

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA POLITÉCNICA  
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO



**PANDEMIA NA ERA DA (DES)INFORMAÇÃO:  
A CIÊNCIA DE DADOS NA ANÁLISE DE INFORMAÇÕES  
FALSAS NO CONTEXTO DA COVID-19 NO BRASIL.**

VINICIUS BIASI NASCIMENTO

GOIÂNIA

2022

VINICIUS BIASI NASCIMENTO

**PANDEMIA NA ERA DA (DES)INFORMAÇÃO:  
A CIÊNCIA DE DADOS NA ANÁLISE DE INFORMAÇÕES  
FALSAS NO CONTEXTO DA COVID-19 NO BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Politécnica, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduação em Engenharia de Computação.

**Orientador:**

Professor Me. André Luiz Alves

GOIÂNIA

2022

VINICIUS BIASI NASCIMENTO

**PANDEMIA NA ERA DA (DES)INFORMAÇÃO:  
A CIÊNCIA DE DADOS NA ANÁLISE DE INFORMAÇÕES  
FALSAS NO CONTEXTO DA COVID-19 NO BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em sua forma final pela Escola Politécnica, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Computação,

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

---

Orientador: Prof. Me. André Luiz Alves

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Vicente Paulo de Camargo

---

Prof. Me. Geraldo Valeriano Ribeiro

GOIÂNIA  
2022

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por todo o discernimento diante a vida e em todos os momentos, e que me proporcionou saúde e conhecimento para a realização desse trabalho.

Esse trabalho não seria possível sem minha mãe, e meus irmãos, que sempre me apoiaram incondicionalmente, e que acreditaram que eu seria capaz de superar os obstáculos que a vida me apresentou, pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei.

Ao professor e orientador André Luiz Alves, que se esforçou ao máximo para transmitir seus conhecimentos e foi compreensivo nos momentos de dificuldade, e que também teve papel fundamental a realização desse TCC. Agradeço cada minuto dedicado à orientação desse projeto. E a todo o corpo de professores da Puc Goiás, com quem eu muito aprendi ao longo dessa jornada, fundamentais para o meu crescimento profissional e minha capacitação.

Também agradeço a todos os meus colegas de curso, principalmente para os meus amigos Amanda, Giulianni e Willgnner, que me deram muita força durante a faculdade e foram compreensivos em cada momento, pela oportunidade do convívio e pela cooperação mútua durante estes anos. Esta conquista seria impossível sem o apoio de cada um.

“Uma mentira dá uma volta inteira ao mundo, antes mesmo de a verdade ter oportunidade de se vestir”.

**Winston Churchill**

## RESUMO

Este trabalho utiliza-se um estudo exploratório propondo identificar as desinformações a respeito da COVID-19 com técnicas de mineração de dados para buscar padrões em mensagens publicadas na rede social virtual - Twitter tendo como referência as palavras-chaves: Campanha de Vacinação, Pandemia, COVID-19. Análise das postagens feitas no Twitter a fim de classificar os Tweets se está presente a desinformação. Investigando a utilização de análises em agências de checagem para a verificação da informação. Desenvolvimento da base de dados com os tweets, extraídos por períodos. Utilização de ferramentas já existentes para a verificação da informação, do perfil do usuário, formato dos dados inicialmente em *Comma-Separated Values* (CSV) gerados com a linguagem de programação Python para as etapas de processamento dos dados na API. Para tanto, inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica que buscou a contextualização da rede social utilizada no Brasil. As publicações referem-se ao mês de outubro a novembro de 2021, e ao mês de março e abril de 2022, efetuadas em língua portuguesa, cuja abrangência geográfica foi o território brasileiro.

**Palavras-Chave:** Desinformação. Twitter. COVID-19.

## ABSTRACT

This work uses an exploratory study proposing to identify the misinformation about COVID-19 with data mining techniques to look for patterns in messages published on the virtual social network - Twitter with reference to the keywords: Vaccination Campaign, Pandemic, COVID-19. Analysis of posts made on Twitter in order to classify Tweets if misinformation is present. Investigating the use of analysis in verification agencies to verify information. Development of the database with the tweets, extracted by periods. Use of existing tools to verify information, user profile, data format initially in Comma-Separated Values (CSV) generated with the Python programming language for the data processing steps in the API. Therefore, initially a bibliographic review was carried out that sought to contextualize the social network used in Brazil. The publications refer to the month of October to November 2021, and to the month of March and April 2022, made in Portuguese, whose geographic coverage was the Brazilian territory.

