

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LUANNA MIRANDA DOS SANTOS

COMBATENDO O NEGACIONISMO NA CIÊNCIA

RIO DE JANEIRO – RJ

2023.1

LUANNA MIRANDA DOS SANTOS

COMBATENDO O NEGACIONISMO NA CIÊNCIA

Artigo Científico apresentado para a disciplina de TCC2, sob orientação do prof. Luã Cardoso de Oliveira

RIO DE JANEIRO - RJ

2023.1

COMBATENDO O NEGACIONISMO NA CIÊNCIA

FIGHTING DENIALISM IN SCIENCE

Luanna Miranda dos Santos

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário São José

Luã Cardoso

Prof. Dr. em Pesquisas Clínicas em Doenças Infecciosas

RESUMO

O negacionismo na ciência e em seus métodos é algo que vem acontecendo há muito tempo, exemplos disto são histórias como a de Galileu Galilei e Charles Darwin. E na pandemia da COVID-19 houve muitas questões envolvendo esse termo “Negacionismo na ciência”, e esse assunto esteve em muitos lugares, seja na política, mídia/imprensa ou em conversas familiares, voltando a ser muito mencionado. Sendo assim, esse assunto sobre negacionismo científico é muito importante ser falado e explicado, ainda mais nos dias atuais de pós pandemia que gerou muitas informações negacionistas. Por essa razão esse trabalho abordou o assunto supracitado para esclarecer aspectos científicos e pensar em estratégias para combater esse negacionismo que acontece na ciência. Posto isto, este trabalho teve como objetivo revisar artigos selecionados sobre essa temática e então argumentar sobre tal assunto, além de criar uma estratégia de combate. Sobretudo conclui-se que o negacionismo na ciência pode ser algo difícil de combater, mas que não é impossível, pois através das estratégias de combate ao negacionismo e com a divulgação científica, mais pessoas terão o conhecimento necessário sobre a ciência e ficarão imunes de ideologias negacionistas.

Palavra-chave: negacionismo na ciência, pandemia da COVID-19, combate ao negacionismo.

ABSTRACT

The denialism of science and its methods is something that has been going on for a long time, examples of this are stories like Galileo Galilei and Charles Darwin. And, in the COVID-19 pandemic there were many questions involving this term “Denialism in science”, and this subject was in many places, whether in politics, media/press or in family conversations, returning to be mentioned a lot. Therefore, this subject of scientific denialism is very important to be talked about and explained, even more so in the post-pandemic days that generated a lot of denialist information. For this reason, this work addressed the aforementioned subject to clarify scientific aspects and think of strategies to combat this denialism that happens in science. That said, this work aimed to review selected articles on this topic and then argue about this subject, in addition to creating a combat strategy. Above all, it is concluded that denialism in science can be something difficult to combat, but that is not impossible, because through strategies to combat denialism and scientific dissemination, more people will have the necessary knowledge about science and will be immune from denialist ideologies.

Keywords: denialism in science, COVID-19 pandemic, fight against denialism.

1. INTRODUÇÃO

O negacionismo na ciência e em seus métodos é algo que vem acontecendo há muito tempo, um exemplo disto é a história de Galileu Galilei, que ao apresentar a teoria de que a Terra gira ao redor do Sol (Teoria de Copérnico), negando a teoria feita pela igreja católica, à época, foi levado ao tribunal em 1633, mesmo apresentando fatos e comprovações científicas (SIEBERT; DALTOÉ, 2021). O mesmo ocorreu com o britânico e naturalista, Charles Darwin, ao publicar a obra "A origem das espécies", no livro, Darwin introduz sobre o evolucionismo e faz relevantes considerações sobre os seres vivos e sua evolução (GRZEBIELUKA, 2021). Entretanto o termo negacionismo só foi aparecer de fato no ano de 1948, na França, quando começaram a negar o holocausto que aconteceu na segunda guerra mundial (SILVA; DARUI, 2021). O significado do termo negacionismo de acordo com o dicionário on-line da Houaiss (1993) de Língua Portuguesa é referente a negar ou não aceitar fatos científicos ou históricos, que são comprovados e documentados, ele tem como objetivo usar argumentos ou pontos de vista sem os fundamentos científicos ou históricos (NEGACIONISMO, 2023).

Segundo uma fala de Rousso (2008), o negacionismo científico nega os fatos e as evidências, sendo usado as crenças pessoais. Com isso é possível entender que os negacionistas não usam a ciência, mas sim, usam argumentos não comprovados, que são baseados em suas crenças e até mesmo ideologias. A pessoa negacionista não leva em consideração a possibilidade da existência de um comportamento/situação que não seja relacionada a ela ou a de conhecidos, ela só vê aquilo que está dentro do seu cotidiano (PIVARO; JUNIOR, 2022). Sendo assim, pode ocorrer alguns tipos de negacionismo, como os negacionismos climáticos e os movimentos terraplanistas, que negam o verdadeiro formato do planeta Terra.

