. Estes versam sobre a possibilidade de publicações em periódicos com os resultados oriundos da pesquisa para obter maior visibilidade dos resultados obtidos.

A dissertação apresenta, inicialmente, uma revisão bibliográfica sobre educação em saúde e na sequência, trazemos os artigos com os resultados da pesquisa.

O artigo I, intitulado *Educação em Saúde: A importância do ensino de Biologia na promoção da saúde e prevenção de doenças imunopreveníveis*, é um estudo exploratório descritivo que discute a importância do ensino de Biologia para prevenção de doenças imunopreveníveis e a promoção da saúde do público adolescente.

O artigo II, intitulado *Conhecimento dos estudantes do ensino médio sobre a importância da vacinação*, trata-se de um estudo qualitativo que faz um levantamento sobre o conhecimento dos estudantes acerca da vacinação e sua importância, além das consequências de notícias falsas.

As considerações finais apontam que este trabalho pode contribuir com a investigação e incentivo a educação em saúde com foco na imunização e nas consequências das notícias falsas, diante do contexto pandêmico e do conhecimento histórico-científico disponível na literatura brasileira.

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção apresento a revisão bibliográfica para discutir a importância da educação em saúde na educação básica, o movimento antivacina e a importância da vacinação na pandemia da COVID-19.

1.1.1 Educação em saúde

A educação em saúde (ES) abrange um contexto amplo que trata das questões de saúde da população buscando discutir aspecto físico, mental e social. Ainda assim, para seu desenvolvimento, é necessário que haja subsídios pedagógicos com o objetivo de proporcionar melhorias solidárias e cidadãs, com foco na promoção da qualidade de vida (Schall; Struchiner, 1999).

Mesmo educação e saúde sendo conceitos distintos, essas áreas do conhecimento se unem com o objetivo de intervir de forma benéfica quando se trata da qualidade de vida humana e, essa realidade tem interferido na saúde de estudantes da educação básica e tem afetado sua qualidade de vida (Moura; Leite, 2022).

De acordo com Venturi e Mohr (2013), a abordagem da ES no ambiente escolar deve ser interventiva, com objetivo de gerar reflexões que influenciem à tomada de decisões dos estudantes. Para isso, a ES deve adotar uma abordagem que promova conhecimento sobre o tema em questão e que estimule a reflexão autônoma por parte dos discentes, para que gere impacto em sua capacidade de decisões relacionadas à saúde (Venturi, 2018).

Contudo, o autor ainda ressalta que mesmo trabalhando com a ES e utilizando diversas estratégias pedagógicas para gerar mudança, fatores religiosos, éticos, familiares e conhecimentos científicos podem interferir na decisão autônoma.

Nessa perspectiva, cabe ao docente buscar estratégias para conectar os diferentes conhecimentos interdisciplinares dos estudantes, ampliando a possibilidade de união, visando autonomia para tomada de decisões. Como a ES parte do currículo escolar e tendo caráter educacional, deve ser trabalhada fazendo uso de temáticas que tratem da saúde em seu aspecto individual e coletivo (Mohr, 2002).

Uma ação de política pública importante é o Programa de Saúde na Escola – PSE (Brasil, 2007), tendo como objetivos unir as duas áreas do conhecimento, saúde e educação, para garantir direito de aprendizagem sobre o corpo humano aos estudantes da educação básica.

Mesmo diante da essencialidade de discutir educação em saúde nas escolas, há problemáticas no currículo que afetam sua efetivação no cotidiano das escolas. Várias são as dificuldades nesse processo, desde as políticas educacionais centralizadoras e padronizadas, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a falta de diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento e a escassez dos recursos pedagógicos para a realização das práticas em educação em saúde (Dourado; Siqueira, 2019).

Sendo assim, para a eficácia da discussão em saúde nas escolas, são necessárias práticas adequadas à realidade escolar, além de estratégias que possibilitem promoção de aprendizado. Dada à temática saúde, é necessário considerar sua complexidade e interdisciplinaridade para conectar com os conhecimentos discentes. Nesse sentido, a Didática das Ciências pode oferecer contribuições metodológicas compatíveis para realização das práticas em ES (Venturi; Mohr, 2021).

Diante do exposto, cabe explicitar a necessidade da realização de práticas em educação em saúde no ambiente escolar, considerando que a maior parte dos estudos que discutem a temática com adolescentes, são realizadas por profissionais da saúde, é o que é o que o estudo realizado por Dourado *et al.*, (2021). Sendo assim, é necessário que amplie a disseminação do conhecimento em educação em saúde nos ambientes educacionais como forma de incentivo à qualidade de vida (Mello, Lima e Robaina, 2022).

1.1.2 Movimento antivacina: retorno de doenças erradicadas como ameaça à saúde pública brasileira

As vacinas estimulam o sistema imunológico a produzir anticorpos para prevenção de formas graves de doenças imunopreveníveis e estas podem conter formas enfraquecidas ou inativadas do agente causador da doença, isso resulta em uma defesa contra a doença para o qual o indivíduo foi imunizado. Alguns imunizantes geram memória imunológica, como no caso da varicela e sarampo, que geralmente ocorrem apenas uma vez na vida devido ao fator da memória imunológica gerada. No entanto, algumas vacinas, como exemplo, a que previne a COVID-19, requer doses de reforço, já que a proteção não é vitalícia (PAHO, s/d)

A eficácia dos imunizantes é respaldada por evidências científicas, inclusive, a OMS estima a prevenção de 2 a 3 milhões de mortes anualmente, destacando excelente custo-benefício, principalmente em países com recursos limitados para tratamento e diagnóstico de algumas doenças (Medeiros *et al.*, 2023). Os autores ainda afirmam que a maior adesão reduz a circulação de patógenos e aumenta a chance da erradicação da doença.

Embora alguns grupos possam não responder adequadamente a determinados imunizante, devido a doenças crônicas ou outros problemas de saúde, as vacinas oferecem proteção para a maior parte da população e não causam reações permanentes e como modo de garantia de segurança, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) realiza uma avaliação rigorosa das vacinas antes de licenciá-las no Brasil (SBIIm, 2020).

Ainda assim, a vacina sempre suscitou debates na sociedade com relação à sua eficácia, segurança e efeitos colaterais, como é o caso da Revolta das Vacinas, no início do século XX. Esse movimento ocorreu devido à obrigatoriedade da vacinação para controlar/erradicar doenças, como a varíola, no entanto, a população considerou esse ato de obrigatoriedade como forma de invasão ao seu corpo e a sua liberdade, pois não tinham escolhas quanto à adesão ao imunizante e, um dos motivos da recusa foram notícias falsas disseminadas no período citado alegando que a vacina teria como efeito colateral modificação da face das pessoas, tornando-as faces bovinas (Fiocruz, 2005; Gugel, *et al.*, 2021).

Na contemporaneidade e com o advento da internet e das redes sociais, as notícias falsas que circulam acerca dos imunizantes descredibilizam sua segurança (Nobre; Carnut, 2022). Cabe ponderar que a falta de conhecimento sobre produção científica, eficácia e benefícios da vacina, juntamente com a incerteza sobre os resultados da imunização, resultou em um dos primeiros casos de hesitação vacinal no Brasil (Fujita *et al.*, 2023).

Outro exemplo de notícia falsa que ainda gera impacto social trata-se de um estudo fraudulento publicado por Andre Wakefield. Ele alegou que doze crianças desenvolveram Transtorno do Espectro Autista (TEA) após receberem a vacina Tríplice Viral, que previne sarampo, rubéola e caxumba. Essa informação corroborou com a hesitação vacinal e cabe destacar que o sarampo é uma das principais causas de morbimortalidade entre crianças menores de cinco anos de idade, em diversos países do mundo (Megiani; Lopes; Lázaro, 2021).

Apesar de outros estudos publicados evidenciarem a falta de relação da vacinação com o TEA, essa notícia ainda gera impactos sociais, causando falta de confiabilidade na segurança e eficácia dos imunizantes. Afinal, a pesquisa de Andre Wakefield intensificou ideias pré-existentes na sociedade (Barboza; Martorano, 2017; Carpi *et al.*, 2023).

Com o movimento antivacina tendo ganhado visibilidade em diversos países, o sarampo, que estava erradicado, volta a circular no Brasil dois anos depois e o aumento de imigrantes no Brasil, oriundo de países que não possuem um sistema de imunização como o Plano Nacional de Imunizações (PNI) é um dos fatores de ter intensificado a epidemia no

Brasil (Branco; Morgado, 2019). Apesar de a doença ter acometido indivíduos de todas as faixas etárias, a maior incidência é entre as crianças (Megiani; Lopes; Lázaro, 2021).

O Brasil sendo um dos países que mais oferece vacinas à população, a hesitação vacinal aumentou juntamente com as *fake news* e “devido à natureza complexa da hesitação vacinal, não existe estratégia única de intervenção que possa atingir a todas as instâncias relacionadas à hesitação vacinal” (Milani e Busato, 2021, p. 163).

Frente a isso, Rodrigues *et al.* (2021) apontam que a hesitação/recusa vacinal tem trazido impactos para a saúde pública, como epidemias e ressurgimento de doenças erradicadas. Em 2019 foi aprovado o Projeto de Lei 826/2019, cujo objetivo é ampliar a cobertura vacinal nas escolas. O projeto propõe a visita de profissionais da saúde às escolas públicas para vacinar estudantes na educação infantil e no ensino fundamental. Essa proposta tem o objetivo de minimizar a hesitação vacinal no Brasil e de conscientizar os pais/responsáveis sobre a importância da vacinação (Brasil, 2019).

É uma iniciativa de grande relevância, diante da problemática citada, tendo em vista a necessidade de minimizar os impactos causados pelas notícias falsas na saúde pública, cabe propor modos de intervir significativamente para conscientizar a população.

2.1.1 Importância da vacinação na pandemia da COVID-19

A pandemia da COVID-19 trouxe grandes impactos à saúde coletiva, com isso, foram necessárias medidas profiláticas para contenção da doença, a exemplo, o isolamento social, principalmente antes da disponibilidade da vacinação, após isso, a vacina se tornou necessária como método de controle e prevenção da doença (Silva, 2022).

A vacina estimula o sistema imunológico a produzir anticorpos, reduzindo a gravidade da doença e o risco de óbito (Beltrão, 2020). A vacina contra a COVID-19, como outras, passou por testes rigorosos antes de ser licenciada. No Brasil, a ANVISA aprovou sua distribuição após estudos clínicos comprovarem sua eficácia e com o aumento das taxas de vacinação, o número de casos graves e óbitos diminuíram proporcionalmente (Vilela *et al.*, 2022).

O agente etiológico da COVID-19, com Ácido ribonucléico (RNA) simples, causa síndrome respiratória aguda grave e foi responsável pelo surto inicial em Wuhan, China, em 2019, que se espalhou globalmente em 2020 (Shereen *et al.*, 2020). O Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV) nomeou o vírus como SARS-CoV-2 e a doença como COVID-19, com especificidade nas células da mucosa do trato respiratório (Silva *et al.*, 2020;

McIntosh, 2020). A doença é transmitida de pessoa a pessoa por contato próximo, tosse, espirros, gotículas no ar e superfícies contaminadas, especialmente se tiver contato com olhos, boca ou nariz. Pessoas em estado grave têm maior capacidade de transmissão (Singhal, 2019).

Outro problema enfrentado foram os casos dos doentes assintomáticos que dificultaram o controle da doença antes da vacina, para isso, a OMS decretou isolamento social, uso de máscara, álcool 70% e outras medidas profiláticas (Silva *et al.*, 2020; McIntosh, 2020).

Diante da situação pandêmica vivenciada, medidas profiláticas foram necessárias para conter a doença até o momento de serem disponibilizadas vacinas para prevenção de formas graves da doença, cabe destacar a importância da vacinação em massa para redução de casos graves e óbitos causados pela doença. Para atingir a vacinação em rebanho, torna-se necessário que uma parcela significativa da sociedade esteja imunizada para benefícios coletivos reduzindo a circulação do patógeno (Couto, Barbieri e Matos, 2021).

Ressaltamos que há obstáculos na vacinação, como a hesitação, diante de receios quanto à eficácia dos imunizantes, a disseminação de notícias falsas e as dificuldades na distribuição de imunobiológicos em áreas de difícil acesso (Stevanim *et al.*, 2020).

A garantia de vacinas eficazes é indispensável, contudo rigorosas, mas para isso, são necessárias iniciativas governamentais para disseminar a importância de vacinar e desmistificar informações errôneas sobre a vacinação (Lima, Almeida e Kfourri, 2021).

Cabe destacar a necessidade de discutir a importância da vacinação como modo de prevenir a COVID-19, assim também como diversas doenças imunopreveníveis, para minimizar os impactos na saúde pública.

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA

Nesta seção apresentamos os procedimentos metodológicos empregados para a construção da pesquisa.

A pesquisa foi realizada no bairro Sete de abril, que fica localizado em uma região periférica do município de Salvador-BA, em uma escola pública estadual, que oferta os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. O bairro foi selecionado entre todos os outros do município por motivos logísticos: a proximidade com o colégio, a autorização da gestão escolar e, sobretudo, pelo desejo intrínseco de retribuir o conhecimento à comunidade onde vivo e o colégio que completei a educação básica.

A escolha do 1º ano do Ensino Médio se baseia na justificativa de que as turmas estão saindo dos anos finais do Ensino Fundamental e possuem estudantes com maior habilidade de utilizar redes sociais, muitas vezes sem um adulto por perto e podem acabar sendo alvos de *fake news* e até mesmo compartilhar as informações sem analisar sua veracidade, aumentando assim a quantidade de pessoas que podem ser vítimas da mesma prática (Pinto; Silva e Medeiros, 2022).

Os estudantes participantes da pesquisa são do 1º ano do Ensino Médio, possuem entre 14 e 16 anos de idade. A definição dos participantes levou em consideração os resultados da pesquisa de Pinto; Silva e Medeiros (2022). Esses autores apontaram que os estudantes com essa faixa etária são mais propensos a compartilhar notícias apenas por ler o título. Além disso, o estudo também aponta que o público de adolescentes é mais ativo nas redes sociais e pelo menos 70% deles compartilham notícias falsas, por falta de conhecimento.

A intervenção em educação em saúde foi realizada pela autora do estudo, em uma unidade letiva que deveria durar 3 meses, mas algumas problemáticas prorrogaram a coleta dos dados, como: paralisação dos professores, feriados nacionais, recesso junino e paralisação dos rodoviários no município, prorrogando o tempo para 4 meses e 17 dias. A pesquisa se iniciou 11 de maio de 2023 e se encerrou 28 de setembro do mesmo ano.

As aulas eram geminadas e no primeiro momento (50 minutos) era discutido sobre a temática e no segundo momento (50 minutos) era realizada alguma atividade lúdica que envolvia o tema proposto.

De forma sintetizada, os momentos foram divididos em: apresentação do projeto para a turma; primeira aplicação do questionário; bate-papo sobre a importância da vacinação; discussão sobre o comportamento do sistema imunológico; abordagem sobre as *fake news*, jogo de tabuleiro sobre as vacinas ou *fake news* e reaplicação do questionário.

O questionário aplicado antes da intervenção também foi aplicado ao final após o jogo de tabuleiro. O objetivo foi comparar os resultados e verificar se houve obtenção de conhecimento dos estudantes após a realização da intervenção. Reitero que, foi necessário que os estudantes participassem de todo o desenvolvimento da pesquisa.

Inicialmente foi feito um bate papo oral com a turma para falar sobre a importância da vacinação contra a COVID-19 e demais doenças - discutir a estrutura viral, formas de replicação viral, comportamento do sistema imunológico com e sem a vacina e outros. Além disso, foi discutido sobre a importância de analisar as informações encontradas nas redes sociais e se possível, questionar a algum profissional da área sobre a veracidade da informação e não compartilhar notícias que não contenham fontes confiáveis.

Após o bate-papo com os estudantes, a mesma temática foi abordada, desta vez utilizando jogos didáticos. Foi criado, então, um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas, sendo que as perguntas foram relacionadas aos conteúdos de maior dificuldade dos estudantes, visando a intervenção necessária. O tema proposto foi Vacina e *Fake News*.

O jogo de tabuleiro (APÊNDICE G) continha informações verdadeiras e falsas sobre *fake news* e vacinas e questionamentos sobre os temas, a fim de analisar o conhecimento dos estudantes antes e após a intervenção. Essa análise foi baseada nas respostas dos estudantes mediante as perguntas realizadas.

Sobre as *fake news*, foram realizadas perguntas com características comumente presentes em notícias falsas, como evitar dessa prática; locais corretos para realizar pesquisas; não compartilhar informações de fontes não confiáveis; *fake news* durante a pandemia da COVID-19; e *fake news* na saúde pública, entre outros.

Em relação às vacinas, foram realizados questionamentos acerca da importância da vacinação, sua origem, capacidade de patogenia antes e após a imunização, o comportamento do sistema imunológico de um indivíduo imunizado, causas das reações às vacinas, eficácia da vacina e outros. Além dos questionamentos, foram incluídas “punições” para tornar a atividade mais descontraída. As perguntas e punições foram elaboradas pela pesquisadora e entregue aos estudantes em formatos de cartas/baralhos (APÊNDICE F).

Todas as cartas ficavam viradas, e os estudantes as escolhiam aleatoriamente para questionar o colega ao lado.

Para realização do jogo de tabuleiro, a sala foi dividida em equipes, cada uma composta, em média, por sete participantes. Cada equipe utilizou um dado para iniciar o jogo e os pinos foram simbolizados com botões de cores diferentes. Ficou estabelecido que qualquer participante poderia iniciar e, em seguida, passar a vez para os outros colegas, no

sentido horário. As regras do jogo estabelecidas foram as seguintes: o estudante deveria utilizar a pergunta da carta para questionar o colega ao lado e, após a resposta, passava a vez no sentido horário, para outro colega. Caso acertasse a pergunta, o colega respondente tinha direito de avançar 2 “casas”; se errasse, permaneceria no mesmo lugar.

Embora os estudantes jogassem em equipe, o avanço nas casas era individual, e o estudante que finalizasse a trilha primeiro, era o vencedor e saíria do jogo, enquanto os demais continuariam.

O jogo foi iniciado quando o primeiro participante de cada equipe jogou o dado. O número sorteado determinava a posição da casa que o botão deveria ser inserido e o integrante deveria fazer a pergunta para o colega em voz alta para todos da equipe.

Em cada espaço da trilha havia informações sobre a vacinação e tópicos discutidos durante o bate-papo e sobre *fake news*, incluindo informações sobre como evitar essa prática para sair ileso de falsas informações e do negacionismo da ciência.

O objetivo foi abordar temáticas atuais e importantes para que os estudantes, por meio de jogos, possam desenvolver diferentes estímulos das habilidades, além de promover participação ativa do discente no processo de ensino-aprendizagem, incentivar o trabalho em equipe e inserir uso de jogos no ensino de Ciências/Biologia e Iniciação Científica. Além disso, se almejou analisar o aprendizado dos estudantes e seu desenvolvimento acerca das temáticas utilizadas por meio dos jogos.

1.3.1 Tipo de Estudo

O estudo apresentado é de abordagem qualitativa, do tipo intervenção, esta é uma atividade eficaz, contudo devem ser utilizadas diversas estratégias para atingir o público alvo, é o que afirma Milani e Busato (2021). O estudo ainda ressalta que as intervenções em educação em saúde com maiores eficácias foram aquelas que já tinham foco em indivíduos não imunizados e trabalharam com a conscientização da vacinação e a ampliação do conhecimento sobre a imunização.

1.3.2 Cenário do Estudo

De acordo com o IBGE (2021) o município de Salvador possui cerca de 230 escolas públicas estaduais e há uma média de 107.283 estudantes matriculados nos anos finais do ensino fundamental e 521.266 matriculados no ensino médio. Entre essas escolas, há o colégio público, lócus da pesquisa, que é composto pelos seguintes cômodos: térreo, que contém sala da direção, secretaria, quadra de esportes e lazer, cantina e refeitório, sala de

informática de uso exclusivo para os professores e cinco salas de aula. No primeiro andar está localizada a sala dos professores, sala de vídeo, o auditório que serve para apresentação de alguns trabalhos e festividades e também contém em média seis salas de aula. No segundo andar estão localizadas as últimas salas de aula (em média oito), além disso, encontra-se também a biblioteca de estudos e sala de informática, porém ambas estão em desuso.

A motivação da escolha do cenário desse estudo foi motivada pela minha trajetória na educação básica, sendo o colégio que estudei os anos iniciais do ensino fundamental e o ensino médio. O vínculo pessoal com o colégio me permitiu uma visão aprofundada de alguns desafios enfrentados na comunidade escolar e esse estudo representa uma forma de contribuir com o conhecimento adquirido ao longo da minha formação enquanto professora.

1.3.3 Participantes da Pesquisa

Os participantes da pesquisa foram estudantes de uma turma do 1º ano do Ensino Médio, em um colégio público de grande porte do município de Salvador-BA. A escolha se justifica por motivos logísticos e por ser um estudo piloto. Os participantes da pesquisa tinham entre quatorze a dezesseis anos de idade. O colégio público selecionado para o estudo constava com aproximadamente 1.200 estudantes matriculados, considerando todos os turnos. No turno vespertino, as turmas do 1º ano do ensino médio regular, no ano de 2023, contavam com cerca de 110 estudantes, distribuídos em quatro turmas, com uma média de 27 estudantes por turma.

Estão incluídos na pesquisa estudantes que aceitaram participar voluntariamente e ressaltado que todos estiveram presente em todas as 3 etapas do projeto – aplicação do questionário, jogo de tabuleiro, reaplicação do questionário - para coletar os dados, além de estarem com os termos de assentimento e esclarecimento assinados.

1.3.4 Instrumento de Coleta de Dados

Para a coleta dos dados foi aplicado um questionário (APÊNDICE D). O questionário está dividido em 2 seções, sendo elas: 1. Informações sobre você e 2. Levantamento sobre seus conhecimentos. A primeira seção conta com dezessete questões, sendo doze objetivas e cinco subjetivas. Nessa seção foi necessário solicitar nome completo e telefone para contato, diante da possível necessidade de contatar o participante da pesquisa, além disso, também houve questionamentos sobre a completude do calendário vacinal na infância e contra a COVID-19, o nível de escolaridade dos pais, a aderência a outra vacina que não tenha sido

contra COVID-19 nos últimos 2 anos, nesse caso, entre 2021 e 2023, o acesso a notícias falsas no período da pandemia da COVID-19 e outros.