**Keywords:** Desinformation. Twitter. COVID-19.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - Um mapa interativo baseado na web para rastrear COVID-19 em tempo real. ....  | 16 |
| Figura 2 - Pesquisa da palavra "pandemia" no Google Trends. ....   | 17 |
| Figura 3 - Ecossistema da Desinformação. ....  | 23 |
| Figura 4 - #Charge: Indústria Das Fake News. ....  | 24 |
| Figura 5 – Onde a confiança nas notícias é mais alto e mais baixo. ....  | 30 |
| Figura 6 - Onde a exposição a notícias falsas é maior. ....  | 31 |
| Figura 7 - Fontes de Notícias.....   | 32 |
| Figura 8 - Dispositivos para Notícias. ....  | 33 |
| Figura 9 - Panorama da semana com a palavra "coronavírus". ....  | 34 |
| Figura 10 - Tipo de Dados.....   | 35 |
| Figura 11 - Fluxograma da Metodologia utilizada. ....  | 38 |
| Figura 12 - Estrutura da Aplicação.....  | 39 |
| Figura 13 - Termos ou Palavras que serão buscados na API.....  | 40 |
| Figura 14 - Atributos que serão buscados na API. ....  | 41 |
| Figura 15 - Exemplo do conteúdo da base de dados. ....   | 41 |
| Figura 16 - Exemplo de uma postagem. ....  | 42 |
| Figura 17 - Mais Favoritados e ainda mais retuitados no Dia 05/11/2021.....  | 42 |
| Figura 18 - Código responsável para remover stopwords. ....  | 46 |
| Figura 19 - Palavras consideradas stopwords na biblioteca “NLTK”. ....   | 47 |
| Figura 20 - Código responsável por eliminar caracteres especiais.....  | 47 |
| Figura 21 - Exemplo de um tweet. ....  | 48 |
| Figura 22 - Aplicando o tratamento de stopwords e emoticons. ....  | 48 |
| Figura 23 - Notícia: Vídeo mostrando China soltando milhares de pássaros criados em<br>laboratório para disseminar vírus. .... | 52 |
| Figura 24 - Notícia: Mensagem que relaciona queda de avião de Marília Mendonça a mal<br>súbito do piloto por vacina. ....      | 53 |
| Figura 25 - Que Pfizer registrou patente para rastrear pessoas vacinadas.....  | 54 |
| Figura 26 - Vídeo mostrando comissárias tirando a roupa para protestar contra<br>obrigatoriedade de vacinas. ....              | 55 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 27 - Uso de máscaras contra Covid tem provocado aumento de pneumonias bacterianas. ....                         | 55 |
| Figura 28 - Variante Ômicron foi inventada para disfarçar efeitos colaterais das vacinas contra a covid. ....          | 56 |
| Figura 29 - Número de hospitalizações de crianças quadruplicou em Nova York por causa da vacina contra a covid-19..... | 58 |
| Figura 30 - Pfizer comprou fábrica de desfibriladores no interior da Bahia durante a pandemia do Coronavírus. ....     | 59 |
| Figura 31 - Resolução isente Deputados, Senadores e Ministros do STF de tomar vacina. ....                             | 60 |
| Figura 32 - Vídeo que mostra a Rainha Elizabeth II, tomando Ivermectina para tratar Covid. ....                        | 61 |
| Figura 33 - Imagem evidencia protesto de 2 milhões de pessoas contra passaporte sanitário no Canadá. ....              | 62 |