Na pandemia da COVID-19, houve muitas questões envolvendo o termo "negacionismo na ciência", esse assunto esteve em todos os lugares, seja na política, mídia/imprensa ou em conversas familiares. Também por conta do coronavírus e a pandemia, muitas pessoas tiveram dúvidas sobre o que estava acontecendo, como os sintomas, tratamentos e vacina. Posto isso, as pessoas começaram a falar sobre tal assunto, porém certas informações não tinham fundamento científico e nem eram aprovadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Segundo Grzebieluka (2021), foi possível perceber que durante a pandemia, o negacionismo científico ganhou força na política, isso fez com que muitas famílias fossem afetadas pelos discursos que tinham dados e opiniões baseadas em notícias falsas, onde não eram reconhecidos pelas principais agências de saúde do mundo, nem pela OMS e nem pela comunidade científica. Exemplos disto são as invalidações da vacina contra a COVID-19 e o uso de medicamentos, como a cloroquina, hidroxicloroquina, azitromicina e ivermectina, que não se mostraram clinicamente aceitáveis, mas que o Governo Federal Brasileiro à época indicava como um tratamento precoce eficaz para combater os sintomas da COVID-19 (BASSANI et al, 2021).

O assunto "negacionismo na ciência" é muito importante ser falado e explicado, ainda mais hoje em dia, tempos pós pandemia, que gerou muitas informações negacionistas sobre a ciência, inclusive sobre a vacina. Ainda mais que o antigo governo deixou muitas pessoas desacreditadas em relação a ciência, pois muitas

falas negacionistas foram expostas pelo antigo governo federal do Brasil. Que segundo Grzebieluka (2021), no primeiro ano de pandemia, em 2020, o negacionismo científico ganhou caráter ideológico e político, isso ocorreu pelo uso sem vigilância das redes sociais e dos apoiadores dos políticos negacionistas, sendo algo muito preocupante para a sociedade brasileira.

Além disso o negacionismo na ciência passou a compor um discurso de ódio que divide não só apenas opiniões, mas também impedem a dispersão do pensamento científico, e isso atrapalha no avanço em pesquisas na área da ciência e que são importantes para a sociedade (GRZEBIELUKA, 2021). E já é notório que o governo não credibiliza tanto assim as pesquisas científicas, onde eles já vinham fazendo cortes de gastos das universidades públicas, comprometendo as pesquisas, até mesmo as pesquisas urgentes para o enfrentamento da COVID-19 e as bolsas de pesquisadores alunos de mestrado e doutorado (SIEBERT; DALTOÉ, 2021). De acordo com Grzebieluka (2021), cabem as ações da política valorizar ou não a ciência, contudo, o antigo governo tinha seus interesses em não gastar com recursos da ciência, dessa maneira, eles a negavam.

Por isso este trabalho abordou o assunto supracitado, para tentar esclarecer aspectos científicos e pensar em estratégias para combater o negacionismo que vem acontecendo e explicar certos pontos relacionados sobre a ciência. Porque é necessário que parem de negar a ciência e entendam de fato o que ela proporciona, pois isso está relacionado com a saúde da sociedade. Exemplos disto são as medidas sanitárias básicas e as carências de atendimento hospitalar que estão relacionadas com a ciência, com isso é importante que a sociedade tenha os conhecimentos científicos básicos, para que então, possam melhorar cada vez mais a qualidade de vida da população (SIEBERT; DALTOÉ, 2021). Posto isso, a necessidade de conversar sobre ciência e popularizar estudos científicos.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo revisar artigos relacionados a temática negacionismo científico e negacionismo na ciência, e então argumentar sobre tal assunto de maneira que possa combater esse negacionismo na ciência. Além disso, também relacionar o negacionismo na ciência com os acontecimentos anteriores, como são os casos do negacionismo na pandemia do COVID-19, do negacionismo sobre as vacinas e do negacionismo do antigo governo. Ademais o objetivo do trabalho foi elaborar um flyer para facilitar o pensamento científico das pessoas que estão de fora da comunidade científica, para que assim possamos ter uma estratégia para combater o negacionismo na ciência, isto foi uma forma de trazer algumas informações científicas para a população. O flyer sendo usado como uma estratégia para combater o negacionismo, pode estar tanto em um ambiente físico, como em recepções de escolas, hospitais e consultórios dentários, e pode estar em um ambiente virtual, como em redes sociais.

2. METODOLOGIA

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para a revisão bibliográfica foi pesquisado artigos na plataforma Google Acadêmico, que é uma plataforma para pesquisar literatura acadêmica, como artigos, teses e livros. Com isso foi pesquisado artigos com a temática “Negacionismo na ciência”. Entretanto foi considerada outras temáticas, como, “Negacionismo científico”, “A ciência é negada”, “Negação da ciência” e seus sinônimos, como o “Negacionismo climático”, que faz relação com o negacionismo científico. Os artigos que apresentasse esse tema no título foram adicionados para a revisão bibliográfica do trabalho. Para obter um limite foram estipulados o número máximo e o número mínimo de artigos para fazer parte do trabalho, sendo o número máximo 20 e o número mínimo 10. Outro limite foi pesquisar até a página 10 da plataforma Google Acadêmico e em um período, de 2021 a 2022. Com isso foram encontrados com esses temas no título dos artigos, até a página 10 do Google Acadêmico e nesse período, um total de 15 artigos. Esses artigos foram lidos, para saber qual deles seriam selecionados por conveniência, ou seja, qual deles estariam mais relacionados com a temática deste presente trabalho.