A segunda seção conta com quinze questões, sendo nove objetivas e seis subjetivas. Nessa seção é questionado o que o participante acredita que seja a vacina, se ela é essencial para erradicar doenças, além de outros questionamentos sobre vacinação, *fake news*, doenças imunopreveníveis, história da vacinação, retorno do sarampo pós-erradicação e outros.

Utilizamos também um diário de bordo para os registros detalhados dos encontros realizados na turma e das atividades abordadas, detalhamento dos recursos utilizados e dos tópicos enfatizados nas discussões que antecedem a atividade com jogos (APÊNDICE E).

1.3.5 Planejamento de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada uma vez na semana, em um período de 100 minutos. A coleta se iniciou após autorização da gestão escolar e mediante assinatura dos termos de consentimento pelos pais/responsáveis e assentimento pelos estudantes, além de ter sido aprovada pelo Comitê Ética em Pesquisa, sob o parecer nº 5.880.212/2023 (ANEXO 1).

1.3.6 Questões Éticas

A aplicação do instrumento de coleta de dados foi precedida pela leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) elaborado pelos autores da pesquisa. Somente após assinatura dos termos, os questionários foram entregues aos participantes da pesquisa.

A pesquisa contou com riscos mínimos. O estudante/participante da pesquisa poderia sentir desconforto ao ser questionado sobre o calendário vacinal, além dos questionamentos que visaram investigar os conhecimentos prévios e como forma de minimizar os riscos, os questionários foram respondidos com privacidade e apenas os pesquisadores têm acesso aos dados.

A pesquisa tem como benefício à possibilidade de aprendizado por parte dos estudantes/participantes da pesquisa, além da habilidade de trabalhar em equipe e obter conhecimentos acerca do tema abordado, por meio de jogos lúdicos.

Referências

- BARBOZA, Renato; MARTORANO, Simone A. O caso da vacina tríplice e o autismo: o que os erros nos ensinam sobre aspectos. *Histórias das ciências, epistemologia, gênero e arte: ensaios para a formação de professores*. São Bernardo do Campo, SP: **Editora UFABC**, p. 53-69, 2017. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8938t/pdf/moura-9788568576847-04.pdf>. Acesso em 20 fev. 2024.
- BELTRÃO, Renata Paula Lima et al. Perigo do movimento antivacina: análise epidemio-literária do movimento antivacinação no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 6, p. e3088-e3088, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3088>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- BRANCO, Victoria Gabarron Castello; MORGADO, Flávio Eduardo Frony. O surto de sarampo e a situação vacinal no Brasil. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, v. 1, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/medicinafamiliasaudemental/article/view/1594>. Acesso em: 30 abr. 2024.
- BRASIL. Decreto 6.286/2007. **Institui os Programas de Saúde na Escola**, 2007. Brasília, DR. Presidência da República. Disponível em: http://www.xistose.com/upload_arquivos/portfolio/14/esc_prom_saude.pdf. Acesso em: 05 jan. 2024.
- BRASIL. Decreto-lei nº 826-B de 2019. Dispõe sobre o Programa Nacional de Vacinação em Escolas Públicas. Brasília: DF. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2122706. Acesso em 12 fev. 2024.
- CARPI, Tais Simões et al. Sarampo: uma relação entre imunização e doença reemergente. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 17911-17920, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62276>. Acesso em: 01 fev. 2024.
- CONGRESSO DOS ACADÊMICOS DE MEDICINA DO ESTADO DE GOIAS, 7., 2019, Goiás. Anais eletrônicos [...]. Goiás: UniEVANGÉLICA. Disponível em: <https://revistas2.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoensaude/article/view/4346>. Acesso em 28 nov. 2023.
- COUTO, Marcia Thereza; BARBIERI, Carolina Luisa Alves; MATOS, Camila Carvalho de Souza Amorim. Considerações sobre o impacto da covid-19 na relação indivíduo-sociedade: da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina. **Saúde e Sociedade**, v. 30, n. 1, p. e200450, 2021. Disponível em: . Acesso em: 04 abr. 2024.
- CUNHA, Wéltime Teixeira. Fake news: as consequências negativas para a saúde da população. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 44, n. 1, p. 81-102, 2020. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3199> . Acesso em: 02 abr. 2024.
- DE MEDEIROS, Gabriely Quintana et al. Efetividade das vacinas da COVID-19 e disseminação do vírus: revisão sistemática. **Revista NeuroCiências**, v. 31, p. 1-23, 2023.

Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/14806>. Acesso em: 11 out. 2023.

DE SÁ VILELA FILHO, Alexander et al. Vacinas para Covid-19: Uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 1880-1901, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/42433>. Acesso em: 05 maio 2024.

DE SOUSA MOURA, Francisco Nunes; LEITE, Raquel Crosara Maia. Conceito e percurso histórico da Educação em Saúde no Brasil. **Ensino, Saude e Ambiente**, v. 15, n. 3, p. 560-578, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Nunes-15/publication/371034345_Conceito_e_percurso_historico_da_Educacao_em_Saude_no_Brasil/links/646f78bb5fb30b716c51c1ad/Conceito-e-percurso-historico-da-Educacao-em-Saude-no-Brasil.pdf . Acesso em: 20 maio. 2024.

Dourado, Luiz Fernandes; SIQUEIRA, Romilson Martins. A arte do disfarce: BNCC como gestão de regulação do currículo. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 35, n. 2, p. 291-306, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Nunes-15/publication/371034345_Conceito_e_percurso_historico_da_Educacao_em_Saude_no_Brasil/links/646f78bb5fb30b716c51c1ad/Conceito-e-percurso-historico-da-Educacao-em-Saude-no-Brasil.pdf . Acesso em: 15 maio. 2024.

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO (Org.). **A Revolta da Vacina**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2005. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/revolta-da-vacina-0>. Acesso em 10 jan. 2024.

FUJITA, Beatrice M. et al. A “Revolta da Vacina” nas caricaturas de “O Malho” e a vacinação obrigatória (ontem e hoje). **Revista Internacional d’Humanitats**. p. 57-58, 2023. Disponível em: <http://www.hottopos.com/rih57/45-62Sabin.pdf>. Acesso em: 22 maio. 2024.

GOMES, Erica Cupertino; FRANCO, Xaieny Luiza de Sousa Oliveira; ROCHA, Alessandro Silvestre da. Uso de simuladores para potencializar a aprendizagem no ensino de Física. [S. l.]: Universidade Federal de Tocantins, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/2431/1/Uso%20de%20simuladores%20para%20potencializar%20a%20aprendizagem%20no%20ensino%20de%20F%C3%ADsica.pdf>. Acesso em: 12 maio. 2024.

GUGEL, Sandrieli et al. Percepções acerca da importância da vacinação e da recusa vacinal: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 22710-22722, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25872>. Acesso em: 01 maio. 2024.

LIMA, Eduardo Jorge da Fonseca; ALMEIDA, Amalia Mapurunga; KFOURI, Renato de Ávila. Vacinas para COVID-19 - o estado da arte. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, n.1, p. 13-19, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/hF6M6SFrhX7XqLPmBTWfVs/?lang=pt#>. Acesso em: 15 maio. 2024.

LIRA DOURADO, João Víctor et al. Tecnologias para a educação em saúde com adolescentes: revisão integrativa. **Avances en enfermería**, v. 39, n. 2, p. 235-254, 2021. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002021000200235. Acesso em: 15 abr. 2024.

MELLO, Beatris Lisbôa; DE LIMA, Ana Paula Santos; ROBAINA, José Vicente Lima. Promoção da saúde na escola: revisão da literatura. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 12, n. 28, p. 420-444, 2022. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/1794>. Acesso em: 09 fev. 2024.

MOHR, Adriana. **A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências**. 2002. 410 f. Tese (Doutorado em Educação). Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/83375/186495.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 05 maio. 2024.

NOBRE, Roberta; GUERRA, Lúcia Dias da Silva; CARNUT, Leonardo. Hesitação e recusa vacinal em países com sistemas universais de saúde: uma revisão integrativa sobre seus efeitos. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 303-321, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/c8hrnYQCYB4gPxjhF5jGtbv/#>. Acesso em: 05 jan. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMEICANA DE SAÚDE. Imunização, Washington, DC: OPAS, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/imunizacao>. Acesso em 10 jan. 2024.

PONTALTI MONARI, A. C.; BERTOLLI FILHO, C. Saúde sem Fake News: estudo e caracterização das informações falsas divulgadas no Canal de Informação e Checagem de Fake News do Ministério da Saúde. **Revista Mídia e Cotidiano**. [S.I]. v. 13, n. 1, p. 160-186, 26 abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/midiaecotidiano/article/view/27618>. Acesso em: 24 fev. 2023.

RODRIGUES, Amanda Carvalho et al. Uma revisão narrativa sobre os principais aspectos que permeiam a hesitação vacinal e seus impactos no cenário epidemiológico mundial. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 48214-48224, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29734>. Acesso em: 04 mar. 2024.

SCHALL, Virgínia T.; STRUCHINER, Miriam. Educação em saúde: novas perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, p. S4-S6, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/McP6pRbyPGYyWjjLzgr5LJn/#>. Acesso em: 22 abr. 2024.

SILVA, Vitor Brunow da. **Relação entre saúde pública e ambiente: pandemias que assolaram a humanidade e a pandemia da COVID-19**. 2022. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2022. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/5706>. Acesso em: 29 dez. 2023.

SINGHAL, Tanu. Uma revisão da doença do coronavírus-2019 (COVID-19). **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 87, n. 4, pág. 281-286, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-020-03263-6>. Acesso em: 10 fev. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. **Imunização: tudo que você sempre quis saber**. SBIm, 2020. São Paulo: SBIm, 2020. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5474094/mod_folder/content/0/imunizacao-tudo-o-que-voce-sempre-quis-saber.pdf. Acesso em: 30 ago. 2023.

STEVANIM, Luiz Felipe. Uma vacina para a humanidade: da expectativa à realidade, os esforços para se chegar a uma vacina contra Covid-19 acessível à população. **RADIS: Comunicação e Saúde**, n. 216, p.12-21, set. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/43683>. Acesso em: 07 maio. 2024.

VENTURI, Tiago. **Educação em Saúde sob uma Perspectiva Pedagógica e Formação de Professores**: contribuições das Ilhotas Interdisciplinares de Racionalidade para o desenvolvimento profissional docente. 301 f. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica – Florianópolis: UFSC, 2018. Disponível em: <https://tede.ufsc.br/teses/PECT0372-T.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2024.

VENTURI, Tiago; MOHR, Adriana. Análise da educação em saúde nos Parâmetros Curriculares Nacionais a partir de uma nova perspectiva. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IX 2013, Águas de Lindóia. Anais...São Paulo, 2013. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0051-1.pdf. Acesso em: 16 maio. 2024.

VENTURI, Tiago; MOHR, Adriana. Ensinar e aprender ciências: reflexões e implicações para a educação em saúde na escola. **Revista Dynamis**, v. 27, n. 2, p. 59-81, 2021. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/view/9319>. Acesso em: 12 mar. 2024.

MANUSCRITO I

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS IMUNOPREVINÍVEIS

LA IMPORTANCIA DE LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INMUNO PREVENIBLES

THE IMPORTANCE OF SCIENCE TEACHING IN BASIC EDUCATION FOR HEALTH PROMOTION AND PREVENTION OF VACCINE-PREVENTABLE DISEASES

Miriam Cardoso São José, Hector Luiz Rodrigues Munaro

RESUMO: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa exploratória descritiva que tem seu foco na educação em saúde, abordando o ensino de ciências e as consequências das fake news durante a pandemia da COVID-19. O objetivo foi avaliar as potencialidades de uma intervenção sobre educação em saúde em uma turma de 1.º ano do Ensino Médio em uma escola pública no município de Salvador-BA. Para isso, foi utilizado um questionário para coleta de dados. A pesquisa interventiva foi realizada ao longo de dezoito semanas, com aulas geminadas, utilizando-se de aulas expositivas, seguidas de aulas lúdicas. Como forma de comparar os resultados, foi aplicado o questionário antes e após as aulas. A presente pesquisa interventiva evidenciou obtenção de conhecimento significativo; contudo, ainda há participantes que acreditam que vacinas podem causar autismo, levar a óbito e que não há necessidade de imunização para doenças erradicadas. Esta pesquisa promove o ensino de ciências focado na vacinação, ressaltando seu potencial para a erradicação de doenças e a promoção da saúde coletiva.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em Saúde. Fake News. Ensino de Ciências.

RESUMEN: Este artículo presenta resultados de una investigación descriptiva exploratoria que se centra en la educación para la salud, abordando la enseñanza de las ciencias y las consecuencias de las noticias falsas durante la pandemia de COVID-19. El objetivo fue evaluar el potencial de una intervención sobre educación en salud en un grupo de 1er año de secundaria de una escuela pública de la ciudad de Salvador-BA. Para ello se utilizó un cuestionario para la recogida de datos. La investigación intervencionista se llevó a cabo durante dieciocho semanas, con clases hermanadas, utilizando clases expositivas, seguidas de clases lúdicas. Como forma de comparar los resultados, el cuestionario se administró antes y después de las clases. Esta investigación intervencionista demostró el logro de conocimientos significativos; sin embargo, todavía hay participantes que creen que las vacunas pueden provocar autismo, provocar la muerte y que no es necesaria la inmunización

para enfermedades erradicadas. Esta investigación promueve la enseñanza de la ciencia enfocada en la vacunación, resaltando su potencial para erradicar enfermedades y promover la salud colectiva.

PALABRAS CLAVE: *Educación para la Salud. Enseñanza de las ciencias.*

ABSTRACT: This article presents the results of a descriptive exploratory study focused on health education, addressing science teaching and the consequences of fake news during the COVID-19 pandemic. The objective was to evaluate the potential of an intervention on health education in a first-year high school class at a public school in the city of Salvador, Bahia. For this purpose, a questionnaire was used to collect data. The interventional study was carried out over eighteen weeks, with twin classes, using expository classes, followed by playful classes. As a way to compare the results, the questionnaire was applied before and after classes. This interventional study showed significant knowledge acquisition; however, there are still participants who believe that vaccines can cause autism, lead to death, and that there is no need for immunization for eradicated diseases. This study promotes science teaching focused on vaccination, highlighting its potential for the eradication of diseases and the promotion of collective health.

KEYWORDS: *Health Education. Fake News. Science teaching.*

1. INTRODUÇÃO

A Educação em Saúde (ES) está presente na educação formal e faz parte do currículo escolar, são atividades desenvolvidas por profissionais da saúde ou da educação, geralmente de Ciências ou Biologia, onde são trabalhados temas transversais (Mohr, 2013; Menezes *et al.*, 2020).

A ES é definida por Mohr (2022, p.41) como “atividades realizadas como parte do currículo escolar, que tenham uma intenção pedagógica definida, relacionada ao ensino-aprendizagem de algum assunto ou tema relacionado com a saúde individual ou coletiva”. A autora afirma que a perspectiva de estudar saúde como parte exclusiva do indivíduo tem mudado e sendo tratada como um processo coletivo que envolve a sociedade, envolve trabalhar com informações que são necessárias para que os estudantes desenvolvam hábitos benéficos para saúde individual e coletiva.

Como exemplo de temática envolvendo a saúde coletiva, tem a imunização, que mesmo em sua dimensão individual, envolve a saúde coletiva. Essa problemática somada à falta de conhecimento sobre a importância da vacinação tem interferido na cobertura vacinal para o público de adolescente que muitas vezes, ignoram orientações dos pais e responsáveis quando se trata de saúde (Silva *et al.*, 2018).

Como modo de romper com a problemática citada, deve-se inserir informações seguras nos ambientes formais de educação implementando a educação em saúde, focada na

saúde individual e coletiva do adolescente (Viegas *et al.*, 2019). Desse modo, enfatiza-se a importância da educação em saúde para possibilitar hábitos saudáveis na vida dos escolares, visando à promoção da saúde para prevenção de doenças transmissíveis e imunopreveníveis (Ramos *et al.*, 2020). Os autores relatam sobre o estímulo a autonomia proporcionada pela educação em saúde, que posteriormente tem impactos significativos e positivos na tomada de decisões.

Buscando integrar ações educacionais e de saúde, que o Programa Saúde na Escola (PSE) promove práticas saudáveis entre os estudantes (Gueterres *et al.*, 2017) e o Ministério da Saúde (MS) e o da Ministério da Educação (MEC) colaboram para conscientizar sobre a importância da imunização, visando melhorar a qualidade de vida na comunidade escolar (Gueterres *et al.*, 2017; Rego *et al.*, 2021).

Paralelamente, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) desempenha um papel crucial e que deve ser de conhecimento da sociedade, sobre seu papel de monitorar a imunização no Brasil, distribuir imunobiológicos e divulgar a cobertura vacinal no país, e como prova de sua eficácia, o PNI contribuiu para a erradicação da varíola (1971) e da Poliomielite (1989).

No entanto, apesar da iniciativa do Governo Federal para aumentar a adesão à vacinação, o Brasil continua apresentando baixas taxas de vacinação desde o ano de 2016 e um dos fatores causadores dessa problemática, são as *fake news* que têm circulado nas mídias sociais (Monari e Bertolli-Filho, 2019; Fujita *et al.*, 2022).

Diante da problemática citada, cabe destacar a importância de discutir microbiologia e imunologia no ambiente escolar, diante da necessidade de evidenciar suas relações benéficas e maléficas à vida humana. O ensino de microbiologia e imunologia, respectivamente, é essencial para desmistificar ideias errôneas sobre microrganismos e sua relação com o meio ambiente, além de abordar sobre o sistema imunológico e seus mecanismos de defesa.

Para discutir sobre o tema, torna-se necessário construir analogias para possibilitar a construção de ensino e aprendizagem, de forma dinâmica e lúdica para aproximar os estudantes do conhecimento científico (Felix *et al.*, 2020).

Como modo de ratificar o incentivo da abordagem do ensino de microbiologia e imunologia, focada em agentes patogênicos e imunobiológicos, um levantamento bibliográfico foi publicado no ano de 2022 por Santo e Landim, informando a escassez de pesquisa discutindo a temática citada. As autoras sugerem que deve haver mais pesquisas discutindo o tema para melhoria da abordagem desses conteúdos para a educação básica e salientam a importância do ensino de ciências para auxiliar na interpretação dos conhecimentos científicos. Além disso, apontam que os conteúdos devem ser trabalhados de

forma contextualizada e interdisciplinar, permitindo que o conhecimento adquirido ultrapasse o ambiente formal e seja útil na vida cotidiana, proporcionando benefícios sociais.

Nesse contexto, a crise sanitária global causada pelo SARS-CoV-2 resultou em mudanças significativas na sociedade, com a disseminação do vírus em todos os continentes (Henriques; Vasconcelos, 2020). Além da pandemia viral, a sociedade enfrentou a chamada 'infodemia', caracterizada pelo intenso compartilhamento, em um curto período de tempo, de notícias verdadeiras e falsas sobre um determinado tema (Arias *et al.*, 2021).

Diante dos problemas enfrentados na sociedade no período da pandemia da COVID-19, torna-se relevante estimular o ensino de ciências na educação básica, considerando a importância da disseminação do conhecimento científico, focando na importância de incentivar o desenvolvimento de habilidades, autonomia e pensamento crítico científico, como forma de preparar os estudantes para a compreensão dos aspectos sociais e a construção científica (Menezes, 2020). Nesse contexto, a pesquisa buscou responder a seguinte pergunta: *Qual é o impacto da conscientização sobre a importância da educação em saúde para estudantes do 1º ano do ensino médio na redução da hesitação vacinal frente aos efeitos das fake news durante a pandemia da COVID-19?* O objetivo foi avaliar as potencialidades de uma intervenção sobre educação em saúde em uma turma de 1º ano do Ensino Médio em uma escola pública no município de Salvador-BA.

PERCURSO METODOLÓGICO

Participaram da pesquisa 23 estudantes, com idades entre 14 e 16 anos, em 2023, ano da coleta dos dados. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa é exploratória descritiva. Como material para coleta de dados foi aplicado um questionário contendo 21 questões, organizadas nos seguintes itens: 1. Questões sociodemográficas, 2. Comorbidade e profilaxia, 3. Calendário vacinal e importância da vacinação e 5. Notícia falsa sobre a vacinação.

Os estudantes participantes na pesquisa acessaram os conteúdos e atividades durante uma unidade letiva completa, com a professora/pesquisadora assumindo a disciplina de Iniciação Científica. Os dados desses estudantes foram usados apenas para avaliação quantitativa da escola. A turma tinha 39 estudantes matriculados e 35 frequentando, mas somente 23 participaram da pesquisa voluntariamente. A não participação dos demais estudantes se justifica pela falta de devolução do TCLE e/ou TALE e negação de autorização dos pais/responsáveis devido ao tema a ser trabalhado na pesquisa.

.Os dados foram organizados no Software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) e analisados de forma exploratória descritiva. Tendo sido os dados agrupados e correlacionados para detalhamento posterior.

Para a coleta de dados foi realizada a aplicação dos termos de consentimento para os pais/responsáveis e assentimento para os estudantes, além da pesquisa ter sido aprovada pelo Comitê Ética em Pesquisa, sob o parecer nº 5.880.212/2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeira seção: informações sobre o estudante

Do total de estudantes da pesquisa, 13 (56,5%) são do sexo masculino e 10 (43,5%) do sexo feminino.

Sobre o calendário vacinal na infância, a maior parte, isto é, 17 (73,9%) estudantes, completou o calendário obrigatório a ser cumprido na infância e adolescência e 5 (21,7%) estudantes afirmaram não saber se haviam completado o ciclo vacinal, o outro 1 (4,3%) assinalou duas alternativas e o dado não foi computado.

O estudo realizado por Araújo (2020) declara que são altos os percentuais de atrasos na imunização na infância por esquecimento, falta de tempo, receios de adoecimento, falta de imunizantes nos postos de vacinação e outros, mas são necessárias intervenções com vistas à prevenção de doenças imunopreviníveis. O estudo também relata que há atrasos principalmente nos imunizantes que possuem duas ou mais doses, vale ressaltar que a idade da mãe não é considerada um fator para falta ou aderência completa da imunização.

De acordo com essa pesquisa, a reação à vacina é um dos principais motivos para que os responsáveis não completem o calendário vacinal, alegando que logo após a vacina, os filhos ficam doentes. Já para Frugoli *et al.*, (2021), a falta de imunização decorre da decisão tomada de não aderir aos imunobiológicos por acreditar que as vacinas são consideradas perigosas, sendo consideradas ainda pior que a doença acometida.