## LISTA DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 - Distinção entre dado, informação e conhecimento. ....  | 21 |
| Quadro 2 - Coleta dos registros do mês de outubro. ....   | 44 |
| Quadro 3 - Coleta dos registros do mês de novembro.....   | 44 |
| Quadro 4 - Coleta dos registros do mês de março.....  | 44 |
| Quadro 5 - Coleta dos registros do mês de abril.....  | 45 |
| Quadro 6 - Lista extraídas do Site do Fato ou Fake - G1. ....   | 51 |
| Quadro 7 - Notícias falsas, utilizadas para a verificação das desinformações presentes na<br>coleta de dados..... | 78 |

## LISTA DE SIGLAS

|               |  |
|---------------|--|
| <b>ANVISA</b> | Agência Nacional de Vigilância Sanitária |
| <b>API</b>    | <i>Application Programming Interface</i> |
| <b>CSV</b>    | <i>Common Separated Values</i>           |
| <b>HTTP</b>   | <i>Hypertext Transfer Protocol</i>       |
| <b>JSON</b>   | <i>JavaScript Object Notation</i>        |
| <b>MIT</b>    | Instituto de Tecnologia de Massachusetts |
| <b>NLTK</b>   | <i>Natural Language ToolKit</i>          |
| <b>OMS</b>    | Organização Mundial da Saúde             |
| <b>ONU</b>    | Organização das Nações Unidas            |
| <b>XML</b>    | <i>eXtensible Markup Language</i>        |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....   | 13 |
| <b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....   | 19 |
| <b>2.1 A Era Da Informação</b> .....   | 19 |
| <b>2.2 A Informação Versus Desinformação</b> .....                           | 20 |
| <b>2.3 Pandemia da desinfodemia: Infodemia no contexto da COVID-19</b> ..... | 23 |
| <b>2.4 A Escolha da Rede Social</b> .....                                    | 26 |
| <b>2.5 Contexto Atual da Notícia</b> .....                                   | 29 |
| <b>2.6 Ciência De Dados</b> .....  | 34 |
| <b>2.7 Análise De Dados</b> .....  | 36 |
| <b>3. MÉTODO</b> .....   | 37 |
| <b>4. ESTUDO DE CASO</b> .....   | 49 |
| <b>5. CONCLUSÃO</b> .....  | 64 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 68 |
| <b>APÊNDICE</b> .....  | 78 |

## 1. INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, a quantidade de informações disponíveis nos meios de comunicação propagou de modo alastrante, pela globalização e a urgência das notícias de forma tão rápida (BRISOLA; ROMEIRO, 2018, p. 3).

O grande volume de dados que são gerados o tempo todo através de sensores que coletam e relatam o status de nossos dispositivos, nossa saúde e dados gerados por aplicativos (smartphones, tablets, relógios digitais e GPS), fornecendo informações sobre as preferências, emoções e informações de localização geográfica, e-mails, transações bancárias e até principalmente redes sociais geram dados (LANEY, 2012).

Os dados podem ser definidos como um conjunto de recursos em estado bruto, algo que ainda não possui significado. A partir desses elementos, é possível tirar determinadas informações. Podem ser considerados dados, por exemplo, filmes, imagens, livros, entre outros (MOREIRA ET AL., 2020).

A tecnologia também nos permite coletar, armazenar e analisar grandes quantidades de dados a um custo menor (TAURION, 2013).

Não importa quantos dados tenha acesso, grandes, médios ou pequenos, é importante que saiba como usá-los e extrair informações e valor deles (TAURION, 2013).

Amaral (2016, p.11) destaca que: “Na era da informação e conhecimento, analisar dados não é uma atividade qualquer para empresas e governos, é uma questão de sobrevivência”.

Dos dados pode-se destacar a palavra “informação”, que se originou ao ato ou efeito de informar sobre algo. Na atualidade a palavra se transformou em algo mais amplo, que pode até ser destacado na Revolução Tecnológica da Informação, hoje presenciada, que faz um contraponto entre os acessos a internet e sua dinâmica, pelo fato de se estender a todas as esferas das atividades humanas, modificando o modo de agir, pensar e de se comunicar (KOHN, K ET AL., 2007).

A comunicação e a informação contribuíram para a criação da Revolução Tecnológica e fundamentou a ideia de “diálogos virtuais”, propiciando a possibilidade de expressar e de criar laços sociais através das redes sociais na internet, gerando uma construção de uma identidade social e o pertencimento a rede por parte dos atores, propostos por Rosa (2001), com isso surgindo os ciberespaços no meio online e offline.