2.2 CRIAÇÃO DE UM FLYER

Como uma estratégia para combater o negacionismo na ciência, foi criado um flyer científico, como um panfleto, sendo mais estético. Esse flyer foi criado utilizando a plataforma Canva, que é um site de design gráfico, o Canva disponibiliza ferramentas gratuitas de design para criação de flyers, panfletos, apresentações, cartazes, convites, infográficos e até vídeos e pôsteres para as mídias sociais. Utilizando essa plataforma foi possível criar um flyer científico, com informações sobre o tema “A vacina”. Foram feitos 4 tópicos sobre esse tema, sendo o primeiro: “O que é a vacina?”; o segundo: “Qual a importância da vacina?”; o terceiro: “Como negam a importância da vacina?”; e o quarto: “Exemplo: vacina da Poliomielite.”. A partir desses tópicos foram feitos textos curtos e procurando uma linguagem fácil para o entendimento de todos, e através dos artigos selecionados para a revisão bibliográfica, que foi possível obter essa ideia de estratégia. Entretanto vale ressaltar que foi usado como referência para fazer os textos, sites como o da Fiocruz e UFRJ. Também foram utilizados bastantes cores para obter uma ilustração visual mais chamativa para se ter a atenção do público-alvo, que são pessoas mais adultas e de fora da comunidade científica.

2.3 CRIAÇÃO DE UM PERFIL NO INSTAGRAM

Foi criado um perfil usando a plataforma Instagram, para que o flyer e outras publicações de apoio a ciência e contra os negacionismos possam ser postados em um ambiente virtual, assim como outros flyers sobre a temática desse trabalho, como uma estratégia de combater o negacionismo na ciência. O Instagram é uma plataforma de rede social online, onde são postados fotos e vídeos no “feed” (local aonde fotos e vídeos ficam expostas para todos verem) e nos “stories” (local aonde fotos e vídeos só podem ser vistos por um determinado tempo), na qual pode ser visto pelos seus seguidores e/ou pelos usuários que utilizam essa rede social. Para a criação desse perfil no Instagram, primeiro foi preciso criar um E-mail para ser usado no cadastro do perfil do Instagram. Para criação desse E-mail, foi utilizada a plataforma Gmail, que é uma plataforma gratuita de webmail. Sendo assim, ao criar esse E-mail foi feito o cadastro, onde é pedido: o nome e sobrenome; o E-mail a ser criado; e uma senha. Depois de criar esse E-mail foi possível fazer o cadastro do Instagram, onde é pedido: o número de telefone ou E-mail; o nome completo; o nome de usuário; e a criação de uma senha. Feito os cadastros, o perfil no Instagram estava pronto, ele foi criado em maio de 2023. Vale ressaltar que foi utilizada a plataforma Canva, para fazer uma logo para colocar como foto desse perfil no Instagram.

3. RESULTADOS

3.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com a pesquisa dos artigos usando a plataforma Google Acadêmico, obtendo os limites de ter no máximo 20 e no mínimo 10 artigos, de pesquisar os artigos com a temática “Negacionismo na ciência”, “Negacionismo científico”, “A ciência é negada”, “Negação da ciência” e “Negacionismo climático” (que tem relação com essa temática), pesquisar até a página 10 do Google Acadêmico e em um período de 2021 a 2022, foi possível encontrar um total de 15 artigos. Depois dessa busca pelos artigos, eles foram lidos e a partir disso foram selecionados por conveniência, ou seja, foi selecionado os artigos que mais tinham relação com o trabalho. Sendo assim, o número total de artigos selecionados para a revisão bibliográfica, foram 11 artigos.

Na tabela abaixo, estão os artigos selecionados para a revisão bibliográfica. A tabela contém o nome dos artigos, o nome dos autores e o ano de publicação desses artigos, numerados de 1 a 11.

Tabela 1: Artigos selecionados para a revisão bibliográfica. Dividida em: artigos, autores e ano de publicação, numerados de 1 a 11.