Com relação à adesão aos imunizantes, e desconsiderando nesse processo a vacina contra a COVID-19, a maior parte dos participantes da pesquisa afirmam que há mais de 1 ano aderiu a outro imunizante, isto é, 10 (43,5%) participantes, outros 9 (39,1%) afirmaram que há menos de um ano e os demais participantes (17,4%) não conseguiram lembrar da informação para responder ao questionamento.

Um estudo realizado por Viegas *et al.* em (2019) com 605 adolescentes entre 13-18 anos de idade, no município de Divinópolis-MG reafirma a hesitação vacinal dos adolescentes

por “medo de injeção” e ao serem questionados sobre doenças pelas quais acreditam estar imunizados, quase 30% desses estudantes não sabiam apontar as doenças, menos de 30% citaram o sarampo, e a vacina que teve maior voto de imunização foi contra a Paralisia Infantil. É possível observar que o sarampo, doença que foi erradicada no Brasil no ano de 2016 e retornou em 2019, mesmo período que a pesquisa foi realizada, é uma das poucas votadas na pesquisa, reitero que, uma das causas do retorno do sarampo foi a hesitação vacinal, é o que aponta Almeida *et al.*, (2020).

Os participantes foram questionados sobre a aderência às medidas profiláticas no período da pandemia da COVID-19, quando ainda não havia vacinação. Assim, 10 (43,5%) estudantes afirmaram que no começo aderiram ao uso de “máscara, álcool em gel e isolamento social”, mas com o tempo foram afrouxando a proteção; já 13 (56,5%) estudantes afirmaram seguir essas medidas até a imunização total.

Sobre ter comorbidades, a maior parte, isto é, 15 (65,2%) estudantes afirmam não fazer parte do grupo de risco, 3 (13%) estudantes afirmam que possui comorbidades e os demais 5 (21,7%) não sabem responder a pergunta, contudo, ao serem questionados sobre ter algum parente próximo com comorbidades, a maior parte confirma que sim, apesar de não fazer parte do grupo de risco, isto é, 15 (65,2%) estudantes convive com familiar com comorbidades e os demais (34,8%) não têm conhecimento sobre as condições de saúde dos parentes próximos.

Em relação às comorbidades, o Plano Municipal de Saúde de Salvador-BA mostrou que indivíduos residentes do município, com a faixa etária de 80 anos de idade apresentaram maiores risco pela COVID-19 no período pandêmico e que mais da metade desses indivíduos, quando associados com comorbidades, foram pacientes fatais.

Embora 15 (65,2%), esteja fora da faixa etária de maior risco, também relatou ter parentes com comorbidades. Dessas 15 pessoas, pelo menos 10 admitiram ter relaxado nas medidas preventivas durante a pandemia. No entanto, a preocupação persiste devido à possibilidade de transmissão assintomática para parentes próximos, especialmente considerando que mais da metade do grupo estudado tem parentes com comorbidades e muitos deles diminuíram a adesão às medidas preventivas durante a pandemia de COVID-19, período que precedeu a disponibilidade da vacina para combater a doença.

Sobre a completude do calendário vacinal contra a COVID-19, todos os estudantes afirmam terem sido imunizados e a maior parte, isto é, 12 (52,2%) estudantes, já tinham aderido até a 3ª dose do imunizante, chamada também “dose de reforço”, outros 9 (39,1%)

tinham aderido a 2ª dose da vacina e os demais (8,7%) afirmaram que, no momento, só tinham aderido a 1ª dose.

Um estudo realizado por Pimentel *et al.*, (2022) contou com 528 adolescentes e declara que para a situação de imunização contra a COVID-19, no período que foi realizada a pesquisa, até julho de 2021, 343 indivíduos ainda não haviam se vacinado, 131 indivíduos receberam a primeira dose e 52 indivíduos receberam até a segunda dose. Sobre os participantes ainda não imunizados na pesquisa citada, ao menos 86,9% tinham a intenção de aderir à imunização.

O estudo também mostrou que os adolescentes com maior renda não tinham receios de contrair a COVID-19. De acordo com o nível de escolaridade dos estudantes pesquisados, o estudo aponta que a negação a aderência do imunizante foi maior entre os estudantes cursando o ensino fundamental.

Em contraponto, o estudo realizado por Ribeiro, Couto e Mantovani (2020) afirma que os indivíduos de maior classe social, pessoas com acesso ao ensino superior, iniciaram o movimento em negação ao imunizante, alegando que a imunidade natural é a melhor forma de combater doenças imunopreveníveis.

Quanto ao nível de escolaridade dos pais, com base nas respostas dos participantes da pesquisa, 11 (47,8%) pais concluíram a educação básica, enquanto 1 (4,3%) iniciou o ensino superior, mas não concluiu, em contrapartida, 1 (4,3%) estudante relatou que seu pai nunca estudou. Em relação às mães, 11 (47,8%) completaram a educação básica e 3 (13%) possuem ensino superior completo, enquanto as demais tiveram acesso apenas ao ensino fundamental.

O questionamento acerca do nível de escolaridade dos pais foi realizado visto que Sallam (2021) declara que a hesitação vacinal decorre de diversos fatores, incluindo, o socioeconômico, ainda assim, reitera que são necessários diferentes estudos para entender as causas da hesitação vacinal no Brasil, diante da sua grande diversidade populacional e cultural.

Como modo de entender a situação socioeconômica e sua relação com a hesitação vacinal, Leite; Martins; Martins (2023) realizaram uma Revisão Sistemática e traz em suas discussões, que a situação de baixa renda tem relação com a hesitação vacinal. Como modo de corroborar com o estudo citado, Ticona *et al.*, (2021) realizaram uma pesquisa em um bairro periférico do município de Salvador-BA e enfatizaram a influência do nível de escolaridade nesse contexto.

O estudo mostra que mais de 30% dos participantes da pesquisa se mostraram hesitantes a aderir à vacina contra a COVID-19, ainda assim, estes declaram a necessidade de

aderir à imunização para reduzir a disseminação viral na comunidade. A comunidade de estudo realizado por Ticona *et al.*, (2021) coincide a comunidade deste estudo. A amostra do estudo de Ticona *et al.*, (2021) também revela que 67% dos pais afirmaram que vacinariam seus filhos, em contrapartida, 18% rejeitariam a vacina e os demais não tinham certeza.

A pesquisa realizada por George *et al.*, (2021) afirma que a COVID-19 foi responsável por afetar mais da metade da população que vivem em situações de pobreza e extrema pobreza, além disso, trouxe grande impacto econômico, aumentando as taxas de desemprego, devido ao isolamento social. Os dados citados tornam-se relevante diante da situação de pobreza e extrema pobreza que afeta uma grande parcela da população brasileira e que foi agravado no período da pandemia da COVID-19 (Leite; Martins; Martins, 2023).

Quando se trata da importância da vacinação, os participantes da pesquisa foram questionados se já ouviram falar sobre esse tema na escola e a maioria, 22 (95,7%) afirma que já teve acesso a esse tipo de informação. Sobre isso, Rodrigues *et al.*, (2019) argumentam que a vacinação é um tema que deve ser abordado durante a educação básica, principalmente nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio porque envolve a saúde coletiva e deve circundar a comunidade escolar devido à convivência e a possibilidade de fácil contágio de doenças infecciosas.

É essencial a exposição de informações baseadas em evidências sobre a vacinação e sua importância para a saúde do coletivo, com vistas ao incentivo e a construção da criticidade dos estudantes, principalmente no ambiente escolar, além disso, o tema deve ser desenvolvido em toda a educação básica, envolvendo a comunidade com objetivo de controle e erradicação de doenças imunopreveníveis (Brasil, 2012).

Cabe considerar a essencialidade da discussão da temática com maior frequência, para que seja explícita a vacinação como forma de prevenção a saúde e seu papel na diminuição do número de óbitos causados por doenças imunopreveníveis, especialmente, diante da redução da aderência a imunização e do crescente compartilhamento de notícias falsas, torna-se fundamental que se dialogue acerca da temática (Silva, *et al.*, 2023)

Ao serem questionados sobre ter acesso a notícias falsas, 12 (52,2%) estudantes afirmam que já tiveram acesso a essas notícias e os demais alegam que não conseguem responder ao questionamento, porque podem ter tido acesso, mas não tem lembrança.

É justificável que mais da metade dos participantes tenham tido acesso a notícias falsas sobre o tema vacinação, ao considerar o excesso de notícias falsas que foram compartilhadas no período da pandemia da COVID-19, causando desinformação em larga escala através das redes sociais, é o que aponta Manara (2021). Cabe considerar que as mídias

sociais e a facilidade de compartilhamento online corroboram para o crescimento exponencial de transmissão de informações, sejam elas, verdadeiras ou falsas. Inclusive, um estudo realizado no período da pandemia da COVID-19 aponta que o nível de informações sobre o tema variava entre 5-10 por dia, segundo os entrevistados, sendo a maior fonte de comunicação o *Twitter* e pelo menos 45% receberam as informações provenientes de amigos (Fujita *et al.*, 2022).

Contudo, as *fake news* não possuem relação única com esse período, mas as notícias falsas vêm ganhando espaços e como uma das consequências desse fato, o sarampo retornou, após ter sido erradicado no Brasil, além disso, a pandemia da COVID-19 corroborou para a redução da aderência a imunização contra o sarampo, é o que aponta Ribeiro; Couto e Mantovani (2020) e Brito *et al.*, (2023).

Um estudo realizado por Galhardi *et al.*, (2022) investigou a evolução das *fake news* compartilhadas sobre a vacina contra a COVID-19 no período pandêmico e as redes sociais, *Whatsapp*, *Instagram*, *Facebook* e *Twitter*, foram apontadas como o meio de maior uso para disseminação de notícias falsas e o negacionismo e a politização da vacina mostraram-se fatores contribuintes para a hesitação vacinal, além da desconfiança quanto à eficácia dos imunizantes devido o tempo de desenvolvimento e origem da vacina.

Sobre formas de prevenir a COVID-19, os participantes foram questionados se no período da pandemia, tiveram acesso, por meio das redes sociais, sobre formas de prevenir a doença e a maioria afirma que sim, isto é, 20 (87%) participantes.

É justificável que quase todos os participantes da pesquisa 20 (87%) tenham tido acesso a supostas formas para prevenir a COVID-19, tendo em vista o aumento exponencial de buscas sobre o tema no período da pandemia e que se manteve em crescimento, principalmente nas redes sociais (Barcelos *et al.*, 2021). O excesso de buscas sobre o tema diante da preocupação da população gerou acessos e compartilhamentos de informações falsas e um exemplo disso é que a “água quente pode matar o SARS-CoV-2” (Sousa *et al.*, 2020) e com a problemática das *fake news*, o MS criou um portal para contestar notícias falsas sobre a COVID-19 e também inseriu alertas nas redes sociais, é o que aponta o estudo realizado por Sousa *et al.*, (2020).

Levantamento dos conhecimentos dos estudantes

Na segunda seção do questionário, as questões versavam sobre patógenos microbiológicos, a importância da vacinação e as *fake news* sobre a vacinação. Sendo assim, 21 (91,3%) estudantes demonstraram conhecimento ao assinalar corretamente a composição das vacinas. Entretanto, um estudante acredita que a vacina pode causar autismo, enquanto outro acredita que a imunização pode levar idosos à morte.

Apesar de novas pesquisas evidenciarem a ausência de correlação entre a vacinação e o Transtorno do Espectro Autista (TEA), persiste uma desconfiança generalizada nos imunizantes devido à disseminação de uma notícia falsa, veiculada de forma fraudulenta por um suposto "pesquisador". Embora essa suposta pesquisa não tenha iniciado o movimento antivacina, ela exacerbou ideias preexistentes. Este é apenas um exemplo de notícia falsa que ganhou grande visibilidade, continuando a ser acreditada por alguns seguidores (Megiani; Lopes; Lázaro, 2021).

Como exemplo de notícias falsas veiculadas à vacinação, diversas delas foram publicadas no contexto da pandemia da COVID-19, são elas: “*água quente pode matar o vírus*”, “*excretas bovinas podem curar do novo coronavírus*”, “*uso do álcool em gel altera bafômetro na blitz*” e outros. Com vistas a minimizar essa problemática o MS disponibilizou um contato via *Whatsapp* para que a população pudesse analisar a veracidade das informações, afinal, a preocupação do órgão governamental era impossibilitar que as notícias falsas pudessem impactar negativamente a educação para a saúde (Sousa; Soares e Ribeiro, 2020)

Os participantes foram questionados sobre a importância da vacinação para a saúde coletiva. Dentre eles, 18 (78,3%) demonstraram compreensão ao afirmar que as vacinas previnem doenças, reduzindo assim o número de mortes e os demais (21,7%) não responderam corretamente. Pelo quantitativo de acertos na questão, é possível inferir que a aprendizagem foi efetiva e, segundo Nassaralla *et al.*, (2019), o conhecimento sobre a imunização e sua importância são fatores que contribuem para a adesão e para o não compartilhamento de notícias falsas sobre o tema; ainda assim, os autores afirmam que a temática é pouco trabalhada na educação básica, mesmo sendo um tema de relevância para a sociedade.

Ao serem solicitados a identificar questões incorretas sobre a composição viral e bacteriana, apenas uma pequena parte dos estudantes demonstrou conhecimento, com 5 (21,7%) estudantes selecionando corretamente a resposta sobre vírus e 9 (39,1%) sobre

bactérias. No entanto, a maioria dos participantes não respondeu de forma precisa, indicando possível falta de assimilação do conteúdo. Destaca-se também a importância da microbiologia, que está intrinsecamente ligada à saúde e ao cotidiano, conforme evidenciado por Rodrigues *et al.*, (2021). Apesar da ênfase da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na microbiologia, o currículo praticado na escola não aborda devidamente esse conteúdo.

Os participantes foram questionados sobre a história da vacinação na busca do controle da varíola e 14 (60,9%) estudantes demonstraram ter compreendido como se deu a primeira forma de imunização proposta por Edward Jenner. Baseado na história da ciência considera-se que a primeira imunização se deu por Edward Jenner no século XVIII e ainda na atualidade, é um dos avanços mais importantes na história da medicina. Esse feito deve ser discutido na educação básica, como modo de incentivar o estudo da história da ciência e garantir que os estudantes aprendam que a ciência vem sendo construída ao longo do tempo e que não é uma verdade absoluta (Levi; Kallás, 2019).

Segundo Lima *et al.*, (2021) o livro didático não tem explorado a promoção do debate que venha articular a imunização como fator social, isso vem sendo discutido somente na perspectiva conceitual, o que dificulta uma compreensão quando se trata da formação do estudante como sujeito crítico. Para Sasseron (2015), o ensino voltado para alfabetizar cientificamente deve contemplar a discussão de conceitos científicos, destacando a relevância do tema, a compreensão da ciência, sua funcionalidade e influência na sociedade, o entendimento entre a ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente, como modo de compreender a ciência e seu impacto no mundo.

Os participantes foram questionados se as vacinas impedem a contaminação e houve um resultado significativo; 20 (87%) participantes demonstram terem compreendido que a vacina fortalece o sistema imunológico para combater o patógeno, mas que ainda assim, é possível ser contaminado. Embora tenha apresentado resultado positivo quando se trata do conhecimento dos estudantes sobre vacinação e sua contaminação, esse não é um resultado que se possa generalizar, porque o estudo do sistema imunológico no ensino médio é um desafio constante, contudo, significativo para a educação básica, porque traz contribuições passíveis de reflexões que devem servir de subsídio para tomadas de decisões em prol da saúde (Matos *et al.*, 2023).

Ao serem questionados sobre o objetivo do Sistema Único de Saúde (SUS), Ministério da Saúde (MS) e Plano Nacional de Imunizações (PNI) quando se trata de vacinação, 16 estudantes têm conhecimento que apesar das problemáticas, o Brasil ainda é um país que mais vacina no mundo e já erradicou doenças graças aos imunobiológicos.

Discutir sobre o SUS, MS e PNI no ensino médio é fundamental para auxiliar na compreensão da importância da vacinação e reconhecer a essencialidade dos órgãos governamentais para minimizar os impactos das doenças imunopreveníveis. Através do conhecimento proposto, os estudantes podem compreender que o Brasil tem destaque mundial na imunização e que os programas citados possibilitaram a erradicação de algumas doenças no país (Pereira; Braga; Costa, 2019). E como modo de contribuir com a promoção da saúde para crianças e adolescentes, o Programa Saúde na Escola (PSE) tem o objetivo de articular a saúde desse público, incluindo a imunização (Viegas *et al.*, 2019).

Ao serem questionados sobre o sarampo, 18 (78,5%) estudantes afirmam que “*A vacinação é segura e eficaz contra a doença*”. Porém, devido à queda na cobertura vacinal, a doença voltou a se espalhar pelo Brasil”. Dentre outros respondentes, 3 (13%) estudantes assinalaram que “*uma doença erradicada pode até retornar, mas não é o caso do sarampo, porque é uma doença de difícil contágio*”.

Apesar de demonstrar conhecimento sobre a vacinação, ainda há estudantes que acreditam que a erradicação da doença impossibilita o seu retorno, como é possível ver no estudo realizado por Sato (2020). Em seu estudo, os estudantes afirmam que a erradicação de doenças é vista como se não houvesse mais possibilidade de retorno e que não há mais necessidade de prevenção, nesse caso, o sucesso da erradicação da doença torna-se um grande desafio. Junto a isso, pode-se mencionar Santaella (2021), que trata em seu livro “De onde vem o poder da mentira” sobre como a desinformação influencia com falsas narrativas muitos dos debates que circundam a sociedade.

Os participantes da pesquisa foram questionados sobre qual atitude tomar ao se depararem com notícias de origem duvidosa, seja na internet, em aplicativos de mensagens instantâneas ou em outras redes sociais. Quase a totalidade, ou seja, 22 (95,7%) estudantes demonstraram conhecimento ao afirmar que as notícias devem ser compartilhadas somente quando sua veracidade for confirmada.

Apesar de os participantes da pesquisa terem afirmado possuir conhecimento sobre qual atitude tomar ao ter acesso a notícias de origem duvidosa, o estudo realizado por Vosoughi *et al.*, (2018) mostra que notícias falsas têm maior potencial de compartilhamento que as verdadeiras, isso se justifica devido o sentimento que a notícia falsa causa no indivíduo. E com a dificuldade de dialogar com a população para desmistificar essas notícias, acaba gerando um efeito prolongado (Fagundes *et al.*, 2021).

A pesquisa realizada por Massarani *et al.*, (2019) salienta que os jovens têm dificuldade de diferenciar notícias verdadeiras e falsas. O estudo também mostra que o

público alvo costuma consumir, em sua maioria, conteúdos de Ciência e Tecnologia pelo buscador do *Google* e pelo *Youtube*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou os resultados de uma pesquisa realizada com estudantes do ensino médio sobre as fake news e suas implicações na educação em saúde. No atual momento em que vivemos, caracterizado pela disseminação cada vez maior de notícias falsas relacionadas à vacinação, é imprescindível o trabalho com essa temática na educação básica.

Nesse sentido, os resultados da intervenção mostraram que houve obtenção de conhecimento e engajamento dos estudantes nos momentos de intervenção, inferindo que o aprendizado ativo tem potencial de auxiliar na construção do conhecimento. Além disso, as implicações dessa pesquisa são substanciais para o incentivo da educação em saúde, e as atividades lúdicas foram essenciais para melhorar a motivação do público estudado e propor uma forma diferente de abordagem.

No entanto, a limitação da pesquisa se deu ao ser trabalharmos com uma turma de primeiro ano, por motivos logísticos e por ser um estudo piloto. Apesar dessa limitação, o estudo contou com análise prévia do conhecimento dos estudantes ao aplicar o questionário antes da intervenção.

Por fim, apesar de evidenciar obtenção de conhecimento, ainda houve participantes que acreditam que a vacina pode causar autismo e levar a óbito, além de considerarem que uma doença erradicada não pode mais retornar. Dessa forma, a questão da erradicação da doença deve ser trabalhada e, ainda assim, incentivada a imunização para a compreensão da temática. Ademais, este estudo contribui para a construção do conhecimento e sugere que deve ser discutido o funcionamento da vacina de forma biológica e social, enfatizando a história da ciência como embasamento científico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Cecília Maira Souza et al. Correlação entre o aumento da incidência de sarampo e a diminuição da cobertura vacinal dos últimos 10 anos no Brasil/Correlation between increasing sarampo incidence and decreasing vacinal coverage of the last 10 years in Brazil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 406-415, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/6308>. Acesso em: 25 mar. 2024.
- ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de et al. Aceitação da vacina contra COVID-19 entre público diagnosticado com síndrome gripal. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 34, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/3vxkjQgLTTDxqmdmvydmswH/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- ARIAS, André et al. O nascimento do saber infodemiológico: A ciência da gestão de infodemias. *Liinc em Revista*, v. 17, n. 1, p. e5711-e5711, 2021. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/5711/5281>. Acesso em: 30 jan. 2024.
- BAGATELI, Leonardo Evangelista et al. Hesitação à vacina COVID-19 entre pais de crianças e adolescentes residentes no Brasil. **Vacinas**, v. 9, n. 10, pág. 1115, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-393X/9/10/1115>. Acesso em: 05 fev. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. *Semana Saúde na Escola. Guia de Sugestões de Atividades*. Brasília, 2012. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_sugestoes_atividades_semana_saude_escola.pdf. Acesso em: 02 fev. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Programa Nacional de Imunizações. PNI 25 anos. 1998*, Brasília, Fundação Nacional de Saúde, 1998. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_10.pdf. Acesso em: 31 jan. 2024.
- BRITO, Laura Correia de. **Uma análise das fake news envolvendo a vacinação contra a Covid-19**. 2023. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Jornalismo) – Instituto de Ciências Humanas, Comunicação e Artes, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/12486>. Acesso em: 28 jan. 2024.
- DE BARCELOS, Thainá do Nascimento et al. Análise de fake news veiculadas durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 45, p. e65, 2021. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.65>
- DE MELO, Marcos Cabral et al. **Integração, diálogo e participação popular em ações para melhoria da cobertura vacinal**: proposta de um plano de intervenção associado ao Programa Saúde na Escola. 2019. 27 f. Monografia (Especialização em Formação de Educadores em Saúde) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível

em:<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/32886>. Acesso em 31 jan. 2024.

DE OLIVEIRA, Rogério Teixeira. A pandemia da Covid-19 e o aumento de vulnerabilidades. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 9, pág. e13810918033-e13810918033, 2021.

Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18033>. Acesso em: 05 maio. 2024.