A quantidade de dados, informações na Era da Informação, o poder e a influência das plataformas de tecnologia na divulgação de qualquer tipo de notícia, real ou não, é muito maior do que podem vivenciar em antigos boatos analógicos (SAKAMOTO, 2013). A divulgação de informações falsas pode causar danos, por exemplo: prejudicar a imagem dos candidatos, alterar resultados eleitorais, ou causar pânico e confusão generalizada em situações de crise, como acidentes naturais, ou até mesmo espalhar notícias que possa prejudicar campanhas de vacinação, como foi o caso da vacinação contra a Covid-19.

É importante esclarecer o conceito de desinformação. Expresse amplamente a transmissão de "Fake News" e enganosa e, na verdade, foi usada inicialmente para desacreditar o trabalho da mídia (WARDLE, 2017).

A produção discursiva de notícias falsas combina elementos pré-construídos para formar, repetir, transformar, denegar ou esquecer elementos. Como todos os outros discursos, é um discurso relacionado às dimensões espaciais e à continuidade temporal, inserido no contexto histórico e social, e interagindo com outros enunciados. Sendo assim, as informações inautênticas também difundem alguns tipos de visões de mundo. Vários usuários participam da disseminação de informações erradas, alguns involuntariamente e outros por motivos pessoais. Por exemplo, organizações terroristas usam a mídia social para espalhar deliberadamente informações falsas para atingir fins de propaganda. Usuários mal-intencionados podem usar ferramentas automatizadas sofisticadas (bots) ou contas falsas para espalhar sua ideologia (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017).

Por outro lado, o conceito da desinformação não inclui outras formas de distorções deliberadas, mas não enganosa dos fatos, como a sátira e a paródia (TANDOC ET AL.).

A disseminação midiática das informações desconstruídas, trouxe uma alarmante preocupação no Brasil, um lado de cidadãos preocupados com o avanço da pandemia, que no dia de 11 de março de 2020 que a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara pandemia do COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2). Do mesmo modo, enfrentando um período de crises políticas, climáticas, hídricas, da biodiversidade, desempregos, econômica, racial.

Com todo o contexto descrito, que atualmente o Brasil está passando, houve uma necessidade da verificação da notícia, quão prejudicial e rápida uma difusão do inverossímil pode ser em tempos de Internet, em que os usuários têm a tendência a compartilhar conteúdos que eles concordam, e muitos não checando a notícia. Nem toda a notícia falsa é óbvia, com isso, levou uma necessidade sobre a constatação da informação que é transmitida sobre a notícia, verificando como foi construída, considerando a fonte, o autor e a data da publicação

e ainda podendo averiguar em agências de checagem, depois de todas essas apurações, sobre os questionamentos de desconfiança, checagem, podendo comprovar a veracidade da notícia.

Um dos principais desafios relacionados à interpretação dos dados de notícias falsas está em como elencar fontes das desinformações que permitam obter dados de contexto que auxiliem nas interpretações realizadas. Nesse cenário, acredita-se que dados publicados em redes sociais possuem um potencial interessante para ser utilizado como este tipo de fonte, isto porque, apesar de serem relativamente recentes, são utilizados por trinta e cinco milhões de internautas ativos, somente no Brasil. Com isso, gerando um grande volume de informações diariamente (WEBSITE RATING, 2022).

Uma rede social que é bastante conhecida pela quantidade de dados é o Twitter, que é uma rede social que foi fundada em março de 2006 por Jack Dorsey, Evan Williams e Biz Stone, nos Estados Unidos. Como companhia isolada desde 2007, a plataforma oferece aos usuários um espaço para conversação e compartilhamento de conteúdo escritos, fotografias e vídeos. Além disso, uma das principais ferramentas do Twitter, os *Trending Topics*, disponibiliza aos usuários os assuntos mais falados do mundo no momento (HONEY, HERRING 2009). Segundo uma pesquisa realizada pela empresa Website Rating, circulam cerca de 200 bilhões de novas mensagens nesta rede por ano, o que a torna uma rica fonte para obtenção de informações (WEBSITE RATING, 2022).