	Artigos	Autores	Ano de publicação
1	Agnotologia: A construção do negacionismo científico na sociedade da informação.	CALADO, Maria; SILVA, Sidney.	2022
2	Negacionismo científico: Análise da repercussão no Twitter acerca da vacina do COVID-19.	FERNANDES, Carla; et al.	2021
3	Negacionismo científico: Do debate epistemológico à luta de classes.	GUIMARÃES, Cátia.	2022
4	Negacionismo científico: Seu caráter ideológico e político e os impactos na ciência e na sociedade brasileira em tempos de pandemia COVID-19/ Coronavírus.	GRZEBIELUKA, Douglas.	2021
5	Negacionismo e mudanças climáticas.	AGUIAR, Claudio; et al.	2022
6	Negacionismo, relativismo e autoritarismo na ciência: Do desmascarar ao agregar realidades.	RIBEIRO, Élidea.	2021
7	O negacionismo refletido na pandemia da COVID-19.	MARQUES, Ronualdo; RAIMUNDO, Jerry.	2021
8	O papel social da pesquisa na universidade pública: Reflexões sobre o contexto de pandemia e negacionismo científico.	BIAVA, Luísa; SOUZA, Irineu.	2021
9	O que difere o negacionista do antirrealista? Uma análise acerca da incoerência do	SARDI, Gabriel.	2021

	negacionismo científico frente aos fatos da realidade.		
10	Qual ciência é negada nas redes sociais? Reflexões de uma pesquisa etnográfica em uma comunidade virtual negacionista.	PIVARO, Gabriela; JÚNIOR, Gildo.	2022
11	SARS-COV-2: Pandemia, negacionismo científico populista de extrema direita e a utilização off label de medicamentos.	BASSANI, Ana; et al.	2021

Através da leitura dos artigos, foi possível fazer a revisão bibliográfica dos artigos selecionados. Posto isto, obteve-se o resultado de que o negacionismo na ciência é frequente desde muito tempo, exemplos disto são o negacionismo que Charles Darwin e Galileu Galilei sofreram ao divulgar suas teorias científicas. Entretanto o termo negacionismo só apareceu na França, em 1948, quando negaram o Holocausto, ocorrido na segunda guerra mundial. Com a pandemia da COVID-19 esse termo “Negacionismo” e “Negacionismo científico” voltou a ser muito citado, preocupando a comunidade científica.

Como resultados, no artigo 1 foi falado sobre o negacionismo científico em uma sociedade da informação, ou seja, em uma sociedade onde a informação é mais fácil de chegar para todas as pessoas, entretanto essa informação pode ser/ é manipulada através de influências políticas e da mídia nas redes sociais. Já no artigo 2 e 10 é falado sobre uma sociedade virtual, sendo isto foi falado do negacionismo científico instalado em lugares virtuais, como as redes sociais. No artigo 3 foi falado de um negacionismo científico em uma sociedade que é epistemológica, ou seja, que tem dúvidas, e os negacionistas se aproveitam disso e implantam facilmente mais dúvidas sobre a ciência na sociedade, o artigo explica que isto vem acontecendo desde muito tempo. O artigo 4, 7 e 11 falam sobre o negacionismo na pandemia do COVID-19, explicando sobre todo o negacionismo causado nessa época e da influência política que estava envolvida em questões negacionistas, principalmente sobre a vacina e o uso inadequado de medicamentos. O artigo 5 explica sobre o negacionismo que as mudanças climáticas vêm sofrendo, também explica como antigos governos tanto dos Estados Unidos e quanto do Brasil influenciam nesse negacionismo. No artigo 6 explica como a ciência pode ser vista de forma autoritária para a sociedade, visto que a mesma não divulga seus métodos e só “mandam” seguir suas recomendações, explica ainda, que isso pode agravar no aumento do negacionismo na ciência. Já no artigo 8 relata sobre que papel a comunidade científica e as universidades teriam para a sociedade, pois além de produzir o conhecimento necessário sobre a vida, eles também deveriam divulgar o conhecimento científico, sendo assim, esse artigo faz uma pesquisa com pessoas de dentro de uma universidade falando sobre tal assunto, onde foi possível compreender que a ciência deve estar mais aberta para a sociedade, ou seja, deve haver mais a divulgação científica. Por último, no artigo 9 é diferenciado o negacionista do antirrealista, onde nesse artigo cita-se exemplo e explica-se sobre ambos os assuntos para tal entendimento.

Pensando também no que foi falado por meio dessa revisão bibliográfica, a divulgação científica é um meio de combater o negacionismo. Então, tendo essas

informações, foi feita como uma estratégia de combater o negacionismo na ciência, um flyer informativo sobre a vacina, explicando sobre o que é a vacina e como as pessoas a negam.

3.2 CRIAÇÃO DE UM FLYER.

O flyer criado usando a plataforma Canva, foi criado usando muitas cores em tons de azul e lilás, sendo tudo isso para chamar a atenção das pessoas que vão pegar ou ver esses flyers, seja em um ambiente físico ou virtual. Tudo isso é com o objetivo de fazê-las ler o texto sobre a vacina. Esses textos são curtos e informativos, utilizando uma linguagem fácil, para que todos possam entender. Esse texto está dividido em 4 tópicos: “O que é a vacina?”; “Qual a importância da vacina?”; “Como negam a importância da vacina?”; e “Exemplo: vacina da Poliomielite”.

Abaixo está a imagem da frente e do verso do flyer científico, com o objetivo de ser uma estratégia para combater o negacionismo na ciência.

Imagem 1: Flyer científico (frente e o verso).