DE SOUSA JÚNIOR, João Henriques et al. Da Desinformação ao Caos: uma análise das Fake News frente à pandemia do Coronavírus (COVID-19) no Brasil. **Cadernos de prospecção**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 331-331, 2020.

Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/35978>. Acesso em: 12 maio. 2024.

DOS SANTOS, Joice Francianny Melo; LANDIM, Myrna Friederichs. A abordagem do Sistema Imunológico na Educação Básica: um estado da arte. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 13, n. 2, p. 1-21, 2022.

Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/3342>. Acesso em: 15 fev. 2024.

FAGUNDES, Vanessa Oliveira et al. Jovens e sua percepção sobre fake news na ciência. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*. v. 16, n. 1, p. e20200027, 2021.

<https://doi.org/10.1590/2178-2547-BGOELDI-2020-0027>

FELIX, Isa Carolina Gomes et al. Ensino de Microbiologia em escola pública: contribuições da extensão universitária na formação médica. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 17, n. 37, p. 108-123, 2020.

Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/72259>. Acesso em: 18 mar. 2024.

FRUGOLI, Alice Gomes et al. Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, p. e03736, 2021.

<https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020028303736>

FUJITA, Dennis Minoru et al. Fake news and covid-19: a concern due to the low vaccine coverage in Brazil. **Saúde e Sociedade**, v. 31, n. 1, p. e210298, 2022.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/LM6SRKNj4rnsXVrQYN3hV7q/#ModalHowcite>. Acesso em: 25 abr. 2024.

GALHARDI, Cláudia Pereira et al. Fake news e hesitação vacinal no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n.5, p. 1849-1858, 2022.

Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2022.v27n5/1849-1858/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

GEORGE, Carolin Elizabeth et al. Elevada seroprevalência de infecção por COVID-19 num grande bairro de lata no sul da Índia; o que isso nos diz sobre o gerenciamento de uma pandemia e além? **Epidemiologia & Infecção**, v. 149, 2021.

<https://doi.org/10.1017/S0950268821000273>

GOMES, Ederson Carlos; BATISTA, Michel Corci; FUSINATO, Polonia Altoé. O estudo das ondas eletromagnéticas a partir do enfoque CTS: uma possibilidade para o Ensino de Física no Ensino Médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 109-125, abr. 2017.

Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/1235>. Acesso em: 18 mar. 2024.

GUETERRES, Évilin Costa *et al.* Educação em saúde no contexto escolar: estudo de revisão integrativa. **Enfermería Global**, v. 16, n. 2, p. 464-499, 2017.

Disponível em: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/235801>. Acesso em: 31 jan. 2024.

HENRIQUES, Cláudio; PESSANHA, Maierovitch; VASCONCELOS, Wagner. Crises dentro da crise: respostas, incertezas e desencontros no combate à pandemia da Covid-19 no Brasil. **Estudos avançados**, v. 34, n.99, p. 25-44, 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/BWWTW6DL7CsVWYrqcMQYVkB/#>. Acesso em: 30 jan. 2024.

KAUR, Rimple Jeet *et al.* Adverse events reported from COVID-19 vaccine trials: a systematic review. **Indian Journal of Clinical Biochemistry**, v. 36, n. 4, p. 427-439, 2021.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7997788/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

LEITE, Emanuel Sinério Ferreira; MARTINS, Marlos Gomes; MARTINS, Carla Maria do Carmo Resende. Hesitação Vacinal e seus Fatores Associados no Contexto da Pandemia de COVID-19 no Brasil. **Cadernos de Prospecção**, v. 16, n. 2, p. 484-502, 2023.

Disponível em: <https://www.academia.edu/download/102376770/28547.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

LEVI, Guido Carlos; KALLÁS, Esper Georges. Varíola, sua prevenção vacinal e ameaça como agente de bioterrorismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, n. 4, p. 357-362, 2002.

<https://doi.org/10.1590/S0104-42302002000400045>

LIMA, Gleice Prado *et al.* Controvérsias sobre Vacinas: o que pensam os estudantes?. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 4, n. 2, 2021.

Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/1148>. Acesso em: 09 jan. 2024.

ASSARANI, Luisa *et al.* O que os jovens brasileiros pensam da ciência e da tecnologia? 1 ed. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2021.

MENDONÇA MENEZES, Karla *et al.* Educação em saúde no contexto escolar: construção de uma proposta interdisciplinar de ensino-aprendizagem baseada em projetos. **Revista de Educação Popular**, p. 48-66. 2020.

<https://doi.org/10.14393/REP-2020-53255>

MOHR, Adriana. *A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências*. 2002. 410 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa

Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: https://www.ieb.usp.br/wp-content/uploads/sites/293/2016/05/Tese_ADRIANA_MOHR.pdf. Acesso em 27 fev. 2024.

MOHR, Adriana. VENTURI, Tiago. Fundamentos e objetivos da educação em saúde na escola: contribuições do conceito de alfabetização científica. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 9., 2013, Florianópolis. *Congresso...* Girona, Espanha, 2013. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307873>. 25 jan. 2024.

MONARI, Ana Carolina Pontalti; BERTOLLI FILHO, Claudio. Saúde sem fake news: estudo e caracterização das informações falsas divulgadas no canal de informação e checagem de fake news do Ministério da Saúde. **Mídia e Cotidiano**, v. 13, n. 1, p. 160-186, 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/f875/dec4fde098fb73081b7f8516d9c8508705a2.pdf%22%20/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

MOORE, Daniella Campelo Batalha Cox et al. Low COVID-19 vaccine hesitancy in Brazil. **Vaccine**, v. 39, n. 42, p. 6262-6268, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X21011920>. Acesso em 28 abr. 2024.

NASSARALLA, Anna Paula Amaral et al. Dimensões e consequências do movimento antivacina na realidade brasileira. **Revista educação em Saúde**, v. 7, n. 1, p. 107-125, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/3813/2651>. Acesso em: 25 mar. 2024.

PEREIRA, João Pedro Campos; BRAGA, Gabriele Maria; COSTA, Gabriela Araújo. Negligência à vacinação: o retorno do sarampo ao Brasil. **e-Scientia**, v. 12, n. 1, p. 1-5, 2019. Disponível em: <https://revistas.unibh.br/dcbas/article/view/2826/pdf>. Acesso em: 17 maio. 2024.

RAMOS, Lázaro Saluci et al. Instruções de higiene na escola e na sociedade como ação de saúde e prevenção de doenças: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, p. e4558-e4558, 2020. <https://doi.org/10.25248/reas.e4558.2020>

REZENDE, Rodrigo Pobel Vieira et al. Características associadas à hesitação vacinal contra a COVID-19: uma pesquisa nacional com 1.000 pacientes com doenças inflamatórias imunomediadas. **Vacina**, v. 39, n. 44, pág. 6454-6459, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.09.057>

RODRIGUES, Matheus Felipe dos Reis et al. O ensino da microbiologia por meio de uma atividade experimental de lactobacilos. **REVES-Revista Relações Sociais**, v. 4, n. 1, p. 07001-07013, 2021. <https://doi.org/10.18540/revesv14iss1pp07001-07013>

SALLAM, Malik. COVID-19 vaccine hesitancy worldwide: a concise systematic review of

vaccine acceptance rates. **Vaccines**, v. 9, n. 2, p. 160, 2021.

<https://doi.org/10.3390/vaccines9020160>

SALVADOR, Pétala Tuani Candido de Oliveira et al. Inquérito online sobre os motivos para hesitação vacinal contra a COVID-19 em crianças e adolescentes do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 10, p. e00159122, 2023.

Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2023.v39n10/e00159122/pt/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SALVADOR. Prefeitura Municipal de Salvador. Secretaria Municipal de Saúde. *Plano Municipal de Saúde de Salvador 2022-2025*. Disponível em:

http://www.saude.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/01/PMS_SALVADOR_2022-2025_VOLUME_I_versao_consulta_publica_05.01.22_retificacao.pdf. Acesso em 15 jan. 2024.

SANTAELLA, Lucia. **De onde vem o poder da mentira?** 1.ed. Barueri, SP. Estação das Letras e Cores Editora, 2021.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17. p. 49-67, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/epec/a/K556Lc5V7Lnh8QcckBTTMcq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 02 jun. 2024.

SATO, Ana Paula Sayuri. Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 115, 2020.

Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rsp/2020.v54/115/pt/>. Acesso em: 20 JAN. 2024.

SILVA, Doralice Limeira da et al. Conhecimento dos adolescentes e práticas relacionadas ao calendário vacinal: avaliação em uma Instituição Federal de Ensino. **Revista Oficial do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente**, v. 15, n. 1, p. 34-41, 2018.

SILVA, Sarah Eliane de Eliane de Matos; FRANCO, Marco Antonio Melo; TAVARES, Juliana Carvalho. Vacinação e a apropriação do conhecimento imunológico por estudantes do ensino médio: uma abordagem em pesquisa-ação. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 1-17, 2023. Disponível em:

<https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/3687>. Acesso em: 12 maio. 2024.

TEMPORÃO, José Gomes. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **História, Ciências, saúde-manguinhos**, v. 10, n.2, p. 601-617, 2003.

Disponível

em:

<https://www.scielo.br/j/hcsm/a/XqLKLcj6NYjHdywSF6XPRZs/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 jan. 2024.

TICONA, Juan P. Aguilar et al. Willingness to get the covid-19 vaccine among residents of slum settlements. **Vaccines**, v. 9, n. 9, pág. 951, 2021.

<https://doi.org/doi:10.3390/vaccines9090951>

VIEGAS, Selma Maria Da Fonseca. et al. A vacinação e o saber do adolescente: educação em saúde e ações para a imunoprevenção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 351–360, fev. 2019.

<https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.30812016>

VOSOUGHI, Soroush; ROY, Deb; ARAL, Sinan. The spread of true and false news online. **Science**, v. 359, n. 6380, pág. 1146-1151, 2018.

<https://doi.org/10.1126/science.aap9559>

MANUSCRITO II

CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO

Knowledge of high school students about the importance of vaccination

Miriam Cardoso São José, Hector Luiz Rodrigues Munaro

RESUMO

Esta pesquisa qualitativa foi realizada com estudantes de uma turma do 1º ano do Ensino Médio em uma escola pública estadual em Salvador, Bahia, Brasil. A pesquisa procurou responder à seguinte questão: como os estudantes de uma turma do primeiro ano do ensino médio em uma escola pública do município de Salvador-BA compreendem a importância da vacinação e as consequências das fake news? O objetivo foi identificar a compreensão dos estudantes sobre a importância da vacinação e as consequências de notícias falsas. Para a coleta de dados, foi realizada uma intervenção com atividades lúdicas construídas e/ou adaptadas para esta pesquisa, buscando tornar o aprendizado interativo. Para a organização dos dados, que foram coletados com uso de um questionário com questões objetivas e subjetivas, utilizou-se análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin. Após análise dos dados, foi possível constatar modificação no conhecimento dos estudantes quanto ao tema abordado e interação positiva nos momentos da construção dos dados. Sendo assim, a pesquisa se mostrou relevante para aproximar esses estudantes do conhecimento científico e contribuiu para mudança de pensamento negativo ou hesitante sobre a vacinação.

PALAVRAS-CHAVE: Vacina. educação em saúde. fake news.

ABSTRACT

Students, with an average age of 14 years old, are more likely to share news simply by reading the headline and are also more active on social media, with at least 70% of them sharing fake news due to lack of knowledge. This qualitative research was conducted in a first-year class of High School at a public state school in Salvador, Bahia, Brazil. It aimed to investigate students' knowledge about the importance of vaccination and the consequences of fake news. Content analysis proposed by Laurence Bardin was utilized. The surveyed audience demonstrated acquisition of knowledge regarding the addressed topic in a dynamic manner, positively interacting in the classroom. This study provides evidence of a significant advancement, highlighting the promotion of health education in the school environment and emphasizing the importance of vaccination, as well as the need for students to understand immunization and its ability to eradicate diseases.

KEYWORDS: Vaccine. Health education. Fake news.

Introdução

A busca da vacinação pelos adolescentes é menor do que o esperado. Com isso, eles estão abaixo da meta de cobertura vacinal (Brasil, 2019). Esse público pode se tornar um potencial multiplicador de doenças imunopreveníveis e isso se deve ao seu comportamento sobre a imunização, ao desconsiderar orientações dos pais/responsáveis e profissionais da saúde acerca da imunização/atualização do calendário vacinal (Silva *et al.*, 2023).

Diante disso, é necessário que se propaguem informações verídicas nos ambientes educacionais formais, com vistas a incentivar a busca pela saúde coletiva.

Esse público apresenta baixa adesão para doenças endêmicas (Chipkevitch, 2017), e esse fator pode estar relacionado à falta de conhecimento dos adolescentes sobre a importância da vacinação. Isso pode implicar na recusa vacinal e na facilidade de consumir e compartilhar notícias falsas sobre o tema (Tavares, De Gois; Milagres, 2019).

A disseminação de notícias falsas é um problema que pode tornar adolescentes alvos em potencial, especialmente considerando a falta de conhecimento sobre a vacinação (Silva, 2019). Além disso, um estudo realizado por Pinto; Silva e Medeiros (2022) apontou que os estudantes, com idade média de 14 anos, são mais propensos a compartilhar notícias apenas ao ler o título. No estudo também revela que o público adolescente é mais ativo nas redes sociais, com pelo menos 70% deles compartilhando notícias falsas, por falta de conhecimento.

Em virtude disso, torna-se necessária a realização de pesquisas que abordem as *fake news* e sua influência negativa no conhecimento e aderência à vacinação pelo público adolescente, conforme enfatizado por Silva (2019). Isso se deve à característica do público de negligenciar orientações, o que resulta em baixa na vacinação devido à falta de conhecimento e atualização do calendário vacinal, conforme afirma Viegas *et al.*, (2019).

Portanto, a ausência de educação em saúde nas escolas pode deixar os adolescentes suscetíveis a consumir e a compartilhar ainda mais esse tipo de notícia. Essa afirmação corrobora o estudo de Massarani *et al.* (2019), que afirmam que os jovens acreditam não receber notícias falsas com frequência, mas têm dificuldade em diferenciar as informações. Além disso, o grande número de participantes na pesquisa citada afirma que consomem conteúdo sobre ciência através do *Youtube* e do buscador do Google.

Com a problemática citada, existe a necessidade da implementação da educação em saúde, inserindo a “saúde do adolescente” como pauta a ser trabalhada nas escolas, com o objetivo dos estudantes se desenvolverem de modo autônomo e serem capazes de auto cuidar-

se, propiciando-lhes mudanças comportamentais com vistas à melhoria na qualidade de vida (Cortez e Silva, 2017).

Diante disso, a pesquisa aqui apresentada procurou responder a seguinte questão: *Como os estudantes de uma turma do primeiro ano do ensino médio em uma escola pública do município de Salvador-BA compreendem a importância da vacinação e as consequências das fake news?* O objetivo foi identificar a compreensão dos estudantes sobre a importância da vacinação e as consequências de notícias falsas.

Metodologia

Esta pesquisa qualitativa foi realizada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio em uma escola pública estadual em Salvador, Bahia, Brasil. A pesquisa, cujos dados são aqui apresentados é qualitativa. Esse tipo de pesquisa, segundo Minayo (2012) busca compreender a subjetividade e singularidade do indivíduo, embora reconheça que não é possível uma compreensão totalitária. A autora ainda declara que o pesquisador é responsável pela interpretação, definição do objeto de estudo, estratégias de coleta/construção de dados e imersão no ambiente de pesquisa.

A pesquisa exploratória, primeira etapa da investigação, foi realizada em uma turma do primeiro ano do ensino médio. Participaram 23 estudantes de 39 matriculados de uma escola pública estadual localizada no município de Salvador-BA, com idades entre 14 e 16 anos. A não aderência de todos os participantes ocorreu por diversos motivos, incluindo: proibição dos pais/responsáveis, falta de interesse dos estudantes, ausência dos estudantes no dia da assinatura do TALE e não devolução do TCLE.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário com seis questões subjetivas, com o objetivo de investigar a compreensão dos estudantes sobre a importância da vacinação e as consequências das notícias falsas.

No primeiro momento, os estudantes responderam ao questionário. Em seguida, houve a produção/coleta de dados que durou, em média, quatro meses. Durante esse período, foram realizadas as seguintes atividades: bate papo sobre a importância da vacinação, discussão sobre o comportamento do sistema imunológico, abordagem sobre as *fake news*, jogo de tabuleiro sobre vacinas e *fake news*, e, por fim, a reaplicação do questionário.

O questionário aplicado antes da produção/coleta de dados também foi aplicado ao final, tendo a intervenção durado 4 meses e 17 dias. Procuramos investigar se houve

mudanças no comportamento e/ou obtenção de conhecimento dos estudantes após a realização da produção/coleta de dados.

Inicialmente foi realizado um bate papo, organizada em círculo, para discutir a importância da vacinação contra a COVID-19 e outras doenças imunopreveníveis. Durante essa atividade, foram abordados temas como a estrutura viral, formas de replicação viral e comportamento do sistema imunológico com e sem a vacina. Além disso, foi discutida a importância de analisar as informações encontradas nas redes sociais e, sempre que possível, questionar um profissional da área sobre a veracidade da informação, evitando compartilhar notícias que não possuam fontes confiáveis.

Após o bate papo com os estudantes, a mesma temática foi abordada utilizando a gamificação. Foi criado um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas. As perguntas foram adaptadas de acordo com as maiores dificuldades dos estudantes. Foram abordados temas como: a importância e o objetivo da vacinação, o SUS, o retorno do sarampo, as *fake news* e suas características e a história da vacinação contra a varíola.

Para a organização dos dados, adotou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (1977). A análise de conteúdo proposta por Bardin (1977) consiste na divisão de três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Inicialmente, os questionários foram separados para leitura das respostas obtidas pelos participantes da pesquisa. Em seguida, o material foi explorado minuciosamente para construção das categorias, que foram definidas a posteriori. Após isso, os dados foram descritos analiticamente e categorizados, originando as seguintes categorias temáticas: 1. Conhecimento sobre vacinas e sua importância; 2. Conhecimento dos estudantes do ensino médio sobre vírus; 3. Vacinação e fake news.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê Ética em Pesquisa, sob o parecer nº 5.880.212/2023. Contou com a autorização da gestão escolar e assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pelos pais/responsáveis e o Termo de assentimento livre e esclarecido (TALE) pelos estudantes/participantes da pesquisa.

Resultados e discussão

A pesquisa contou com 23 participantes de uma turma de 39 estudantes matriculados.

Para a discussão dos resultados, os respondentes da pesquisa foram codificados como A1 a A23 e os dados coletados agrupados em três categorias.

1. Conhecimento sobre vacinas e sua importância

Muitos estudantes utilizarem linguagem científica, ainda assim, uma parcela menor acredita que a vacina funcione como “remédios”. As respostas dos estudantes foram categorizadas e variam bastante, desde acreditar que a vacina age *como “remédios ou métodos para prevenir doenças”* 7 (30,4%), “*erradicar doenças*” 5 (21,7%), “*forma de prevenir formas graves da doença*” 2 (8,7%) e os demais citaram auxílio na imunidade, estimulador de anticorpos e única forma de prevenção à COVID-19.

Entre as respostas adquiridas, destacam-se algumas e 13 (56,5%) ressaltam a importância da vacinação para proteção e/ou prevenção de formas graves de doenças, algumas ainda afirmam que a vacina não impede o contágio e sim o agravamento da patologia:

*“Vacinas são meios de **prevenir** nosso corpo de doenças, ela ajuda a combater os vírus invasores do nosso corpo”* (A1).

*“As vacinas **servem para prevenir** as consequências das doenças, mas não significa que não vamos pegar a doença, a função da vacinação é amenizar as formas graves da doença”* (A3).

*“Eu acredito que a vacina é uma **forma de prevenir** que a doença se torne algo mais grave”* (A4).

*“Eu acredito que seja um tipo de imunizante injetável que ajuda a **imunizar/prevenir a doença**”* (A8).

*“A vacina ajuda a **prevenir** seu corpo das formas graves da doença”* (A9).

*“Para mim, ela apenas nos ajudam a nos **proteger** um pouco mais sobre várias doenças”* (A23).

Outras 5 (21,7%) falas destacam a redução de sintomas graves da doença e 5 (21,7%) estudantes também salientam a importância da vacinação para a imunidade, destacando em algumas falas o estímulo a produção de anticorpos oriundos da vacinação:

*“É uma forma de **imunizar** pessoas”* (A2).

*“Que seja uma forma melhor de combater alguma doença que pegarmos ou nos **imunizar** para quando pegarmos ser menos forte” (A7).*

*“Que elas estimulam os nossos **anticorpos**” (A14).*

*“São estimulantes para a **produção de anticorpos** para não sofreremos com sintomas mais graves da doença” (A15).*

*“Seja uma forma de **imunizar e de prevenir** doenças” (A16).*

*“Imunobiológicos que ajudam na nossa **imunidade**” (A21).*

Somente 1 (4,3%) (A18) estudante/participante da pesquisa comenta sobre a possibilidade da vacinação para erradicar doenças:

*“A vacina é um tipo de imunizante que ajuda a **eliminar as doenças**” (A18).*

O estudo de Viegas *et al.*, (2019) corrobora as afirmações sobre o conhecimento de estudantes adolescentes saberem da importância da vacinação, mas não possuem conhecimentos sobre o calendário vacinal, a prevenção das vacinas e suas respectivas doenças, o estudo ainda mostra que a partir de 14 anos de idade os adolescentes tendem a procurar menos por imunizações, sendo considerada uma fase que esse público opta por se mostrarem independentes.

Entre temáticas relacionadas à educação em saúde tem se mostrado fundamental, dada as constatações oriundas de Viegas *et al.*, (2019) porque ao perceber os resultados da presente pesquisa, é possível observar lacunas, afinal, 5 (21,7%) estudantes não têm conhecimento sobre o seu calendário vacinal da infância e 1 (4,3%) alega não ter completado o calendário vacinal, o que se mostra preocupante. Diante disso, a educação em saúde se apresenta como ferramenta essencial para promover o autocuidado e escolhas conscientes quando se trata de saúde, afinal, a adolescência é marcada por mudanças e construções sociais e torna-se necessário analisar os saberes construídos, para promover qualidade de vida (Pereira *et al.*, 2021).