Esta rede social tem como principal característica o fato de funcionar como um microblog, sendo comuns contas de usuários utilizadas para publicação de mensagens, e dessa forma, os usuários da rede social deixaram de ser somente consumidores da informação para tornarem-se geradores de conteúdos através de suas opiniões sobre os mais diversos assuntos (JANSEN et al, 2009).

Com todas as justificativas descritas, e sobre a prevenção das desinformações nos meios digitais, faz-se necessário averiguar as informações, em que será realizado a análise dos dados na rede social *Twitter*, com a coleta e o processamento dos dados sendo realizados na linguagem Python, com auxílio de algumas bibliotecas, sendo a principal Python-Twitter, para consultas à *Application Programming Interface* (API) do *Twitter*, a apuração será com base em perfis verificados ou não (DEVELOPERS, 2022).

A partir desse pressuposto, este trabalho tem como objetivos analisar as publicações que se contrapõem às notícias falsas sobre a pandemia da COVID-19, realizadas em perfis no *Twitter*. Também pretende discutir qual é o papel exercido em relação ao indivíduo nesse cenário no que diz respeito à checagem dos fatos que circulam na sociedade, com foco na desinformação e na curadoria de informações. Pretende, ainda, identificar e analisar as

ferramentas utilizadas para a verificação dos *Tweet's* para combater a disseminação de falsas informações. Nesse sentido, adotou a hipótese da verificação dos dados utilizando as ferramentas de checagem e embasar as publicações sobre a pandemia e assim combater a desinformação.

A escolha do tema deu-se devido ao volume de dados e informações relevantes disponíveis nas redes sociais. Analisar dados em redes sociais é um tema em desenvolvimento e que vem sendo cada vez mais explorado por diversas áreas de interesse, sendo um tema atual no contexto acadêmico de modo geral. Implementamos a exploração de informações através da opinião de outras pessoas, para a verificação e veracidade sobre os assuntos a serem analisados e como a informação é vista, e a interação de modo geral.

Para selecionar o estudo de caso, buscou a verificação no contexto do Brasil, sobre possíveis temas que podiam ser abordados, com a observação de retrospectivas de notícias no ano de 2020 e 2021, em que nesses dois anos houve um aumento de comunicações sobre a pandemia de Covid-19, em que dominou os noticiários, a notícia mais lida do período de 2020, segundo o Site do TecMundo, envolveu um mapa que mostra em tempo real os locais mais contaminados, conforme na Figura 1. O conteúdo foi organizado pelo *Center for Systems Science and Engineering* com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Figura 1 - Um mapa interativo baseado na web para rastrear COVID-19 em tempo real.

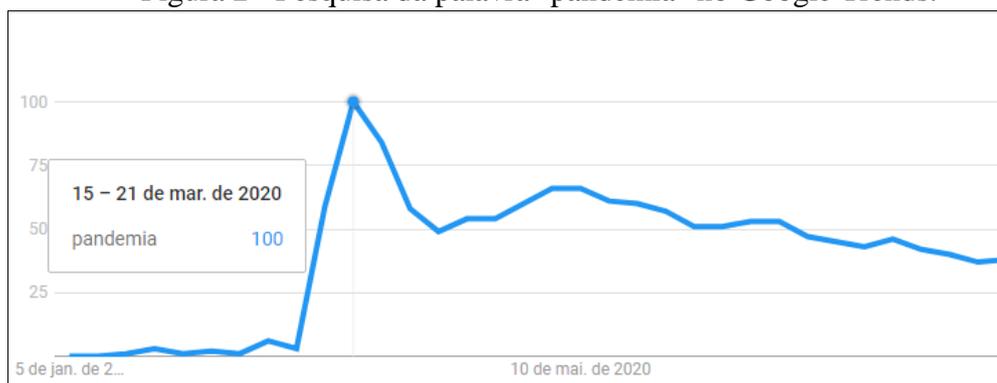


Fonte: *Center for Systems Science and Engineering/Divulgação.*

Ao final da verificação, constatou que as notícias sobre a pandemia tiveram um crescente número de dados, de acordo com o *Google Trends*, em que no começo do ano de 2020, nos dias de 15 a 21 de março, houve um aumento no pico de popularidade do termo da palavra “pandemia”, conforme na figura 2 na hipótese e na verificação, no mesmo mês tiveram um decreto que começaria a quarentena, conforme evidenciado pelo Site de Jornalismo Profissional o Poder360, em que houve uma matéria sobre “Doria decreta quarentena em São Paulo a partir de 3ª feira”, a notícia foi publicada em 21 de março de 2020.