Aluna: Luanna Miranda dos Santos
Orientador: Luã Cardoso de Oliveira

A VACINA

O que é a vacina?
É um produto que faz o corpo de uma pessoa produzir defesas de uma determinada doença causada por vírus ou bactérias. As vacinas são produzidas a partir de uma pequena parte do vírus ou bactéria, que pode estar morto ou enfraquecido.

Qual a importância da vacina?
É muito importante porque a protege contra determinada doença, já que o produto que tem na vacina faz com que o corpo dessa pessoa produza defesas, que são chamadas de anticorpos. Esses anticorpos ficam no corpo da pessoa evitando que ela tenha os sintomas da doença ou que tenha fortes sintomas da doença no futuro, isso faz com que ela ganhe a imunidade.

Como negam a importância da vacina?
Negam dizendo que a vacina não é eficaz, que pode causar problemas físicos ou mentais nas pessoas e que é armação do governo para ganhar dinheiro. E outra negação é achar que pelo fato da doença “ter sumido”, não é preciso tomar a vacina, sendo que, a doença ainda existe, ela só não ocorre com frequência tanto porque as pessoas têm a imunidade formada, por causa da vacinação.

Exemplo: Vacina da Poliomielite.
Um exemplo de como a vacina foi importante é o caso do vírus da poliomielite, que é uma doença contagiosa, com sintomas parecidos com o da gripe e que em alguns casos destrói parte do sistema nervoso, causando paralisia permanente dos braços e pernas. Afeta principalmente as crianças. Mas com a criação de uma vacina, a poliomielite diminuiu em 99% nos últimos anos. Entretanto, a vacinação precisa continuar, pois 1 criança infectada pode infectar muitas outras crianças.

O mundo está quase livre da pólio
Casos registrados de 1980 a 2017

Ano	Casos Registrados
1980	100.000
1985	80.000
1990	60.000
1995	40.000
2000	20.000
2005	10.000
2010	5.000
2015	2.000
2017	1.000

Saiba mais em:
<https://institucional.ufmg.br/casos/files/2021/02/O-que-%C3%A9-vacina-e-como-ela-age-no-nosso-organismo.pdf>
<https://www.incpq.fiocruz.br/index.php?importancia-da-vacinacao-nao-esta-somente-na-protexao-individual-mas-porque-ela-evita-a-propagacao-em-massa-de-doeucas-que-podem-levar-a-morte-ou-a-sequelas-graves>
<https://www.paho.org/pt/topicos/polioimielite>

3.3 CRIAÇÃO DE UM PERFIL NO INSTAGRAM

O perfil criado na rede social Instagram para ser feita a postagem do flyer, é para que essa estratégia de combater o negacionismo científico vá para além de ambientes físicos e esteja também em um meio virtual, na qual é um meio muito

utilizado atualmente. Esse perfil no Instagram foi criado em maio de 2023. E cabe ressaltar que futuramente também serão postados outros flyers como estratégia de combater o negacionismo na ciência. Para este perfil, foi criada uma logo utilizando também a plataforma Canva, essa logo foi usada como a foto de perfil.

Abaixo está a imagem 2 e 3. Na imagem 2 está a logo usada no perfil, e na imagem 3 está um print da tela do perfil na rede social Instagram, que está sendo usado como uma estratégia para informar sobre o negacionismo científico.

Imagem 2: Logo do perfil.



Imagem 3: Print da tela do perfil na rede social Instagram.



4. DISCUSSÃO

O negacionismo científico, segundo um dos autores dos artigos da revisão bibliográfica, Sardi (2021) diz que o negacionismo científico é a negação de fatos e teses de origem científica, seja por incentivos políticos ou pela própria ignorância. A

pessoa negacionista nega a ciência pelos seus motivos ideológicos e religiosos, pois segundo outro autor, Grzebieluka (2021), relata que alguns religiosos negam a ciência com a estratégia de fazer com que as pessoas continuem valorizando a fé e a religião. Entretanto, cabe dizer que, existem tipos de negacionistas, porque segundo Calado e Silva (2022), é importante fazer a investigação da ignorância científica, pois ela pode ser caracterizada pelo desconhecimento ou pela distorção e negação dos fatos científicos. Ainda segundo Calado e Silva (2022), citam que a ignorância não se trata apenas de falta de conhecimento, cultura e educação.

De acordo com a revisão bibliográfica foi possível entender que o negacionismo científico até pode parecer algo mais recente, porém não é, de acordo com Marques e Raimundo (2021), que em seu artigo citam Blackburn (1997), que diz que o negacionismo científico acontece desde os tempos de Charles Darwin, quando negaram sua teoria da Evolução e de Galileu Galilei, quando negaram sua teoria do Copérnico, ambos também foram forçados a negar suas conclusões científicas por causa do poder da igreja, que na época era uma grande doutrina. Todavia, Sardi (2021) no seu artigo, cita Rousso (1990), que explica sobre o termo negacionismo, que só apareceu mesmo na França, em 1948, quando negaram o holocausto que aconteceu na segunda guerra mundial.