Sobre serem questionados sobre a essencialidade da vacinação para erradicação de doenças imunopreveníveis, após a leitura das respostas dos estudantes, foi possível inferir a obtenção de conhecimento sobre a vacinação e seu potencial de erradicar doenças. As

respostas obtidas foram categorizadas em: “*redução de casos/combate a doenças*” 6 (26,1%), “*prevenção de agravamento de doenças*” 3 (13%), “*prevenção de mortes* 1 (4,3%)” e “*senso comum*” 1 (4,3%). Ao explicar dentro de sua linguagem, os estudantes afirmam que sim, pelo menos 22 (95,75) participantes da pesquisa acreditam no potencial da vacina de erradicar doenças e algumas respostas chamam a atenção com sua justificativa:

Redução de casos/combate a doenças:

*“Sim, pois ela ajuda no **combate de vírus invasores**” (A1).*

“Sim, pois vai ajudar a ter menos casos de certas doenças” (A7).

*“Acredito sim, porque **quanto mais às pessoas se vacinarem, menos pessoas contaminadas vão ter**” (A10).*

“Sim, porque a vacinação nos ajuda a combater vírus e doenças” (A15).

“Sim, porque diminui as doenças da popularidade” (A17).

“Sim, porque com a vacina vai ter menos pessoas contaminadas” (A12).

Prevenção de agravamento de doenças:

“Sim, porque as vacinas previnem e evitam as chances da doença se agravar” (A3).

“Sim, porque com a vacinação o corpo produz anticorpos para diminuir os efeitos da doença” (A11).

“Sim, mas a maioria das vezes ela não elimina, só previne” (A22).

Prevenção de mortes:

“Sim. Porque sem as vacinas morreríamos” (A2).

E até mesmo “*senso comum*”, nesse último caso, o participante da pesquisa afirma que sempre ouviu falar sobre os benefícios da vacina:

“Sim, porque desde pequeno eu aprendi isso” (A19).

1 (4,3%) estudante afirma que “não” e justifica:

“Não. Porque eu acredito que a vacina é pra prevenir que algo mais grave aconteça” (A4).

Com relação ao conhecimento sobre a vacinação, há alguns receios que podem resultar em recusa. Alguns deles versam sobre os métodos de produção do imunizante, suas reações e supostas possibilidade de contrair a patologia com maior gravidade (Cardoso *et al.*, 2021).

O estudo realizado por Viegas *et al.*, (2019) afirma que a ausência do conhecimento sobre a vacinação é um dos fatores que podem resultar em recusa. Ao considerar essa afirmativa e os dados da presente pesquisa, é nítido que a temática foi bem recebida pelos participantes da pesquisa e houve absorção de conhecimento sobre a vacina e seu potencial de erradicar doenças. Ainda assim, o autor afirma que fatores como receios dos efeitos colaterais e desconfianças estão presentes na sociedade.

Cabe considerar que o ambiente escolar é adequado para lidar com a problemática da ausência do conhecimento acerca da vacinação, devido ser o espaço propício a debater ações que envolvem construções sociais, visando à prevenção de doenças imunopreviníveis, por meio da educação em saúde (Carvalho, Zanin e Flório, 2020).

2. Conhecimento dos estudantes do ensino médio sobre vírus

Nessa categoria, foram feitos questionamentos sobre os vírus, e quando solicitados a assinalar a questão incorreta, menos da metade dos participantes da pesquisa 10 (43,5%) identificaram a questão correta, enquanto os 13 (56,5%) participantes restantes erraram. Isso evidencia que, mesmo após a discussão do tema, menos da metade dos participantes não demonstraram domínio dos conhecimentos básicos virais. Essa constatação destaca a importância da microbiologia, responsável pelo estudo dos microrganismos. Embora muitos sejam essenciais para a manutenção da vida, essa característica não se aplica aos vírus, que são agentes patogênicos (Tortora; Case e Funke, 2016).

No entanto, é crucial ressaltar a relevância da microbiologia nos ambientes educacionais formais de educação básica. O ensino tem sido deficiente na abordagem dessa temática nas disciplinas de Ciências e Biologia, devido à forma tradicional e superficial como o assunto é discutido, além da falta de laboratórios em muitos ambientes formais de ensino. Isso impossibilita a realização de aulas práticas e, por vezes, a contextualização do tema. Como resultado, o ensino torna-se meramente teórico, baseando-se na transmissão de conceitos (Costa e Sampaio, 2018).

Nesse caso, o conhecimento passa a ser memorizado pelos discentes, de forma temporária, não tendo significado para o estudante, sendo assim, ele mantém o senso comum, diante da incapacidade de relacionar o tema abordado a situações cotidianas (Oliveira e Morbeck, 2019). Cabe destacar que para o conhecimento ser significativo. Essa integração conhecida como subsunção é essencial é para que haja a conexão e possibilidade da nova informação ser sustentada ao conhecimento já existente, favorecendo a aprendizagem significativa (Ausubel *et al.*, 1980).

Por fim, o tema possui relevância coletiva e a falta de conhecimento pode ser capaz de gerar falta de confiabilidade na ciência e nas formas de prevenção de doenças, como é o caso do movimento antivacina (Oliveira e Morbeck, 2019).

3. *Vacinação e fake news*

Na categoria Vacinação e *Fake news*, foi elaborado um questionamento para que os estudantes analisassem a situação. No questionamento citado, os participantes da pesquisa deveriam responder sobre qual a necessidade de aderir à vacinação mesmo considerando a possibilidade de contaminação por determinada doença. Nesse caso, os estudantes deveriam expressar concordância ou discordância, além de justificar o motivo, e as falas foram categorizadas em: “*prevenção e redução da gravidade*” 7 (30,4%), “*produção de anticorpos e fortalecimento do sistema imunológico*” 2 (8,7%), “*prevenção e proteção*” 2 (8,7%), “*consequências da falta de vacinação*” 1 (4,3%), e “*senso comum*” 1 (4,3%).

Algumas falas dos estudantes/participantes foram citadas na pesquisa por chamarem atenção ao justificar sua resposta para o questionamento realizado, são elas:

Prevenção e redução da gravidade:

“Não, a vacinação é uma forma de imunização muito importante, a vacina não é feita para a pessoa pegar a doença, mas para amenizar” (A3).

“Não, porque mesmo a gente tomando a vacina podemos até pegar, mas o risco vai ser menor porque a vacina ela previne de algo mais grave” (A4).

“Não, pois a vacina não previne de pegar, previne da doença não agir muito forte e ajuda seu sistema imunológico” (A7).

“Não. Porque as pessoas que se vacinaram até pegam a doença, mas ela consegue se recuperar mais rápido” (A8).

“Não, porque eles estão sendo contaminados, mas sem sintomas graves”
(A9).

“Não, porque a vacinação não impede a contaminação do vírus e sim que os sintomas não sejam tão graves” (A15).

“Não, porque a vacina pode diminuir o risco do vírus” (A21).

Produção de anticorpos e fortalecimento do sistema imunológico:

*“Não. Pois a vacina faz com que o seu corpo produza anticorpos, conseqüentemente **diminui os efeitos da doença**”* (A11).

*“Não, pois a vacinação ajuda o corpo a **combater as doenças**”* (A16).

Prevenção e proteção:

*“Não, porque **tem que tomar pra se prevenir**, não é uma cura instantânea”*
(A6).

*“Não. Pois a vacina **serve para proteger**”* (A20).

Consequências da falta de vacinação:

*“Não. Porque se não se vacinar a doença pode **vir pior e levar até a morte**”* (A2).

Senso comum:

*“Não. Porque as **pessoas vacinadas acharam que já estavam imunes do vírus**”* (A13).

Os resultados sinalizaram que a maioria dos estudantes 21 (91,3%) não concorda com o questionamento e dentre esses, 13 (56,5%) justificam sua discordância ao considerar que a vacinação previne formas graves de doenças. Outros 3 (13%) afirmam que a vacina reduz o

risco de contágios, e os demais participantes da pesquisa demonstraram não saber sobre o assunto.

Diante disso, é possível observar que a maior parte dos participantes da pesquisa possui conhecimento sobre a possibilidade de mesmo estando imunizado, tornar-se apto a contaminação, afinal, a vacinação não previne a contaminação pelo patógeno, mas diminui a possibilidade de formas graves da doença e até mesmo o óbito (Krause *et al.*, 2023). Cabe inserir que em alguns casos, a vacina erradicou doenças, o exemplo disso é a varíola e a poliomielite infantil, doenças infectocontagiosas que foram erradicadas devido à imunização (Malavé, 2019).

Com as respostas obtidas dos estudantes da pesquisa, podemos inferir um resultado positivo quanto à construção do conhecimento proposto. Diante das respostas subjetivas, foi possível vislumbrar criticidade para responder sobre a vacinação, tema que é de interesse de todos, dada a sua natureza coletiva.

Pensando em avaliar a criticidade dos estudantes e aplicar a habilidade proposta pela Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (BNCC) em 2018, o documento propõe:

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica (Brasil, 2018, p. 545).

Dito isso, é necessário propagar, de forma contextualizada, conhecimento científico e aplicar conceitos biológicos e imunológicos, a fim de incentivar a discussão científica no ambiente formal e não formal. Afinal, a falta de conhecimento sobre a essencialidade da vacinação traz danos coletivos, quando notícias falsas circulam incentivando a não aderência a imunização pela crença de que vacinas causam doenças, é o que afirma Nassarala *et al.*, (2019).

No questionamento seguinte, houve uma pergunta objetiva para os estudantes sobre a atitude correta ao encontrar uma notícia na internet, no grupo do *Whatsapp* ou outras redes sociais, na possibilidade de não saber se a notícia é verdadeira ou falsa.

Dentre eles, 22 (95,7%), assinalaram a resposta correta, ao afirmar que as notícias só devem ser compartilhadas se houver certeza que são oriundas de fonte verdadeira. Com esse resultado, é possível inferir que os participantes da pesquisa tenham conhecimento sobre qual decisão tomar ao encontrar uma notícia que não tenha certeza da veracidade. Portanto, Brasil (2008) declara que a adolescência é o período em que o indivíduo passa a ser mais autônomo,

mesmo sem possuir responsabilidades que são encontradas comumente na vida adulta. Ainda assim, esse público passa a interagir com o mundo externo de forma mais independente.

Além disso, é importante destacar que o estudo de Massarani *et al.*, (2019) salienta a dificuldade dos jovens de diferenciar notícias verdadeiras e falsas. Portanto, é fundamental promover habilidades que capacitem os estudantes a analisarem criticamente as informações encontradas nas mídias sociais.

Considerações finais

A pesquisa teve como questão norteadora: “*Como os estudantes de uma turma do primeiro ano do ensino médio em uma escola pública do município de Salvador-BA compreendem a importância da vacinação e as consequências das fake news?*”. O objetivo identificar a compreensão dos estudantes sobre a importância da vacinação e as consequências de notícias falsas. Através da ferramenta de coleta de dados, um questionário com questões objetivas e subjetivas, foi possível constatar desenvolvimento no conhecimento dos estudantes/participantes da pesquisa sobre a importância da vacinação, ao comparar as respostas obtidas no questionário antes e após a discussão da temática.

Inicialmente, os resultados indicaram que os estudantes possuíam conhecimento geral sobre o tema, contudo, havia algumas lacunas. Após a intervenção, houve melhoria significativa no conhecimento e na interação em sala de aula. Portanto, o estudo foi essencial para aproximá-los da educação em saúde e do cuidado individual e coletivo.

Ademais, sugere-se o desenvolvimento de programas formativos que integrem a educação sobre vacinação e a análise crítica de notícias falsas para os estudantes da escola pública. Afinal, a colaboração entre escolas, programas governamentais e comunidade escolar é essencial para promoção do desenvolvimento de habilidade crítica.

Dessa forma, a pesquisa contribuiu para a mudança de pensamentos negativos ou hesitantes em relação à vacinação, no público estudado.

Por fim, evidenciou a importância de estudos sobre educação em saúde no ensino de ciências para a promoção da saúde no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Saúde do Adolescente: Competências e Habilidades**. Brasília: EDITORA MS. 2008. Cap. 11, p. 419. Disponível em:

<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_adolescente_competencias_habilidades.pdf> Acesso em: 01 fev. 2024.

BRASIL. **Semana “Saúde na Escola” aborda importância da vacinação**. Disponível em:<<http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2019/04/semana-2019saude-na-escola2019-aborda-importancia-da-vacinacao>>. Acesso em: 05 fev. 2024.

CARDOSO, V. M. V de S. et al. Vacinas e movimentos antivacinação: origens e consequências. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 21, p. e6460-e6460, 2021.

DOI: [10.25248/reac.e6460.2021](https://doi.org/10.25248/reac.e6460.2021). Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/6460>. Acesso em 05 jan. 2024.

CARVALHO, K. N. de; ZANIN, L.; MARTÃO FLÓRIO, F. Percepção de escolares e enfermeiros quanto às práticas educativas do programa saúde na escola. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 42, p. 2325, 2020. DOI: 10.5712/rbmfc15(42)2325. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/2325>. Acesso em: 05 fev. 2024.

CHIPKEVITCH, E. Imunização ativa na adolescência. **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v.73, n.1, p. 5-10, 1997. Disponível em:

http://www.medicina.ufba.br/educacao_medica/graduacao/dep_pediatria/disc_pediatria/disc_prev_social/roteiros/adolescencia/imuniza%E7%E3o.pdf. Acesso em: 20 de abr. 2024.

DA COSTA, E. S.; SAMPAIO, I. C. G. Utilização dos recursos didáticos no ensino de ciências e biologia na rede pública da zona urbana de Humaitá/AM. **Revista Ensino de Ciências e Humanidades-Cidadania, Diversidade e Bem Estar-RECH**, Humaitá, v. 2, n. 2, p. 153-162, 2018. Disponível em:

<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/rech/article/view/5153/4117>. Acesso em: 21 de abr. 2024.

DE MATOS, S. E. **Vacinação e a apropriação do conhecimento imunológico por alunos do ensino médio: uma abordagem em pesquisa-ação**. Orientador: Juliana Carvalho Tavares. 2019. 92 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, BH, 2019.

DE OLIVEIRA, P. B. L.; MORBECK, L. L. B. Contextualizando o ensino de Microbiologia na Educação Básica e suas contribuições no processo de Ensino-Aprendizagem. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Jaboatão dos Guararapes, v. 13, n.45, p.450-461, 2019. DOI: [10.14295/online.v13i45.1738](https://doi.org/10.14295/online.v13i45.1738). Disponível em:

<https://online.emnuvens.com.br/id/article/view/1738>. Acesso em 13 mar. 2024.

DINIZ, M. C. P.; OLIVEIRA, T. C.; SCHALL, V. T. “Saúde como compreensão de vida”: avaliação para inovação na educação em saúde para o ensino fundamental. **Revista Ensaio**, v.12, n. 01, p.119-144, jan-dez/2009. ISSN 1983-2117. Disponível em:

<<https://periodicos.ufmg.br/index.php/ensaio/article/view/34820>>. Acesso em 29 fev. 2024.

FAGUNDES, V. O. et al. Jovens e sua percepção sobre fake news na ciência. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 16, n. 1, p. e20200027, mar-set/2021. ISSN 1981-8122. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/PqdXRfWRLjpSZLGqvBfzzgF/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 12 mar. 2024.

KRAUSE, J. C. et al. A importância das vacinas na prevenção de doenças infecciosas. *In*: FORUM RONDONIENSE DE PESQUISA, 9., 2023. **Fórum** [...]. Rondônia, 2023.

MALAVÉ, M. O ressurgimento do sarampo: uma doença evitável. **Rio de Janeiro: IFF/FIOCRUZ**, 2019. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/o-ressurgimento-do-sarampo-uma-doenca-evitavel>. Acesso em: 21 de abr. 2024.

MINAYO, M. C. de S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, set-out/2012. ISSN 1678-4561. Disponível em:

<<http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-qualitativa-teoria-passos-e-fidedignidade/8357>>. Acesso em: 07 mar. 2024.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, mar/1999. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2024.

NASSARALLA, A. P. A. et al. Dimensões e consequências do movimento antivacina na realidade brasileira. **Revista educação em Saúde**, Anápolis, v.07, n.09, p. 120-125. 2019. e-ISSN 2358-9868. Disponível em:

<<https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/3813>>. Acesso em: 22 fev. 2024.

OLIVEIRA, N. F. **Concepções alternativas sobre microrganismos**: alerta para a necessidade de melhoria no processo ensino-aprendizagem de biologia. Orientador: Luiz Neto Sodré. 2014. 62f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, PB, 2014.

PEREIRA, A. A. et al. Saberes de adolescentes sobre saúde: implicações para o agir educativo. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 12, n. 1, 2021.

DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n1.3995>. Disponível em:

<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3995>. Acesso em 02 fev. 2024.

PINTO, B. C. T.; SILVA, R. B. da.; MEDEIROS, R. C. de. As fake news influenciam o processo ensino e aprendizagem na educação de Ciências e Biologia?. **Revista de Ensino de**

Biologia da SBEnBio, Florianópolis, v. 15, n. 2, p. 1011–1030, maio-nov/2022. ISSN: 2763-8898. Disponível em: <<https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/760>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

RODRIGUES, I. C. et al. Vacinação de escolares: estimulando o autocuidado e a responsabilização. **Arquivos de Ciências da Saúde**, São José do Rio Preto, v. 18, n. 4, p. 171, out-dez/2011. ISSN 2318-3691. Disponível em: <https://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-18-4/IDZ%206%20%20out%20dezembro%202011.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2024.

SILVA, L. M da. et al. Pesquisa-ação: promovendo educação em saúde com adolescentes sobre infecção sexualmente transmissível. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 11, n. 9, p. 3642-3649, 2017. DOI: [10.5205/1981-8963-v11i9a234495p3642-3649-2017](https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i9a234495p3642-3649-2017). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistaenfermagem/article/view/234495>. Acesso em: 20 de abr. 2024.

TAVARES, J. T. M.; DE GOIS, A. P.; MILAGRES, B. S. Percepção dos adolescentes sobre imunização: educação em saúde e ações para a imunoprevenção. **Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa**, Brasília, v. 05, n. 01, p. s.p. jan-dez/2019. ISSN: 2595-4563. Disponível em: <<https://www.publicacoes.uniceub.br/pic/article/view/7638>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12 Porto Alegre: Artmed, 2017, 935 p. ISBN: 978-85-8271-353-2.

VIEGAS, S. M. da F. et al. A vacinação e o saber do adolescente: educação em saúde e ações para a imunoprevenção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 02, p. 351-360, jul-jan/2019. ISSN 1678-4561. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/5ZSS6fQcdC9w3pcSvRpvGD/?lang=pt>>. Acesso em: 01 fev. 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação investigou os conhecimentos obtidos pelos estudantes, em uma turma de 1.º ano do Ensino Médio em uma escola pública no município de Salvador-BA, ao participarem de uma pesquisa interventiva sobre educação em saúde focada na importância da vacinação na pandemia da COVID-19 e as consequências da disseminação de *fake news* como ataque a saúde pública.

E esta pesquisa converge com recomendações propostas pela BNCC, ao discutir educação em saúde, enfatizar a importância do incentivo à ciência e promover autonomia e protagonismo estudantil.

Realizar esta pesquisa foi essencial para o meu desenvolvimento enquanto professora de ciências/biologia e acredito ter alcançado grandes expectativas quanto ao resultado da pesquisa. Na pesquisa de campo, pude dialogar com os estudantes/participantes da pesquisa e vivenciar uma colaboração mútua na busca do conhecimento. Os participantes demonstraram satisfação em todos os momentos da pesquisa e obtive excelentes *feedbacks* sobre seu conhecimento ao analisar os dados oriundos da pesquisa. Ademais, os resultados quantitativos foram integrados a média escolar da 2ª unidade letiva.

O resultado geral desta pesquisa de mestrado, embora tenha sido um estudo piloto, aponta que apesar de ter acesso e de obter conhecimento sobre o tema vacinação, ainda assim, há desafios quando se trata de adesão completa a vacinas com doses de reforço. Os dados indicaram que apesar da maioria dos estudantes terem completado o calendário vacinal, questões como hesitação vacinal e o impacto das *fake news* continuam corroborando para não adesão aos imunizantes.

Um aspecto notável é a discrepância entre o conhecimento teórico sobre a vacinação e a adesão ao imunizante, especialmente tratando-se das vacinas contra COVID-19 e sarampo. Embora, a maioria do público estudado tenha aderido às medidas profiláticas na pandemia da COVID-19, alguns demonstraram que acreditam que vacinas podem causar doenças ou que a erradicação de doenças elimina a necessidade da vacinação contínua.

As contribuições desse estudo são diversas e traz importantes discussões para promoção da saúde e da divulgação do conhecimento científico, evidenciando a urgência de estratégias mais eficazes para combater a hesitação vacinal e a disseminação de notícias falsas. Além disso, o estudo sugere a necessidade de ampliar a comunicação com os pais e responsáveis sobre a educação vacinal, visto que o nível de escolaridade pode ser um fator associado à adesão a vacinação e sua compreensão. Intervenções direcionadas as

comunidades podem auxiliar na melhora a adesão vacinal e na redução de influência negativa oriunda de informações inverídicas.

Por fim, a pesquisa destaca a necessidade de continuar a investigação e a abordagem do tema, especialmente diante do contexto da pandemia onde a desinformação foi prevalente. Promover intervenções educativas e baseadas em evidência científica pode ser crucial para redução na hesitação vacinal visando o avanço da saúde pública.

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE
 Conforme Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde – CNS
 (Para participantes entre 12 e 17 anos de idade)

Olá!

Gostaríamos de te CONVIDAR para participar de uma pesquisa científica.
 Por favor, leia este documento, com atenção, e me diga se você concorda. Se concordar, assine na caixa onde tem escrito “Rubrica” em todas as páginas e, também, lá no final, na linha “Assinatura do Participante”.

O seu pai, mãe ou outro responsável precisará ler e assinar um documento bem parecido com este, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que o pesquisador lhe entregará. Sem isso você não pode participar da pesquisa, ok?!. Desde já, obrigado!

1. QUEM SÃO AS PESSOAS RESPONSÁVEIS POR ESTA PESQUISA?

1.1. PESQUISADOR RESPONSÁVEL: *Miriam Cardoso São José.*

1.2. ORIENTADOR/ORIENTANDO: *Hector Luiz Rodrigues Munaro.*

2. QUAL O NOME DESTA PESQUISA, POR QUE E PARA QUE ELA ESTÁ SENDO FEITA?

2.1. TÍTULO DA PESQUISA

Educação em Saúde: Uma proposta para discutir o retorno de doenças erradicadas, a importância da vacinação na pandemia da COVID-19 e a disseminação de fake news

2.2. POR QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Justificativa):

Essa pesquisa serve para entender as causas da negação da vacina e conversar com a sociedade sobre a importância da vacinação, para utilizar maneiras eficazes de utilizar a internet com o objetivo de transmitir informações verdadeiras sobre as vacinas, porque uma pesquisa revelou que para cada 4 pessoas, 1 não tem interesse em se vacinar.