O termo negacionismo voltou muito a ser falado na pandemia da COVID-19, pois, por questões políticas e ideológicas, a ciência nesse período foi muito negada. Inclusive o antigo governo federal foi um dos fomentadores da negação da ciência. Fernandes et al (2021), citam em seu artigo sobre o antigo governo federal, que no início da pandemia minimizou os efeitos causados pela COVID-19 e não incentivou o distanciamento social e o uso de máscaras. Além de incentivar tanto o negacionismo em um momento que todos precisavam das recomendações da ciência para se proteger, o antigo governo não incentivava a população a tomar a vacina contra a COVID-19 e descredibilizava sua eficácia.

Muitos apoiadores do antigo governo também desacreditavam na ciência e a negavam o tempo todo, incentivando discursos negacionistas, muitas das vezes em ambientes virtuais. Como relata Fernandes et al (2021), em seu artigo “Negacionismo científico: análise da repercussão no Twitter acerca da vacina da COVID-19”, que as falas do antigo governo federal descredibilizando a vacina, fez as pessoas criticarem a vacina chinesa e a defenderem a não obrigatoriedade de se vacinar, ou seja, ao ter uma campanha de vacinação, as pessoas não apareceriam voluntariamente para tomar a vacina contra a COVID-19. Outros artigos como, do Pivaro e Júnior (2022), “Qual ciência é negada nas redes sociais? Reflexões de uma pesquisa etnográfica em uma comunidade virtual negacionista” e o artigo do Calado e Silva (2022) “Agnotologia: a construção do negacionismo científico na sociedade da informação”, também explicam sobre o negacionismo nesse meio virtual, onde muitas informações científicas são negadas, isso acaba influenciando pessoas desenformadas sobre tal assunto.

Bassani et al (2021), relatou em seu artigo que o antigo governo também incentivou o uso de remédios como a cloroquina, hidroxicloroquina, azitromicina e ivermectina, que não se mostraram clinicamente aceitáveis, mas que o antigo governo

indicava como um tratamento precoce eficaz para combater os sintomas da COVID-19. De acordo com Calado e Silva (2022), em seu artigo, os interesses políticos e religiosos têm influência negativa para o desenvolvimento e divulgação da ciência.

Além de todo esse negacionismo científico causado na pandemia, o mundo também sofre com um negacionismo global, o negacionismo climático que vem sendo frequentemente negado pelos governos. Aguiar et al (2022), cita em seu artigo “Negacionismo e mudanças climáticas”, que pelo governo e por algumas pessoas, as diversas mudanças climáticas e transformações nos fenômenos climáticos que vem acontecendo não existem e não são reais. Isto é um grave problema de negacionismo climático, que precisa ser revertido, pois as mudanças climáticas afetam diretamente as pessoas, principalmente as pessoas que vivem em locais e situações de risco. Segundo Aguiar et al (2022), negar os impactos ocorridos pelas mudanças climáticas é colocar a vida de milhões de pessoas em risco e destruir o planeta Terra, porque os desastres ambientais vão continuar a causar grandes prejuízos econômicos e a morte de muitas pessoas. Ainda de acordo com Aguiar et al (2022), por isso é necessário que os problemas ambientais causados pela população e pelas indústrias sejam resolvidos. Sendo isto, também é necessário que os governos comecem a apoiar lutas de cuidado do planeta, para que a população se conscientize a diminuir seus gases poluentes que agravam as mudanças climáticas e desequilibram os sistemas naturais (AGUIAR et al., 2022).

Um fato interessante sobre o artigo de Sardi (2021), é que o autor difere o negacionista do antirrealista, em que o negacionista é aquele que nega a ciência e seus fatos científicos, já o antirrealista não nega a ciência, mas não concorda com todos os seus fatos científicos, ou seja, se um fato científico é digno de crédito e realmente funciona. Outro fato é o artigo de Guimarães (2022), que relata o histórico do negacionismo científico, baseando-se em um debate epistemológico. Guimarães (2022) diz muito em seu artigo sobre as dúvidas epistemológicas, onde cita um exemplo, o método científico, “o que corresponderia o correto sobre o método científico?”. Guimarães (2022) também cita sobre as dúvidas nas práticas científicas, as pessoas podem ter dúvidas, elas só não podem negar essas práticas científicas. Ou seja, não se pode confundir as dúvidas com as práticas negacionistas. Guimarães (2022) ainda fala em seu artigo que essas variedades de dúvidas sobre os discursos científicos, podem ajudar a entender o fenômeno de negacionismo na ciência.

Ribeiro (2021) fala em seu artigo sobre a ciência autoritária, os cientistas e pesquisadores, muitas das vezes só passam as informações sobre o que temos que fazer de acordo com alguma situação, eles não explicam o porquê das coisas, sendo assim, essa informação que é transmitida pela comunidade científica parece ser de forma autoritária. Por esse motivo da ciência ser vista como autoritária que Ribeiro (2021) usa do termo “A ciência é a verdade absoluta” em seu artigo. Dando continuação sobre esse assunto, o artigo de Biava e Souza (2021) fala sobre a divulgação científica que deve ser feita pela comunidade científica e pelas universidades. Com isso, a ciência é vista como autoritária porque não é feita a divulgação científica suficientemente, até para combater o negacionismo. Ribeiro (2021) cita em seu artigo que o negacionismo científico ocorre pelo relativismo das

verdades científicas e/ ou por haver controvérsias pelo fato de a ciência ser uma verdade inquestionável.