Por isso, a pesquisa será essencial para apresentar ações que planejam melhorias no conhecimento dos estudantes na comunidade escolar do bairro de 7 de abril.

A realização dessa pesquisa pode ter resultados positivos e contribuir para a saúde dos estudantes e da comunidade, além disso, o tema apresentado vai contribuir para ajudar no conhecimento sobre a ciência, principalmente quando se trata de notícias falsas na área da saúde.

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

Página 1

Rubricas:

2.3. PARA QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Objetivos):

Avaliar a capacidade de uma intervenção voltada para educação e saúde, utilizando jogos de tabuleiro no ensino de biologia para falar sobre a importância da vacinação na eliminação de doenças, no controle e também na prevenção. Além disso, também será falado sobre as consequências da falta de informação e transmissão de notícias falsas na área da saúde, para colaborar com o aprendizado dos estudantes em uma turma de 1º ano do ensino médio regular de uma escola pública no município de Salvador-BA.

Objetivos específicos

- Identificar a compreensão dos estudantes sobre a importância da vacinação na eliminação de doenças e as consequências das notícias falsas para a saúde;
- Demonstrar por meio de jogos a necessidade de analisar as informações encontradas na internet;
- Contribuir para o conhecimento dos estudantes sobre as formas de multiplicação dos vírus e a importância da vacinação para eliminação de doenças;
- Colaborar com o conhecimento dos estudantes sobre a COVID-19 e sua capacidade de causar doenças antes e depois da vacinação e discutir sobre algumas informações falsas divulgadas na internet nos anos de 2020-2022 que estão relacionadas com a saúde;
- Avaliar os benefícios dos jogos de tabuleiro para aprendizagem dos estudantes nas aulas de biologia em uma turma do 1º ano do ensino médio;

3. O QUE VOCÊ TERÁ QUE FAZER? ONDE E QUANDO ISSO ACONTECERÁ? QUANTO TEMPO LEVARÁ? (Procedimentos Metodológicos)

3.1 O QUE SERÁ FEITO:

Será feito um bate papo com uma turma do 1º ano do Ensino Médio para falar sobre a importância da vacinação contra a COVID-19 e outras doenças - discutir a estrutura do vírus, formas de multiplicação viral, comportamento do sistema imunológico antes e depois da vacina e etc -, além disso, será discutido sobre a importância de analisar as informações encontradas nas redes sociais e se possível, questionar a algum profissional da área se a informação é verdadeira e não compartilhar notícias que não tenham fontes confiáveis.

Após o bate papo com os alunos, será abordada o mesmo tema, porém destavez, utilizando jogos de tabuleiro. Sendo assim, serão criados dois jogos, um para o jogo da vacina e outro para o jogo sobre informações falsas.

Para trabalhar com os jogos, a sala será dividida e cada equipe deve conter de 4-6

participantes, onde cada equipe deve possuir um dado para iniciar o jogo.

Os jogos devem ser iniciados quando o primeiro participante de cada equipe jogar o dado, deste modo, o número que cair, deve ser adicionado um pino sobre ele e o integrante deve ler a mensagem para todos da equipe. Em cada espaço da trilha da vacina conterà informações sobre a vacinação e tudo o que foi abordado no bate papo e, na trilha sobre *fake news*, conterà informações sobre como desviar de notícias falsas.

A intervenção será realizada no período de 2 a 3 meses e será dividido em momentos com duração de 50 minutos. Os momentos serão divididos em: Apresentação do projeto para a turma, primeira aplicação do questionário, bate papo sobre a importância da vacinação, discussão sobre o comportamento do sistema imunológico, abordagem sobre as *fake news*, jogo de tabuleiro sobre as vacinas, jogo de tabuleiro sobre *fake news* e reaplicação do questionário.

3.2 ONDE E QUANDO FAREMOS ISSO:

No Colégio Estadual Eraldo Tinoco, localizado no bairro de Sete de abril, no município de Salvador, BA. A execução do projeto ocorrerá no período de março a junho de 2023.

3.3 QUANTO TEMPO DURARÁ CADA SESSÃO:

50 minutos

4. HÁ ALGUM RISCO EM PARTICIPAR DESSA PESQUISA? (Riscos da pesquisa)

Segundo as normas que tratam da ética em pesquisa com seres humanos no Brasil, sempre há riscos em participar de pesquisas científicas. No caso desta pesquisa, podemos dizer que o risco é

MÍNIMO MODERADO ALTO

4.1 NA VERDADE, O QUE PODE ACONTECER É: (detalhamento dos riscos)

O estudante pode sentir desconforto ao responder perguntas sobre o calendário vacinal, além dos questionamentos sobre vacinação para investigar seus conhecimentos sobre o assunto.

Para minimizar os desconfortos, os pesquisadores irão garantir o sigilo em relação as suas respostas, que serão tidas como confidenciais e serão utilizadas apenas para fins científicos, além disso, será garantido o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados e os questionamentos serão somente para obter informações no que diz respeito às necessárias para a pesquisa.

4.2 MAS PARA EVITAR QUE ISSO ACONTEÇA, FAREMOS O SEGUINTE: (meios de evitar/minimizar os riscos):

Para evitar os desconfortos, os questionários serão lacrados ainda na vista dos estudantes e em nenhum momento os dados serão visto por qualquer pessoa que não sejam os pesquisadores. O objetivo é que nenhum estudante passe por constrangimentos, porque o objetivo é investigar o conhecimento sobre a importância da vacinação dos alunos e ampliar com auxílio de aulas dinâmicas.

5. O QUE É QUE ESTA PESQUISA TRARÁ DE BOM? (Benefícios da pesquisa)

5.1 BENEFÍCIOS DIRETOS (aos participantes da pesquisa):

Os estudantes terão o benefício de aprender sobre temas atuais e importantes de biologia por meio de jogos de tabuleiro, participar ativamente de sua aprendizagem, desenvolver o trabalho em equipe. Além disso, os estudantes irão aprender como funcionam as vacinas e sua importância na prevenção e eliminação de doenças.

5.2 BENEFÍCIOS INDIRETOS (à comunidade, sociedade, academia, ciência...):

Ao final da abordagem, será construída uma cartilha sobre vacina e fake news que deve ser distribuída para os estudantes da escola, seus pais e responsáveis e todos da comunidade escolar que tiver interesse sobre o assunto. Além disso, os dados da pesquisa podem ser utilizados para publicar trabalhos falando sobre a importância da vacinação.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:

6. MAIS ALGUMAS COISAS QUE VOCÊ E O SEU RESPONSÁVEL PODEM QUERER SABER: (Direitos dos participantes)

- 6.1. Recebe-se dinheiro ou é necessário pagar para participar da pesquisa?**
R: *Nenhum dos dois. A participação na pesquisa é voluntária.*
- 6.2. Mas e se acabarmos gastando dinheiro só para participar da pesquisa?**
R: *O pesquisador responsável precisará lhe ressarcir estes custos.*
- 6.3. E se ocorrer algum problema durante ou depois da participação?**
R: *Voce pode solicitar assistência imediata e integral e ainda indenização ao pesquisador e à universidade.*
- 6.4. É obrigatório fazer tudo o que o pesquisador mandar? (Responder questionário, participar de entrevista, dinâmica, exame...)**
R: *Não. Só se precisa participar daquilo em que se sentir confortável a fazer.*
- 6.5. Dá pra desistir de participar no meio da pesquisa?**
R: *Sim. Em qualquer momento. É só avisar ao pesquisador.*
- 6.6. Há algum problema ou prejuízo em desistir?**
R: *Nenhum.*
- 6.7. O que acontecerá com os dados que você fornecer nessa pesquisa?**
R: *Eles serão reunidos com os dados fornecidos por outras pessoas e analisados para gerar o resultado do estudo. Depois disso, poderão ser apresentados em eventos científicos ou constar em publicações, como Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses, artigos em revistas, livros, reportagens, etc.*
- 6.8. Os participantes não ficam expostos publicamente?**
R: *Em geral, não. O(A) pesquisador(a) tem a obrigação de garantir a sua privacidade e o sigilo dos seus dados. Porém, a depender do tipo de pesquisa, ele(a) pode pedir para te identificar e ligar os dados fornecidos por você ao seu nome, foto, ou até produzir um áudio ou vídeo com você. Nesse caso, a decisão é sua em aceitar ou não. Ele precisará te oferecer um documento chamado "Termo de Autorização para Uso de Imagens e Depoimentos". Se você não aceitar a exposição ou a divulgação das suas informações, não o assine.*
- 6.9. Depois de apresentados ou publicados, o que acontecerá com os dados e com os materiais coletados?**
R: *Serão arquivadas por 5 anos com o pesquisador e depois destruídos.*
- 6.10. Qual a "lei" que fala sobre os direitos do participante de uma pesquisa?**
R: *São, principalmente, duas normas do Conselho Nacional de Saúde: a Resolução CNS 466/2012 e a 510/2016. Ambas pdem ser encontradas facilmente na internet.*
- 6.11. E se eu precisar tirar dúvidas ou falar com alguém sobre algo acerca da pesquisa?**
R: *Entre em contato com o(a) pesquisador(a) responsável ou com o Comitê de ética. Os meios de contato estão listados no ponto 7 deste documento.*

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

Página 4

7. CONTATOS IMPORTANTES:**Pesquisador(a) Responsável:** *Miriam Cardoso São José*Endereço: **Estr. Bem Querer, Km-04 - 3293, 3391 - Campus de, Candeias - BA, 45083-900**Fone: (77) 3424-8792 / 8686 / E-mail: *miriam.360@hotmail.com***Comitê de Ética em Pesquisa da UESB (CEP/UESB)**

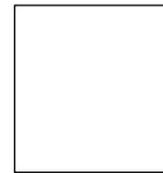
Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, 1º andar do Centro de Aperfeiçoamento Profissional Dalva de Oliveira Santos (CAP), Jequiezinho, Jequié-BA. CEP 45208-091.

Fone: (73) 3528-9727 / E-mail: *cepjq@uesb.edu.br*

Horário de funcionamento: Segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00

8. ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Concordância do participante)

Declaro que estou ciente e concordo em participar deste estudo. Além disso, confirmo ter recebido uma via deste Termo de Assentimento e asseguro que tive a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Assinatura do(a) participante

Impressão Digital
(Se for o caso)

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

9. COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Declaro conhecer todos os meus deveres e os direitos dos participantes e dos seus responsáveis, previstos nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, bem como na Norma Operacional 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde. Asseguro, também, ter feito todos os esclarecimentos pertinentes a todos os envolvidos direta ou indiretamente na pesquisa, e reafirmo que o início da coleta de dados ocorrerá apenas após prestadas as assinaturas no presente documento e aprovado o protocolo do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa competente.

Assinatura do(a) pesquisador

Página 5

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | *cepjq@uesb.edu.br*

Rubricas:

Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Conforme Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde – CNS

CARO(A) SENHOR(A),

CONVIDAMOS o (a) senhor(a) (ou à pessoa pela qual o(a) Sr.(a) é responsável) para participar de uma pesquisa científica.

Por favor, leia este documento com bastante atenção e, se você estiver de acordo, rubricue as primeiras páginas e assine na linha “Assinatura do participante”, no ponto 8.

1. QUEM SÃO AS PESSOAS RESPONSÁVEIS POR ESTA PESQUISA?

1.1. PESQUISADOR RESPONSÁVEL: *Miriam Cardoso São José.*

1.2. ORIENTADOR/ORIENTANDO: *Hector Luiz Rodrigues Munaro*

2. QUAL O NOME DESTA PESQUISA, POR QUE E PARA QUE ELA ESTÁ SENDO FEITA?

2.1. TÍTULO DA PESQUISA

Educação em Saúde: Uma proposta para discutir o retorno de doenças erradicadas, a importância da vacinação na pandemia da COVID-19 e a disseminação de *fake news*

2.2. POR QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Justificativa):

Essa pesquisa serve para entender as causas da negação da vacina e conversar com a sociedade sobre a importância da vacinação, para utilizar maneiras eficazes de utilizar a internet com o objetivo de transmitir informações verdadeiras sobre as vacinas, porque uma pesquisa revelou que para cada 4 pessoas, 1 não tem interesse em se vacinar.

Por isso, a pesquisa será essencial para apresentar ações que planejam melhorias no conhecimento dos estudantes na comunidade escolar do bairro de 7 de abril.

A realização dessa pesquisa pode ter resultados positivos e contribuir para a saúde dos estudantes e da comunidade, além disso, o tema apresentado vai contribuir para ajudar no conhecimento sobre a ciência, principalmente quando se trata de notícias falsas na área da saúde.

Página 1

2.3. PARA QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Objetivos):

Avaliar a capacidade de uma intervenção voltada para educação e saúde, utilizando jogos de tabuleiro no ensino de biologia para falar sobre a importância da vacinação na eliminação de doenças, no controle e também na prevenção. Além disso, também será falado sobre as consequências da falta de informação e transmissão de notícias falsas na área da saúde, para colaborar com o aprendizado dos estudantes em uma turma de 1º ano do ensino médio regular de uma escola pública no município de Salvador-BA.

Objetivos específicos

- Identificar a compreensão dos estudantes sobre a importância da vacinação na eliminação de doenças e as consequências das notícias falsas para a saúde;
- Demonstrar por meio de jogos a necessidade de analisar as informações encontradas na internet;
- Contribuir para o conhecimento dos estudantes sobre as formas de multiplicação dos vírus e a importância da vacinação para eliminação de doenças;
- Colaborar com o conhecimento dos estudantes sobre a COVID-19 e sua capacidade de causar doenças antes e depois da vacinação e discutir sobre algumas informações falsas divulgadas na internet nos anos de 2020-2022 que estão relacionadas com a saúde;
- Avaliar os benefícios dos jogos de tabuleiro para aprendizagem dos estudantes nas aulas de biologia em uma turma do 1º ano do ensino médio;

3. O QUE VOCÊ (OU O INDIVÍDUO SOB SUA RESPONSABILIDADE) TERÁ QUE FAZER? ONDE E QUANDO ISSO ACONTECERÁ? QUANTO TEMPO LEVARÁ? (Procedimentos Metodológicos)

3.1 O QUE SERÁ FEITO:

Será feito um bate papo com uma turma do 1º ano do Ensino Médio para falar sobre a importância da vacinação contra a COVID-19 e outras doenças - discutir a estrutura do vírus, formas de multiplicação viral, comportamento do sistema imunológico antes e depois da vacina e etc -, além disso, será discutido sobre a importância de analisar as informações encontradas nas redes sociais e se possível, questionar a algum profissional da área se a informação é verdadeira e não compartilhar notícias sem fontes confiáveis.

Após o bate papo com os alunos, será abordada o mesmo tema, porém desta vez,

utilizando jogos de tabuleiro. Sendo assim, serão criados dois jogos, um para o jogo da vacina e outro para o jogo sobre informações falsas.

Para trabalhar com os jogos, a sala será dividida e cada equipe deve conter de 4-6 participantes, onde cada equipe deve possuir um dado para iniciar o jogo.

Os jogos devem ser iniciados quando o primeiro participante de cada equipe jogar o dado, deste modo, o número que cair, deve ser adicionado um pino sobre ele e o integrante deve ler a mensagem para todos da equipe. Em cada espaço da trilha da vacina conterà informações sobre a vacinação e tudo o que foi abordado no bate papo e, na trilha sobre *fake news*, conterà informações sobre como desviar de notícias falsas.

A intervenção será realizada no período de 2 a 3 meses e será dividido em momentos com duração de 50 minutos. Os momentos serão divididos em: Apresentação do projeto para a turma, primeira aplicação do questionário, bate papo sobre a importância da vacinação, discussão sobre o comportamento do sistema imunológico, abordagem sobre as *fake news*, jogo de tabuleiro sobre as vacinas, jogo de tabuleiro sobre *fake news* e reaplicação do questionário.

3.2 ONDE E QUANDO FAREMOS ISSO:

No Colégio Estadual Eraldo Tinoco, localizado no bairro de Sete de abril, no município de Salvador, B.A. A execução do projeto ocorrerá no período de março a junho de 2023.

3.3 QUANTO TEMPO DURARÁ CADA SESSÃO:

50 minutos

4. HÁ ALGUM RISCO EM PARTICIPAR DESSA PESQUISA?

Segundo as normas que tratam da ética em pesquisa com seres humanos no Brasil, sempre há riscos em participar de pesquisas científicas. No caso desta pesquisa, classificamos o risco como sendo

MÍNIMO MODERADO ALTO

4.1 NA VERDADE, O QUE PODE ACONTECER É: (detalhamento dos riscos)

O estudante pode sentir desconforto ao responder perguntas sobre o calendário vacinal, além dos questionamentos sobre vacinação para investigar seus conhecimentos sobre o assunto.

Para minimizar os desconfortos, os pesquisadores irão garantir o sigilo em relação às respostas, que serão tidas como confidenciais e serão utilizadas apenas para fins científicos, além disso, será garantido o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados e os questionamentos serão somente para obter informações no que diz respeito às necessárias para a pesquisa.

4.2 MAS PARA EVITAR QUE ISSO ACONTEÇA, FAREMOS O SEGUINTE: (meios de evitar/minimizar os riscos):

Para evitar os desconfortos, os questionários serão lacrados ainda na vista dos estudantes e em nenhum momento os dados serão visto por qualquer pessoa que não sejam os pesquisadores. O objetivo é que nenhum estudante passe por constrangimentos, porque o objetivo é investigar o conhecimento sobre a importância da vacinação dos alunos e ampliar com ajuda de aulas dinâmicas.

5. O QUE É QUE ESTA PESQUISA TRARÁ DE BOM? (Benefícios da pesquisa)

5.1 BENEFÍCIOS DIRETOS (aos participantes da pesquisa):

Os estudantes terão o benefício de aprender sobre temas atuais e importantes de biologia por meio de jogos de tabuleiro, participar ativamente de sua aprendizagem, desenvolver o trabalho em equipe. Além disso, os estudantes irão aprender como funcionam as vacinas e sua importância na prevenção e eliminação de doenças.

5.2 BENEFÍCIOS INDIRETOS (à comunidade, sociedade, academia, ciência...):

Ao final da abordagem, será construída uma cartilha sobre vacina e fake news que deve ser distribuída para os estudantes da escola, seus pais e responsáveis e todos da comunidade escolar que tiver interesse sobre o assunto.

Além disso, os dados da pesquisa podem ser utilizados para publicar trabalhos falando sobre a importância da vacinação.

6. MAIS ALGUMAS COISAS QUE O(A) SENHOR(A) PODE QUERER SABER (Direitos dos participantes):

6.1. Recebe-se dinheiro ou é necessário pagar para participar da pesquisa?

R: *Nenhum dos dois.* A participação na pesquisa é voluntária.

6.2. Mas e se você acabar gastando dinheiro só para participar da pesquisa?

R: O pesquisador responsável precisará lhe ressarcir estes custos.

6.3. E se ocorrer algum problema durante ou depois da participação?

R: Você pode solicitar assistência imediata e integral e ainda indenização ao pesquisador e à universidade.

6.4. É obrigatório fazer tudo o que o pesquisador mandar? (Responder questionário, participar de entrevista, dinâmica, exame...)

R: Não. Você só precisa participar daquilo em que se sentir confortável a fazer.

6.5. Dá pra desistir de participar no meio da pesquisa?

R: Sim. Em qualquer momento. É só avisar ao pesquisador.

6.6. Há algum problema ou prejuízo em desistir?

R: Nenhum.

6.7. O que acontecerá com os dados que você fornecer nessa pesquisa?

R: Eles serão reunidos com os dados fornecidos por outras pessoas e analisados para gerar o resultado do estudo. Depois disso, poderão ser apresentados em eventos científicos ou constar em publicações, como Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses, artigos em revistas, livros, reportagens, etc.

6.8. Os participantes não ficam expostos publicamente?

R: Em geral, não. O(A) pesquisador(a) tem a obrigação de garantir a sua privacidade e o sigilo dos seus dados. Porém, a depender do tipo de pesquisa, ele(a) pode pedir para te identificar e ligar os dados fornecidos por você ao seu nome, foto, ou até produzir um áudio ou vídeo com você. Nesse caso, a decisão é sua em aceitar ou não. Ele precisará te oferecer um documento chamado "Termo de Autorização para Uso de Imagens e Depoimentos". Se você não aceitar a exposição ou a divulgação das suas informações, não o assine.

6.9. Depois de apresentados ou publicados, o que acontecerá com os dados e com os materiais coletados?

R: Serão arquivadas por 5 anos com o pesquisador e depois destruídos.

6.10. Qual a "lei" que fala sobre os direitos do participante de uma pesquisa?

R: São, principalmente, duas normas do Conselho Nacional de Saúde: a Resolução CNS 466/2012 e a 510/2016. Há, também uma cartilha específica para tratar sobre os direitos dos participantes. Todos esses documento podem ser encontrados no nosso site (www2.uesb.br/comitedeetica).

6.11. E se eu precisar tirar dúvidas ou falar com alguém sobre algo acerca da pesquisa?

R: Entre em contato com o(a) pesquisador(a) responsável ou com o Comitê de ética. Os meios de contato estão listados no ponto 7 deste documento.

7. CONTATOS IMPORTANTES:**Pesquisador(a) Responsável:** *Miriam Cardoso São José*Endereço: **Estr. Bem Querer, Km-04 - 3293, 3391 - Campus de, Candeias - BA, 45083-900**Fone: (77) 3424-8792 / 8686 / E-mail: *miriam.360@hotmail.com***Comitê de Ética em Pesquisa da UESB (CEP/UESB)**

Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, 1º andar do Centro de Aperfeiçoamento Profissional Dalva de Oliveira Santos (CAP), Jequiezinho, Jequié-BA. CEP 45208-091.

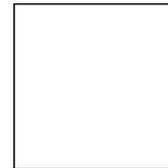
Fone: (73) 3528-9727 / E-mail: *cepjq@uesb.edu.br*

Horário de funcionamento: Segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00

8. CLÁUSULA DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Concordância do participante ou do seu responsável)Declaro, para os devidos fins, que estou ciente e concordo **em participar do presente estudo;** **com a participação da pessoa pela qual sou responsável.**

Ademais, confirmo ter recebido uma via deste termo de consentimento e asseguro que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

_____, ____/____/____

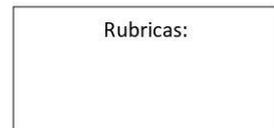
Assinatura do(a) participante (ou da pessoa por ele responsável)Impressão Digital
*(Se for o caso)***9. CLÁUSULA DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR**

Declaro estar ciente de todos os deveres que me competem e de todos os direitos assegurados aos participantes e seus responsáveis, previstos nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, bem como na Norma Operacional 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde. Asseguro ter feito todos os esclarecimentos pertinentes aos voluntários de forma prévia à sua participação e ratifico que o início da coleta de dados dar-se-á apenas após prestadas as assinaturas no presente documento e aprovado o projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, competente.

_____, ____/____/____

Assinatura do (a) pesquisador

Página 5



Apêndice C – Autorização para Coleta de Dados

AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

(Modelo aprovado em reunião plenária do Comitê de Ética em Pesquisa da UESB em 14/02/2020)

Eu, Enilzete Monção Rocha, ocupante do cargo de Diretora do(a) Colégio Estadual Eraldo Tinoco, **AUTORIZO** a coleta de dados do projeto de pesquisa intitulado Educação em Saúde: uma proposta para discutir o retorno de doenças erradicadas, a importância da vacinação na pandemia da COVID-19 e a disseminação de fake news, dos pesquisadores Miriam Cardoso São José e Hector Luiz Rodrigues Munaro após a aprovação do referido projeto pelo CEP/UESB.

Em tempo, asseguro dispormos da infraestrutura e dos recursos necessários para viabilizar a execução do procedimento, conforme explicitado no projeto, em atendimento à alínea “h” do ponto 3.3, e do item 17 do ponto 3.4.1, ambos do título 3 da Norma Operacional CNS nº 001/2013.

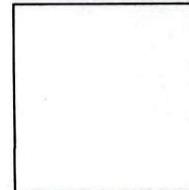
SALVADOR, BA, 03/11/2022



Ass. do(a) responsável pela autorização da coleta

Carimbo:

Enilzete Monção Rocha
Colégio Estadual Eraldo Tinoco
Diretora
NTE 26/Aut. 971/2019
Port. 00135761/2019 DO 28/11/2019



Impressão Digital
(Se for o caso)

Apêndice D – Questionário aberto e fechado

Levantamento dos conhecimentos atribuídos aos estudantes sobre a importância da vacinação e as consequências de fake news

Caro estudante,

- **Você não precisa escrever o seu nome; suas respostas são anônimas e serão mantidas em sigilo;**
- **Não existem *respostas certas* ou *erradas*, não se trata de um teste;**
- **Para cada pergunta, leia com atenção todas as alternativas de resposta antes de responder;**
- **Evite deixar perguntas sem resposta;**

Muito obrigada pela sua participação!!

INFORMAÇÕES SOBRE VOCÊ

1. Digite aqui seu nome e sobrenome: _____
2. Nos informe seu contato do Whatsapp com DDD: _____
3. Qual a sua idade?
 14 15 16 17 18
4. Na infância, você completou o calendário vacinal?
 Não Sim Não sei
5. Há quanto tempo que você tomou a última vacina que não tenha sido contra a COVID-19?
 menos de 1 ano mais de 1 ano entre 2 e 3 anos
 entre 4 e 5 anos não lembro

6. Se você tomou alguma vacina nos últimos dois anos que não tenha sido contra COVID-19, conte-me abaixo qual foi a vacina (caso não lembre o nome, escreva o nome da doença que o imunizante previne):

7. No período da pandemia da COVID-19 onde ainda não havia vacinação, você utilizou as **medidas profiláticas** (uso de máscara, álcool em gel, isolamento social) recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS)?

Não usei No começo usei, depois fui relaxando

Usei em todos os momentos até tomar a vacina e me sentir protegido (a)

8. Você tem alguma **comorbidade** (arritmia cardíaca, obesidade, hipertensão, doença renal, cirrose hepática e etc)?

Não Sim Não sei

9. Você tem algum familiar próximo que tenha alguma **comorbidade** (arritmia cardíaca, obesidade, hipertensão, doença renal, cirrose hepática e etc.)?

Não Sim Não sei

10. Você cumpriu o calendário de **vacinação** da COVID-19?

Não me vacinei contra a COVID-19 Somente a 1º dose da vacina

Somente a 1º e a 2 dose da vacina

Cumpri até a terceira dose Cumpri até a quarta dose

11. Caso você não tenha se vacinado contra a COVID-19, conte-me o motivo abaixo:

12. Marque com "X" até que ANO ESCOLAR seu pai e sua mãe estudaram.

Pai

Nunca estudou Anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano)

Anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano) Ensino Médio Incompleto (1º ao 3º ano) Ensino Médio Completo (3º ano) Ensino superior incompleto Ensino superior completo

Mãe

Nunca estudou Anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano)
 Anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano) Ensino Médio Incompleto (1º ao 3º ano) Ensino Médio Completo (3º ano) Ensino superior incompleto Ensino superior completo

13. Na escola, você já ouviu falar sobre a importância da vacinação?

Sim Não Não lembro

14. Ultimamente temos visto o surgimento de movimentos antivacina. Sua principal teoria é que as vacinas causam autismo, porém do ponto de vista científico, não há qualquer relação entre o uso de vacina e o autismo.

Você já recebeu ou teve acesso a alguma notícia falsa que tem relação com as vacinas?

Sim Não Não lembro

15. No período da pandemia da COVID-19, você teve acesso a notícias por meio das redes sociais que abordavam sobre formas de prevenir a COVID-19?

Sim Não Não lembro

16. Caso você tenha recebido essas notícias por meio das redes sociais, conte-me o que lembra dessas informações.

17. Marque um X apenas para as **notícias falsas**:

as vacinas não funcionam;

- as vacinas podem causar reações
- as vacinas já comprovaram eficácia ao erradicar diversas doenças;
- as vacinas servem apenas para beneficiar as indústrias farmacêuticas;
- não vacinar permite maior imunização;
- as vacinas induzem a produção de anticorpos para proteger o nosso corpo de formas mais graves de doenças;

LEVANTAMENTO SOBRE SEUS CONHECIMENTOS

1. Certamente você já ouviu falar e já tomou vacinas, mas o que você acredita que seja?

2. Você acredita que a vacinação é essencial para erradicar doenças? Por quê?

3. Assinale a alternativa que corresponde a afirmativa **correta** sobre parte de composição das vacinas:

Pode ter bactérias mortas ou em pequenas quantidades, vírus em pequena quantidade ou inativados;

As vacinas possuem compostos que pode modificar o DNA e causar autismo;

As vacinas possuem compostos que podem causar morte em idosos;

4. Sobre a importância da **vacinação**, assinale a alternativa correta:

As vacinas possuem efeitos colaterais e mesmo tendo efeitos permanentes são autorizadas sua aplicação nas pessoas;

Todas as vacinas são ideais para todas as pessoas (crianças, adultos e idosos);

- As vacinas são imunizantes com capacidade de prevenir doenças e como consequência, diminuir o número de mortes;
5. O que você sabe sobre os vírus?
- _____
- _____
- _____
6. Sobre os vírus, assinale apenas a informação **INCORRETA**:
- os vírus são seres vivos, possui uma célula e pode viver em qualquer célula;
- os vírus são acelulares e só parasita células específicas;
- os vírus causam doenças conhecidas por viroses e só possui capacidade de se multiplicar dentro de uma célula;
7. Sobre as bactérias, assinale apenas a informação **INCORRETA**:
- As bactérias possuem uma única célula, são procariontes e diversas delas fazem bem à nossa saúde;
- As bactérias possuem várias células, são eucariontes e assim como os vírus, só trazem doenças, as chamadas, bacterioses;
- As bactérias só podem ser vistas ao microscópio, podem existir as benéficas e malélicas e muitas delas estão presentes em nosso corpo;
8. A história da vacinação é marcada pela busca do controle da varíola e:
- Os profissionais da saúde reuniram pessoas doentes e saudáveis no mesmo ambiente fechado na tentativa da imunização de rebanho;
- Os profissionais da saúde inocularam crostas ou pus de pessoas doentes em pessoas saudáveis para que estas desenvolvessem uma forma branda da doença, pois acreditavam que as pessoas que sobreviviam à varíola não adoeciam novamente;
- Os cientistas encontraram rapidamente a forma de imunização que conhecemos hoje em dia;
9. Na sala de aula, um estudante indagou ao professor de biologia "para que me vacinar se aqueles que se vacinaram estão sendo contaminados da mesma forma?".

Sobre a indagação acima, você concorda com o estudante? Porquê?

10. Vacinas são para impedir que sejamos contaminados?

Sim. Por isso, não faz sentido se vacinar porque muitas pessoas vacinadas também são contaminadas;

Não. Vacinas não impedem a contaminação, mas, fortalecem seu corpo e o sistema imunológico, diminuindo os efeitos agressivos da doença e aumentando as chances de combatê-la;

Sim. Mas nem toda vacina é tão eficaz para cumprir seu papel;

Depende. Algumas vacinas impedem a contaminação, outras, apenas fortalecem o sistema imunológico para que ele seja capaz de defender o organismo;

11. Você teve reação a alguma vacina ou conhece alguém que teve? Explique porque isso aconteceu:

12. Não há vacina para todas as doenças, algumas delas, não há cura, mas possui formas de prevenção, é o que chamamos de profilaxia. Diante disso, mencione ao menos uma forma de prevenção para cada doença abaixo:

AIDS: _____

COVID-19: _____

SARAMPO: _____

TÉTANO: _____

MALÁRIA: _____

13. No Brasil, temos o Sistema Único de Saúde (SUS), Ministério da Saúde e o Programa Nacional de Imunização que tem o objetivo de conscientizar a população sobre a importância da vacinação e fez com que muitas doenças (sarampo, tuberculose) fossem controladas e outras (variola e poliomielite) fossem erradicadas.

Modificado do: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/vacinacao.htm>

[] O trecho acima é uma notícia falsa porque o Brasil não tem Programa Nacional de Imunização;

[] O trecho acima é verdadeiro e além disso, o país ainda é um dos que mais vacina no mundo;

[] O trecho acima é verdadeiro em parte, porque o sarampo nunca foi erradicado do Brasil;

[] O trecho acima é verdadeiro, porém o Brasil conseguiu controlar doenças, mas não foi por causa da vacinação;

14. “A vacinação contra o sarampo é segura e é a maneira mais eficiente de prevenir a doença, porém, com a redução de pessoas vacinadas, o sarampo que era uma doença erradicada no Brasil, retornou e já está se espalhando por vários estados”. Sendo assim:

[] Uma doença já erradicada não tem chance de retornar, porque significa que não há contaminados, por isso, o trecho é uma notícia falsa;

[] Uma doença erradicada pode retornar com a baixa da vacinação, por isso, devemos sempre cumprir o calendário vacinal para controlar, erradicar doenças e evitar ressurgimento das que estão erradicadas;

[] Uma doença erradicada pode até ter chance de retornar, mas não é o caso do sarampo, porque é uma doença de difícil contágio;

15. “A desinformação na internet pode estar em diferentes contextos. Seja em uma notícia mentirosa ou até mesmo, na interpretação errada de uma notícia verdadeira. As notícias falsas divulgadas chamamos de *fake news* e está trazendo muitas consequências para a sociedade. Inclusive, é possível perceber diversas dessas notícias associando a vacina ao autismo, morte e surgimento de doenças”.

Ao encontrar uma notícia na internet, no grupo do *Whatsapp* ou outras redes sociais, sem saber se a notícia é verdadeira ou falsa a **atitude correta** é:

- Compartilhar até que alguém informe que a notícia não é verdadeira;
- Compartilhar se for recebida de uma pessoa conhecida;
- Compartilhar apenas se tiver certeza de que é uma notícia vinda de fonte verdadeira, mas devo sempre duvidar de tudo porque a internet tem muita mentira;
- Duvidar de tudo que vejo, mas ainda assim, compartilhar para tentar alertar o máximo de pessoas, caso seja verdade;

Apêndice E – Planejamento da Intervenção

PLANEJAMENTO DA INTERVENÇÃO
<p>SÉRIE: 1º Ano do Ensino Médio</p> <p>COMPONENTE CURRICULAR: Iniciação Científica</p> <p>DOCENTE/PESQUISADORA: Miriam C. São José</p> <p>MODALIDADE: Ensino Presencial</p> <p>CONTEÚDO CURRICULAR: Importância da vacinação no controle e erradicação de doenças, COVID-19 e Fake News.</p>
<p>OBJETIVO GERAL: Avaliar as potencialidades de uma intervenção focada em educação e saúde, utilizando a gamificação no processo de ensino-aprendizagem para abordar a importância da vacinação na erradicação, controle e prevenção de doenças e as consequências da desinformação e disseminação de <i>fake news</i> como ataque à ciência, a fim de contribuir para o conhecimento sobre educação em saúde em uma turma de 1º ano do ensino médio regular de uma escola pública no município de Salvador-BA.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar a percepção dos discentes sobre a importância da vacinação na erradicação de doenças e as consequências das <i>fake news</i> para a saúde pública; - Ilustrar de forma estratégica e didática a necessidade de análise de informações encontradas na internet; - Contribuir para o conhecimento dos discentes acerca das formas de replicação viral e a importância da vacinação para erradicação de doenças; - Ampliar o conhecimento dos escolares sobre o vírus da COVID-19 e sua capacidade de patogenicidade antes e após a imunização e desmistificar algumas informações divulgadas nas mídias sociais nos anos de 2020-2022 que configuraram em ataque à ciência;..

<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar os benefícios da gamificação no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Iniciação Científica em uma turma do 1º ano do ensino médio regular, ao utilizar recursos contextualizados através de jogos de tabuleiro;
<p>EQUIPES</p> <p>3 equipes com 7 estudantes = 21 estudantes 3 equipes com 6 estudantes = 18 estudantes 39 estudantes matriculados na turma</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Aula 01 e 02: Apresentação da disciplina e da pesquisa. ● Procedimentos metodológicos: <ul style="list-style-type: none"> - Explicação e aplicação do termo de consentimento. - Solicito que todos os estudantes se apresentem. - Entrega de questionário e termo de assentimento para os responsáveis. - Criar grupos no Whatsapp com estudantes para facilitar a comunicação. - Formar possíveis equipes para trabalhar na disciplina nas atividades. - Sortear as equipes e nomeá-las, para construção das atividades necessárias e da manutenção de um padrão destas. - DINÂMICA: Não haverá!
<p>Aula 03 e 04: Educação em saúde (Programas governamentais)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Procedimentos metodológicos: <ul style="list-style-type: none"> - Plano Nacional de Imunizações (PNI) - Programa Saúde na Escola (PSE) - Sistema Único de Saúde (SUS) - Atenção Primária à Saúde e campanha de vacinação - “quais medidas são necessárias para que tenhamos saúde?” e “quais medidas podemos tomar para evitar doenças?”. - Abordar a importância da higiene e algumas doenças que podem ser adquiridas pela

falta dela.

- Conceito de saúde e doença.

Objetivo: Discorrer sobre a importância da Educação em Saúde e como funcionam os programas governamentais que incentivam à prática;

- **DINÂMICA:** Serão criadas 6 frases que serão escritas no quadro. Cada 2 frases terá relação com um programa governamental.

As equipes serão divididas e cada participante deverá pegar as palavras picotadas em uma caixa que estará no fundo da sala. As palavras deverão ser trazidas para frente da sala e entregadas a outro participante que deve colar na cartolina.

A equipe que completar mais frases em menor tempo vence o jogo.

Aula 05 e 06: Introdução ao sistema imunológico

- **Procedimentos metodológicos:**

- Glóbulos vermelhos
- Glóbulos brancos
- Plaquetas
- Anticorpos
- Como agem as vacinas no corpo do indivíduo.
- Defesa: específica x inespecífica
- Imunidade: Inata x Adquirida
- Comportamento das células de defesa e anticorpos antes e após a imunização.
- Efeitos colaterais da vacina, por que existe?
- Imunização ativa e passiva
- A atuação da vacina no organismo
- Soro X Vacina

- **Objetivo:** Abordar o funcionamento do sistema imunológico e como se dá os tipos de defesas no corpo humano, além de discutir como age a vacina e sua interação no indivíduo.

- **DINÂMICA:** Serão criadas 20 cartas com descrições de temas abordados na aula, ex: função dos glóbulos brancos. As cartas conterão descrições com respostas únicas e elas devem estar no quadro para que o aluno vá escolhendo e anotando no caderno.

Ex: Eu leio a descrição 01, o aluno olha o quadro, escolhe uma resposta e anota no caderno.

Ao final, veremos o vencedor.

Aula 07 e 08: Movimento antivacina

- **Procedimentos metodológicos:**

- O que é a vacina? (entregar história da turma da Mônica)
- Importância da vacinação
- História da Vacina - Varíola
- Experimento de Edward Jenner no com pus extraído das vacas: primeiro imunizante.
- Invasão de domicílios (1904).
- Desconhecimento e revolta da vacina.
- Movimento antivacina ganha força em 1998 - Vacina causa Autismo?
- **Objetivo:** Elucidar possíveis questionamentos sobre a vacina através de uma história em quadrinho, discutir como se deu o primeiro imunizante e entender as causas dos movimentos antivacina e suas origens.
- **DINÂMICA:** A sala será dividida em equipes e será solicitado que cada grupo construa uma história com argumentos fake sobre a vacina causar autismo e etc, em seguida, a equipe deve ler sua história em voz alta para que a turma possa argumentar positivamente a favor da vacina e sua importância para a saúde da população.
- Cada equipe terá um tempo para argumentar refutando a teoria do “adversário” e a equipe que melhor argumentar dentro do tempo, ganha a partida.

Aula 09 e 10: Retorno de doenças erradicadas

- **Procedimentos metodológicos:**

- Sarampo.
- Baixa na cobertura vacinal (usar gráficos).
- Possíveis causas e consequências da não aderência aos imunizantes.
- Hesitação vacinal e fake news
- Apresentar registro de cobertura vacinal brasileira registrados pelo PNI.

Objetivo: Discorrer sobre a importância da vacinação na erradicação de doenças, assim como, a essencialidade dos programas governamentais de incentivo a vacinação no Brasil, além de discutir sobre o retorno de doenças que estavam erradicadas e suas possíveis causas.

- **DINÂMICA:** Cruzadinha

Aula 11 e 12: A importância da vacinação na erradicação de doenças**● Procedimentos metodológicos:**

- Importância de completar o calendário vacinal para saúde do coletivo.
- Doses da vacina. Por que é necessário?
- Efeito colateral das vacinas
- Levar um texto impresso sobre uma das doenças que estava erradicada, mas retornou a população devido à baixa na vacinação.
- Em seguida, pedir que os alunos se organizem em dupla e elaborem um texto sobre “como a baixa na taxa de vacinação pode afetar a saúde humana”.
- Após a construção do texto, será realizado o bingo.

● **Objetivo:** Sanar as dúvidas dos discentes acerca da imunização e desmistificar informações inverídicas sobre os imunizantes.

● **DINÂMICA:** O bingo será realizado com 30 palavras que serão escolhidas pelos estudantes e devem ser retirados dos textos construídos.

Aula 13 e 14: Importância da vacinação na pandemia da COVID-19 (I)**● Procedimentos metodológicos:**

- Classificação taxonômica do agente etiológico.
- Período de incubação do vírus
- Capacidade de patogenia antes e após a imunização
- Sinais e sintomas
- Formas de contágio
- Medidas profiláticas sem a vacina

Objetivo: Contribuir para o conhecimento dos discentes acerca das formas de replicação viral, período de incubação do vírus e as medidas profiláticas sem a vacina.

- **DINÂMICA:** Caça palavras

Aula 15 e 16: Importância da vacinação na pandemia da COVID-19 (II)**● Procedimentos metodológicos:**

- Importância do SUS na pandemia da COVID-19
- Declarações da OMS
- Vacina contra COVID-19
- Importância da vacina na prevenção de formas graves de doenças

Objetivo: Ampliar o conhecimento dos escolares sobre o vírus da COVID-19 e sua capacidade de patogenia antes e após a imunização.

- **DINÂMICA: Opção 01 (grupo):** Nessa aula, os estudantes devem apresentar previamente um mini podcast investigando dois cidadãos comuns, um agente/profissional da saúde, e um professor. Os estudantes que irão fazer o papel desses indivíduos e devem montar um diálogo discutindo sobre a importância da vacinação na pandemia da COVID-19.
- **Opção 02 (dupla):** Os estudantes devem entrevistar duas pessoas do seu convívio acerca da mesma temática. A entrevista deve ser gravada e/ou filmada.

Aula 17 e 18: Introdução à Fake News

Procedimentos metodológicos:

- Promover um debate com os alunos para entender o que eles já sabem sobre “fake news”.
- Questionar se lembram de alguma notícia que viralizou e depois se descobriu que era falsa
- Abordar as características, causas, consequências e objetivos das fake news.
- Fake News é crime? (trabalhar com texto ou infográfico)

Objetivo: Investigar o conhecimento discente acerca das fake news e abordar causas, consequências e objetivos das notícias falsas;

DINÂMICA: Serão construídas 30 cartas com notícias verdadeiras e falsas, onde as cartas serão escolhidas aleatoriamente por cada grupo de estudantes. No verso da carta o aluno deve dizer se é FATO ou FAKE, caso seja FAKE, deverá reescrever a notícia de forma verdadeira.

Após julgar as notícias e responder, cada representante de um grupo deve levantar e fazer a leitura em voz alta para que os demais alunos possam julgá-las como correta ou incorreta.

- **Aula 19 e 20: Como as mídias sociais informam e desinformam**

- **Procedimentos metodológicos:**

- Como são realizadas as pesquisas de caráter científico?
- Mídias digitais (redes sociais e semelhantes) e Mídias tradicionais (jornais, revistas, rádios).
- Atratividade das notícias falsas nas redes sociais
Tomada de decisões com base em notícias falsas

- **Objetivo:** Ilustrar de forma estratégica e didática a necessidade de análise de informações encontradas na internet;

- **DINÂMICA:** Pegar 20 notícias, 10 verdadeiras e 10 falsas, recortar e distribuir na sala para cada dupla. A dupla deve ler a informação contida no papel, responder e argumentar acerca do que foi dito. Os demais estudantes devem comentar sobre a notícia e posterior argumento da dupla a fim de discutir sobre a informação.