No artigo de Biava e Souza (2021), diz que as universidades têm a função de produzir e passar conhecimentos para a sociedade e, conhecimentos que contribuem com as suas necessidades, sendo isto, o papel da comunidade científica e das universidades vão além de pesquisas científicas. Isto porque, a sociedade precisa da divulgação científica para ter conhecimento sobre as ciências. Pensando nisto e nos demais artigos da revisão bibliográfica percebeu-se que para combater o negacionismo científico, além de só combater falas negacionistas é preciso mais, ou seja, é preciso uma estratégia de divulgação científica, porque a divulgação é um método capaz de combater o negacionismo, pois, transmite o conhecimento para aquelas pessoas que ainda não os tem e que acreditam em falas negacionistas por falta desse conhecimento científico.

Ao pensar em uma estratégia de combater o negacionismo na ciência, este trabalho criou um flyer divulgando sobre o que é a vacina. A partir da revisão bibliográfica foi possível pensar nessa estratégia, e então criou-se o flyer. Sendo assim, ao criar esse projeto de divulgação, foi pensado em um flyer usando uma linguagem de fácil entendimento para todos, além de ser divulgado de uma maneira ampla, porém de fácil acesso. Pensando nisso, o flyer contém informações necessárias, porém curtas sobre a vacina, para que pudesse ser entregue a todas as pessoas em um ambiente físico, ou seja, podendo ser deixado nas recepções de hospitais, escolas e faculdades, que são lugares que passam todo tipo de pessoas. Tendo objetivo dessas pessoas pegarem esse flyer e lerem sobre o assunto, e que entendam a importância de discutir e falar sobre ciência.

Entretanto para que o flyer pudesse alcançar mais públicos foi pensando em um ambiente virtual, como atualmente pessoas do mundo todo são conectadas, foi pensado em postar o flyer em uma rede social, com isso, foi criado um perfil no Instagram, uma grande plataforma social, com esse intuito de alcançar todos os tipos de pessoas. O flyer sobre “A vacina” foi postado em junho de 2023 e se pensa em futuramente dar continuidade e postar mais flyers e publicações nessa rede social sobre a temática deste trabalho, negacionismo na ciência, para continuar tentando conscientizar as pessoas.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se neste presente trabalho que o negacionismo está a muito tempo na sociedade e que será uma tarefa difícil combatê-lo, pois é só olharmos para a situação durante a pandemia do COVID-19, muitos casos negacionistas foram relatados,

também por influência do antigo governo. Há muito negacionismo instalado principalmente nas redes sociais, como o Twitter. Essas pessoas negacionistas estão na internet influenciando outras pessoas desinformadas com o seu negacionismo científico. A pandemia da COVID-19 nos mostrou que os negacionistas estão a todo tempo negando a ciência para o seu bem pessoal, para suas próprias ideologias e até mesmo religiões.

Entretanto, não podemos desistir de combater o negacionismo científico, assim como as redes sociais possuem muitos fatos negacionistas, elas também precisam possuir muitos fatos científicos para combater todo esse negacionismo. Mas as redes sociais não devem ser o único meio para combater o negacionismo, os flyers, folders e panfletos podem ser distribuídos para as pessoas no seu dia a dia como uma estratégia de passar informações científicas. Porque obtendo o conhecimento científico as pessoas entenderão a verdadeira ciência e ficarão imune de ideologias negacionistas.

Por isso, foi pensando em estratégias para combater o negacionismo na ciência, e sendo assim, foi criado um flyer científico, onde é explicado sobre a vacina, citando sobre a importância da vacina e como ela é negada. E uma outra estratégia foi postar esse flyer em uma rede social para ter mais alcance visual, nisto o flyer foi postado no Instagram, para que mais diferentes tipos de pessoas pudessem vê-lo. Vale ressaltar que se pretende, futuramente, postar mais flyers no Instagram com a temática deste trabalho, negacionismo na ciência.

6. REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. G. B; MONTEIRO, P. O; BATISTA, A. J. NEGACIONISMO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS. **Revista Ciências Humanas**, Taubaté, v. 15, n. 3, p. 59-

71, 27 out. 2022. Disponível em: <https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/view/922/455>. Acesso em: 02 mar. 2023.

BASSANI, A. T; FABRIS, G; SIMONI JUNIOR, S. SARS-COV-2: PANDEMIA, NEGACIONISMO CIENTÍFICO POPULISTA DE EXTREMA DIREITA E A UTILIZAÇÃO OFF LABEL DE MEDICAMENTOS. **Revista de Políticas Públicas**, Maranhão, v. 25, n. 1, p. 228-244, maio 2021. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/255527>. Acesso em: 24 mar. 2023.

BIAVA, L; SOUZA, I. M. O PAPEL SOCIAL DA PESQUISA NA UNIVERSIDADE PÚBLICA: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO DE PANDEMIA E NEGACIONISMO CIENTÍFICO. **Repositório Institucional**: UFSC, Santa Catarina, nov. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/230273>. Acesso em: 24 mar. 2023.

BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

FERNANDES, C. M; OLIVEIRA, L. A; GOMES, V. B; CHAVES, F. R. NEGACIONISMO CIENTÍFICO: ANÁLISE DA REPERCUSSÃO NO TWITTER ACERCA DA VACINA DA COVID-19. **Prisma.Com**, São Paulo, v. 45, p. 52-63, nov. 2021. Universidade do Porto, Faculdade de Letras. <http://dx.doi.org/10.21747/16463153/45a4>. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/10998>. Acesso em: 24 mar. 2023.

FERREIRA MACHADO CALADO, M. M.; REINALDO DA SILVA, S. AGNOTOLOGIA: A CONSTRUÇÃO DO NEGACIONISMO CIENTÍFICO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **Revista Intersaberes**, Paranaguá, v. 17, n. 42, p. 809–819, 2022. DOI: 10.22169/revint.v17i42.2375. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/2375>. Acesso em: 24 mar. 2023.

GRZEBIELUKA, D. NEGACIONISMO CIENTÍFICO: SEU CARÁTER IDEOLÓGICO EPOLÍTICO E OS IMPACTOS NA CIÊNCIA E NA SOCIEDADE BRA-SILEIRA EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID 19/CORONAVÍRUS. **Espirales**: Dossiê Especial: COVID-19 na América do Sul, 2021, Foz do Iguaçu, p. 187-192, 2021. Disponível em:

<https://revistas.unila.edu.br/espirales/article/view/2752/2604>. Acesso em: 02 mar. 2023.

GUIMARÃES, C. C. NEGACIONISMO CIENTÍFICO: DO DEBATE EPISTEMOLÓGICO À LUTA DE CLASSES. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 20, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-ojs628>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/gvsVShLTgWMXgC9CymjcPJv/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

MARQUES, R.; RAIMUNDO, J. A. O NEGACIONISMO CIENTÍFICO REFLETIDO NA PANDEMIA DA COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 7, n. 20, p. 67–78, 2021. DOI: 10.5281/zenodo.5148526. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/410>. Acesso em: 23 mar. 2023.

NEGACIONISMO (2023). **Houaiss – UOL**, 1993. Disponível em: <https://houaiss.uol.com.br/>. Acesso em: 03 mar. 2023.

PIVARO, G. F; GIROTTTO JÚNIOR, G. QUAL CIÊNCIA É NEGADA NAS REDES SOCIAIS? REFLEXÕES DE UMA PESQUISA ETNOGRÁFICA EM UMA COMUNIDADE VIRTUAL NEGACIONISTA. **Ienci: Investigações em ensino de ciências**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 435-458, abr. 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Gildo-Girotto-Junior/publication/360486041>. Acesso em: 01 mar. 2023.

RIBEIRO, É. S. NEGACIONISMO, RELATIVISMO E AUTORITARISMO NA CIÊNCIA: DO DESMASCAR AO AGREGAR REALIDADES. **Revista Climacom: Diante dos Negacionismos**, Rio de Janeiro, dez. 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Elida-Santos-Ribeiro/publication/357909218>. Acesso em: 23 mar. 2023.

ROUSSO, H. **Les racines du négationnisme en France**. *Cités*, v. 36, n. 4, p. 51-62, 2008.

ROUSSO, H. **Le Syndrome de Vichy**. Paris: Points Seuil, 1990.

SARDI, G. C. O QUE DIFERE O NEGACIONISTA DO ANTIRREALISTA? UMA ANÁLISE ACERCA DA INCOERÊNCIA DO NEGACIONISMO CIENTÍFICO FRENTE AOS FATOS DA REALIDADE. **Revista Contemplação**, Paraná, n. 25, 2021. Disponível em: <https://revista.fajopa.com/index.php/contemplacao/article/view/291>. Acesso em: 24 mar. 2023.

SIEBERT, S; DALTOÉ, A. S. A CIÊNCIA RESISTE. **Linguagem em (Dis)Curso**, Santa Catarina, v. 21, n. 2, p. 179-184, ago. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-4017/210201-00-00>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ld/a/jrWhTBYv4gHr8DQfzGtdkdg/?lang=pt>. Acesso em: 01 mar. 2023.

SILVA, L. G; DARUI, S. A ORIGEM DO NEGACIONISMO CIENTÍFICO E HISTÓRICO NO DESENVOLVIMENTO HUMANO. **Anais Congrega**, Rio Grande do Sul, out. 2021. Disponível em: <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/congregaanaismicjr/article/view/4281#:~:text=O%20negacionismo%20cient%3%ADfico%20e%20hist%3%B3rico,sistema%20de%20cren%3%A7as%20que%2C%20sistematicamente>. Acesso em: 01 mar. 2023.