- **Aula 21 e 22: Fake News na Saúde Pública**

- **Procedimentos metodológicos:**

- Histórico de fake news na saúde pública;
- Causas de fake news na saúde pública;
- Consequências de fake news na saúde pública;

- **Objetivo:** Instruir sobre possíveis consequências do compartilhamento de notícias falsas sobre a saúde pública e como isso pode afetar a população;

- **DINÂMICA:** Serão construídas 30 cartas com notícias verdadeiras e falsas, onde as cartas serão escolhidas aleatoriamente por cada grupo de estudantes. No verso da carta o aluno deve dizer se é FATO ou FAKE, caso seja FAKE, deverá reescrever a notícia de forma verdadeira.

- Após julgar as notícias e responder, cada representante de um grupo deve levantar e fazer a leitura em voz alta para que os demais alunos possam julgá-las como correta ou incorreta.

Aula 23 e 24: Fake News na pandemia da COVID-19**● Procedimentos metodológicos:**

- O que é fake news?
- Breve histórico das fake news
- Fake news na saúde pública
- Causas e consequências das fake news
- Características das fake news

Objetivo: Identificar possíveis notícias falsas que afetaram a saúde pública no período de 2020-2022;

DINÂMICA: Caixa com perguntas

Deve ser decorada uma caixa e nela inserida cerca de 30 perguntas que serão sorteadas para cada equipe.

Os estudantes não podem ver as perguntas antes, apenas após a sinalização. Após a visualização das perguntas pela equipe, eles terão 5 minutos para copiar e responder no caderno e depois ler em voz alta para a turma, a pergunta e resposta. A equipe que fizer o maior quantitativo de acertos vence o jogo.

O objetivo do jogo é analisar se os estudantes estão compreendendo o que foi abordado na aula, além de trabalhar em equipe.

Aula 25 e 26: Fake News na pandemia da COVID-19**● Procedimentos metodológicos:**

- Métodos terapêuticos como prevenção da COVID-19
- COVID pode causar infertilidade masculina?
- Hidroxicloroquina e ivermectina?
- Automedicação: causas e consequências
- Kit COVID

● Objetivo: Desmistificar algumas informações divulgadas nas mídias sociais nos anos de

2020-2022 que configuraram em ataque à ciência;

DINÂMICA: "Jogo do Fato ou Fake"

Para realizar essa dinâmica, siga as seguintes instruções:

Divida a turma em grupos de 3 a 5 alunos e distribua cartões que contenham diferentes notícias ou informações relacionadas à COVID-19. Alguns cartões devem conter fatos verdadeiros, enquanto outros devem conter Fake News. Os alunos devem ler cada cartão e discutir se a informação é verdadeira ou falsa. Se a informação for falsa, os alunos devem explicar por que é falsa e apresentar fontes inspiradoras para corroborar sua explicação. Cada grupo deve ter um tempo para discutir e categorizar os cartões como fato ou Fake News. Ao final do jogo, cada grupo apresenta suas e discute as consequências de informações falsas durante a pandemia.

Aula 27 e 28: Aplicação do jogo de tabuleiro

- **Procedimentos metodológicos:**
 - Jogo do tabuleiro
- **Objetivo:** Avaliar os benefícios da gamificação no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Iniciação Científica em uma turma do 1º ano do ensino médio regular, ao utilizar recursos contextualizados através de jogos de tabuleiro;

Aula 29 e 30: Testando hipótese

- **Procedimentos metodológicos:**
 - Reaplicação do questionário
- **Objetivo:** verificar se a hipótese H1 da pesquisa é confirmada ou refutada.

Apêndice F – Cartas do Jogo de Tabuleiro

Cite duas medidas de prevenção da COVID-19 quando ainda não havia vacinação

Cite a importância da vacinação

Por que há notícias falsas sobre a vacina causar autismo?

"As vacinas podem causar reações" fato ou fake?

As vacinas podem ter pequenas quantidades ou partes de vírus inativado?

As vacinas possuem efeitos colaterais permanentes?

Cite uma característica dos vírus

A história da varíola fala sobre um cientista que inoculou o pus de uma pessoa doente em uma pessoa saudável?

A vacina previne de pegar doenças ou diminui a probabilidade de obter formas graves e até mesmo o óbito?

Apesar dos problemas que envolvem a saúde pública, o Brasil é um exemplo em imunização ?

É correto afirmar que há fármacos que previnem a covid-19?

Cite 3 formas de para evitar o contágio da COVID-19

Você recebeu uma notícia sobre a COVID-19 e precisa de tempo para analisar se é fato ou fake. Fique uma rodada sem jogar.

Você foi contaminado com o vírus da COVID-19, volte uma casa e fique isolado.

Você saiu de casa sem máscara estando contaminado com a doença, volte 2 casas para deixar de ser negligente.

**Você recebeu um novo desafio:
Diga para os integrantes da equipe uma forma de diminuir os casos de notícias falsas sobre a vacinação**

**Você está contaminado com o vírus da COVID-19, porém assintomático, diga um dos sintomas da COVID-19.
Se você acertar, deve avançar duas casas.**

**Você recebeu um novo desafio:
Descreva uma notícia falsa para poder avançar duas casas.**

Qual foi o objetivo do distanciamento social na pandemia da COVID-19?

Qual foi a importância da quarentena na pandemia da covid-19?

Qual o papel das redes sociais quando se trata de notícias falsas?

Somente os idosos constituem grupo de risco da COVID-19?

Qual a importância de evitar aglomerações na pandemia da COVID-19?

Cite 2 impactos que as fake News podem causar

Responda corretamente a pergunta ou volte duas casas:
 “vírus só parasitas células específicas ou qualquer célula?”

Você compartilhou notícias falsas e não tomou a vacina contra a COVID-19 e deve ser penalizado por negligência com a saúde do coletivo

Você não tomou a vacina contra a COVID-19, volte 3 casas.

Você compartilhou uma notícia falsa, mesmo sendo de forma ingênua, você deve ser penalizado (a). Volte duas casas.

Você tomou ivermectina achando que iria se proteger da COVID-19, fique uma rodada sem jogar.

Você saiu de casa sem a máscara, fique uma rodada sem jogar.

Você ainda não aprendeu as características básicas de uma notícia falsa, volte duas casas e se esforce para aprender.

VOCÊ DEU AZAR...
 Invente uma notícia falsa sobre o tema "vacinação" e fale para o grupo.

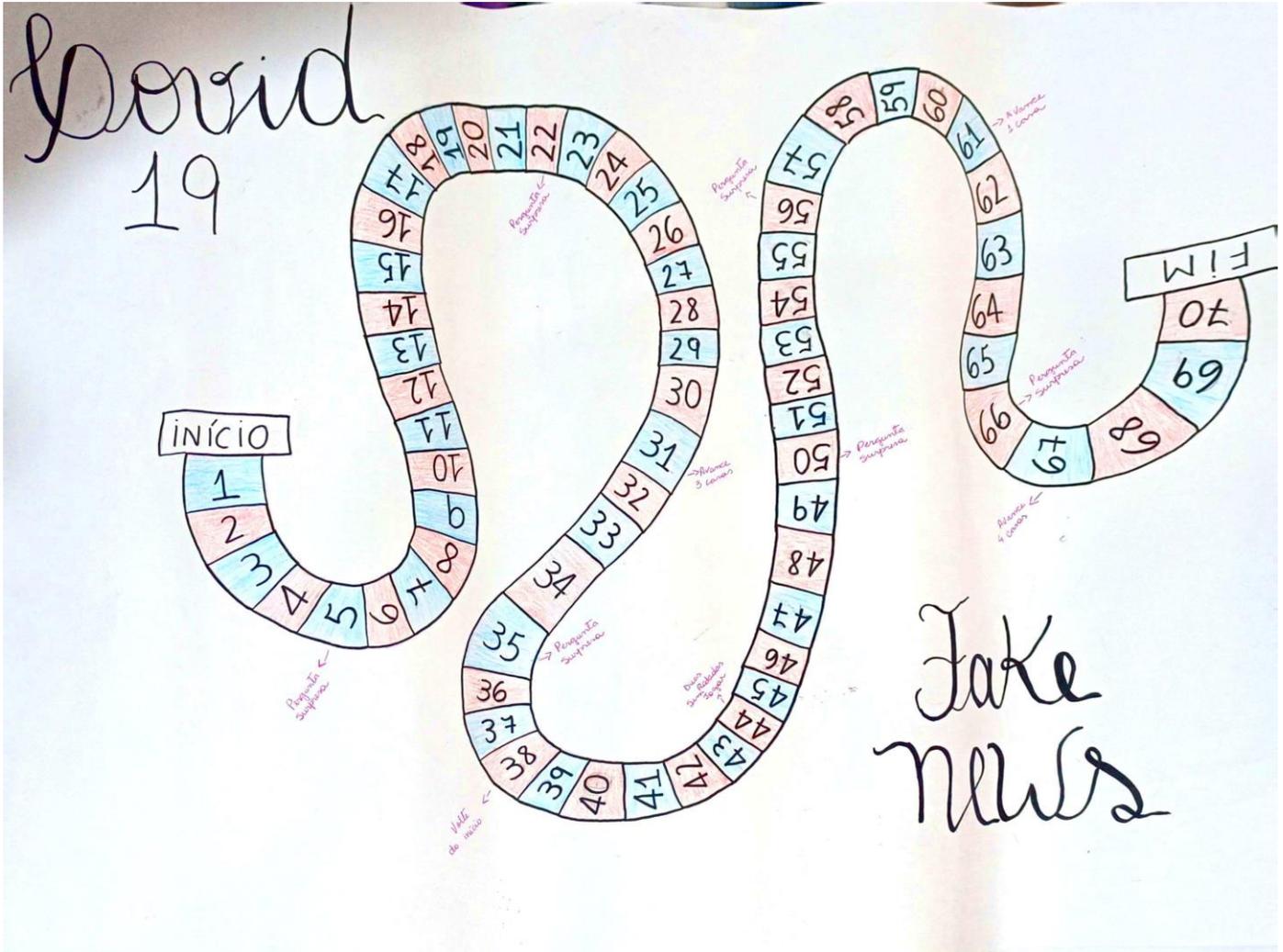
Você deu sorte, cite uma notícia verdadeira, se realmente estiver correta, você avançará duas casas.

Algum participante do grupo se negou a tomar a vacina, impeça-o e deixe-o uma rodada sem jogar;

Você afirmou que quando uma doença está erradicada, não é necessário mais se vacinar, volte 5 casas para estudar.

Você teve reação à vacina e espalhou que vacinas causam doenças, volte 3 casas para aprender a não espalhar fake news.

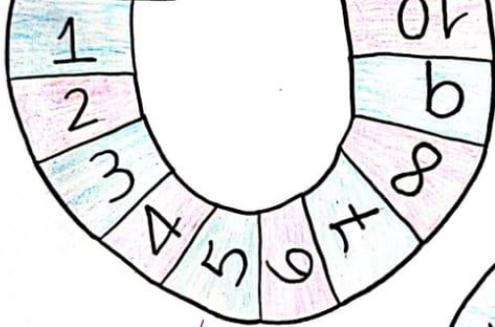
Apêndice G – Jogo de Tabuleiro



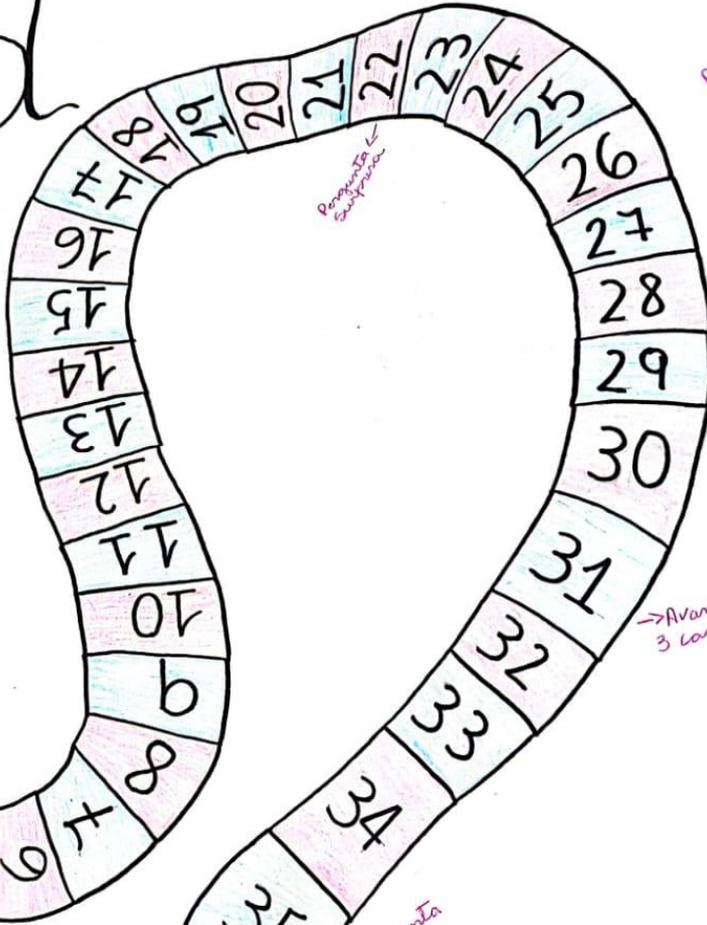
Porrid

19

INÍCIO



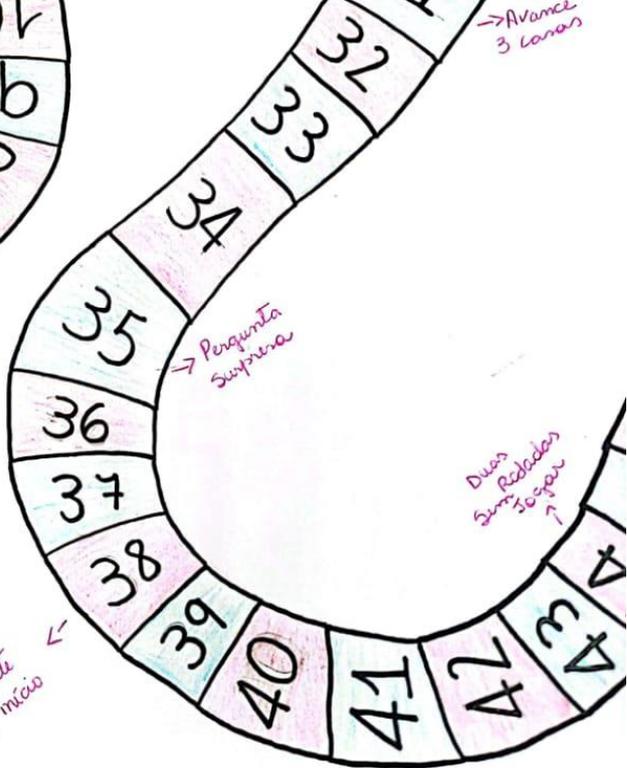
← Pergunta surpresa



← Pergunta surpresa

← Pergunta surpresa

→ Avance 3 laços



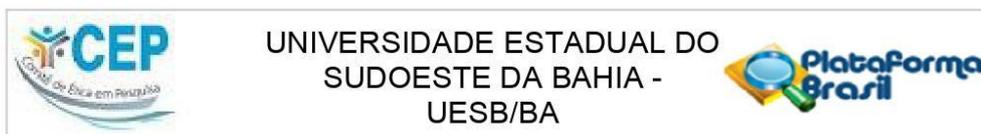
→ Pergunta surpresa

← Dois pedacinhos sumiram

← volte do início

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO EM SAÚDE: UMA PROPOSTA PARA DISCUTIR O RETORNO DE DOENÇAS ERRADICADAS, A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19 E A DISSEMINAÇÃO DE FAKE NEWS

Pesquisador: MIRIAM CARDOSO SAO JOSE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 65740222.5.0000.0055

Instituição Proponente: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

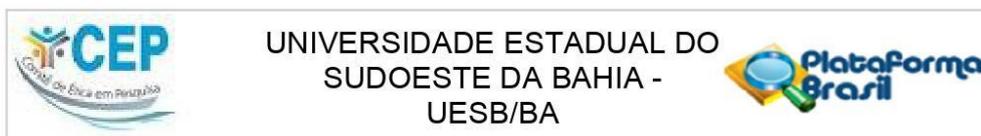
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.880.212

Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores “o movimento antivacina tem aumentado exponencialmente nos últimos anos e as fake news têm corroborado para sua expansão, causando problemas na saúde pública. A hesitação vacinal tem afetado até recém nascidos e diversas doenças que estavam erradicadas, estão retornando diante da não adesão da imunização. A escola é um ambiente de troca de conhecimento, um lugar de modificar vidas, possibilitar o senso crítico, aprender sobre as ciências, sua evolução e importância, além de preparar o indivíduo para conviver na sociedade. Sendo assim, a pesquisa tem o objetivo de avaliar as potencialidades de uma intervenção focada em educação e saúde, utilizando a gamificação no processo de ensino aprendizagem para abordar a importância da vacinação na erradicação, controle e prevenção de doenças e as consequências da desinformação e disseminação de Fake News como ataque à ciência, a fim de contribuir para o conhecimento sobre educação em saúde em uma escola pública no município de Salvador BA. O presente estudo é caracterizado como qualitativo-quantitativo fenomenológico hermenêutico e fará uso de questionário e intervenção em educação em saúde, trabalhando com gamificação usando jogos de tabuleiro para abordar a importância da vacina e as consequências das fake news no que concerne à saúde pública.

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.880.212

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar as potencialidades de uma intervenção focada em educação e saúde, utilizando a gamificação no processo de ensino-aprendizagem para abordar a importância da vacinação na erradicação, controle e prevenção de doenças e as consequências da desinformação e disseminação de fake news como ataque à ciência, a fim de contribuir para o conhecimento sobre educação em saúde em uma turma de 1o ano do ensino médio regular de uma escola pública no município de Salvador-BA.

Objetivo Secundário:

- 1 - Identificar a percepção dos discentes sobre a importância da vacinação na erradicação de doenças e as consequências das Fake News para a saúde pública;
- 2 - Ilustrar de forma estratégica e didática a necessidade de análise de informações encontradas na internet;
- 3 - Contribuir para o conhecimento dos discentes acerca das formas de replicação viral e a importância da vacinação para erradicação de doenças;
- 4 - Ampliar o conhecimento dos escolares sobre o vírus da COVID-19 e sua capacidade de patogenia antes e após a imunização e desmistificar algumas informações divulgadas nas mídias sociais nos anos de 2020-2022 que configuraram em ataque à ciência;
- 5 - Avaliar os benefícios da gamificação no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de biologia em uma turma do 1o ano do ensino médio regular, ao utilizar recursos contextualizados através de jogos de tabuleiro;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

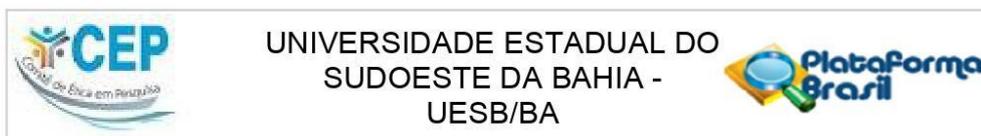
Riscos:

Desconforto ao responder questionários que questionam sobre o calendário vacinal do estudante, além de questionamentos sobre a temática para investigar os conhecimentos dos estudantes sobre o assunto.

Benefícios:

Aprender sobre temáticas atuais e importantes para os alunos por meio de jogos de tabuleiro que ajudam no desenvolvimento e estímulo das habilidades, além de promover participação ativa do discente no processo de ensino-aprendizagem, incentivar o trabalho em equipe e o uso de jogos

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.880.212

no ensino de ciências/biologia. Além disso, os estudantes irão aprender como funcionam as vacinas e sua importância na prevenção e erradicação de doenças. Ao final da abordagem, será construída uma cartilha sobre vacina e fake news que deve ser distribuída para os estudantes da escola, seus pais e responsáveis e todos da comunidade escolar que teve interesse na temática, a fim de perpassar as informações e fazê-las serem disseminadas para a comunidade. E os dados da pesquisa podem ser utilizados para publicar trabalhos abordando a importância da vacinação, principalmente na pandemia da COVID-19.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

DISSERTAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO MESTRADO ACADÊMICO

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2054891.pdf 16/12/2022 17:53:11 - OK
- TALEversao2.docx 16/12/2022 17:51:28 MIRIAM CARDOSO SAO JOSE - OK
- TCLEversao2.docx 16/12/2022 17:50:56 - Ok
- PROJETOMCSAJOSE_versao2.docx 16/12/2022 17:50:40 - OK
- coleta.pdf 02/12/2022 13:48:25 - OK
- declaracaocompromisso.pdf 02/12/2022 13:47:59 - OK
- cep.pdf 27/11/2022 15:27:42 - OK

Recomendações:

Ver Conclusões.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Os pesquisadores atenderam todas as recomendações do CEP/UESB, conforme as Resoluções 466/2012 e 510/2016. Portanto, aprovado.

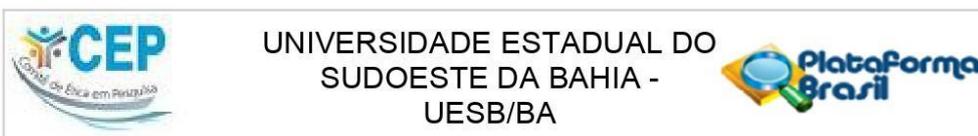
Considerações Finais a critério do CEP:

Em reunião por videoconferência, autorizada pela CONEP, a plenária deste CEP/UESB autorizou a liberação do parecer por ad referendum.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	16/12/2022		Aceito

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br



Continuação do Parecer: 5.880.212

Básicas do Projeto	ETO_2054891.pdf	17:53:11		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALEverSao2.docx	16/12/2022 17:51:28	MIRIAM CARDOSO SAO JOSE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEverSao2.docx	16/12/2022 17:50:56	MIRIAM CARDOSO SAO JOSE	Aceito
Brochura Pesquisa	PROJETOMCSAJOSE_versao2.docx	16/12/2022 17:50:40	MIRIAM CARDOSO SAO JOSE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOMCSAJOSE_removed.pdf	03/12/2022 15:13:26	MIRIAM CARDOSO SAO JOSE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	talecep_tclecep_merged.pdf	02/12/2022 14:14:00	MIRIAM CARDOSO SAO JOSE	Aceito
Outros	coleta.pdf	02/12/2022 13:48:25	MIRIAM CARDOSO SAO JOSE	Aceito
Declaração de concordância	declaracaocompromisso.pdf	02/12/2022 13:47:59	MIRIAM CARDOSO SAO JOSE	Aceito
Folha de Rosto	cep.pdf	27/11/2022 15:27:42	MIRIAM CARDOSO SAO JOSE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JEQUIE, 07 de Fevereiro de 2023

Assinado por:
Leandra Eugenia Gomes de Oliveira
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br