Sob o mesmo ponto de vista, houve um aumento da preocupação da população com o vírus, e a quantidade de informações em respeito sobre a pandemia, conforme o número de casos aumentando, necessitou de decretos de quarentena para evitar a proliferação do vírus. Considerou-se somente a pesquisas realizadas no Brasil devido a quantidade de informações nos períodos em que o projeto será realizado, facilitando a aproximação com os dados e sua coleta.

Figura 2 - Pesquisa da palavra "pandemia" no Google Trends.



Fonte: Google Trends.

O trabalho visa contribuir para o entendimento, e a veracidade da notícia, e como ela foi distorcida, diante de temas sobre a Pandemia de COVID-19, verificando formas de buscar, coletar e analisar dados, visando *insights* significativos através da opinião popular na rede social. Os dados do Twitter podem ser aproveitados de conceitos de Ciências de Dados, Mineração de Textos e Recuperação da informação para incrementar estudo de caso.

Inicialmente, buscou-se o tema de verificação nas redes sociais, sobre desinformações em respeito da Pandemia, COVID-19 e Vacinação acrescidos dos termos “*Fake News*”, “notícias falsas” e “Desinformação”. E foi verificado que a rede social, em que mais se teve assuntos relacionados com notícias falsas, de acordo com uma análise de conteúdo

do Laboratório de Mídia do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), as desinformações se disseminam seis vezes mais rápido do que notícias verdadeiras na rede social do Twitter.

O presente trabalho foi elaborado em 5 partes, sendo que na primeira seção foi a introdução. Na segunda seção contempla os temas de era da informação, a informação versus desinformação, pandemia da desinfodemia: infodemia no contexto da covid-19, a escolha da rede social, contexto atual da notícia, ciências de dados e análise dos dados.

Na seção três trata da metodologia proposta para a execução deste trabalho, e criação da base de dados, além dos encaminhamentos metodológicos que foram utilizados no pré-processamento e na análise das informações para alcançar o objetivo traçado e os estudos de caso.

Na quarta seção estão os resultados obtidos com a execução das atividades desenvolvidas ao longo do projeto e as análises realizadas. Na quinta seção será apresentado as considerações finais, onde será feito uma síntese, unindo as ideias e apresentando trabalhos futuros.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

Este capítulo, são apresentados conceitos relevantes para suportar a problemática pautada e os objetivos traçados, tais como definições sobre a era da informação, ciências de dados e análise de dados, conceitos da informação e desinformação, com foco na pandemia da COVID-19 e uma elucidação a respeito da rede social utilizada neste trabalho, o Twitter.

### 2.1 A Era Da Informação

A Internet é o meio de comunicação mais democrática porque não só permite que grandes organizações disseminem conteúdo, mas também permite que qualquer pessoa com acesso à Internet a divulgue.

As redes sociais digitais potencializam a troca de informações, o que possibilita o compartilhamento das informações de forma mais efetiva, pois nessas redes as pessoas possuem catálogos de contatos mais próximos ao seu comportamento.

Thífani Postali (2017) evidencia que a “comunicação se democratizou, mas também trouxe problemas sociais”. A Internet oferece uma voz e um mecanismo de acesso a diferentes pessoas. Isso significa que pessoas com diferentes intenções e níveis de conhecimento compartilham o mesmo ambiente. Nesse ponto, pode-se imaginar que trará mais trocas de conhecimentos e valores, observa-se um aumento nas crenças das organizações sociais e o compartilhamento de informações falsas e nocivas.

Manuel Castells (2019) evidencia, que o mundo vive um momento de “um ataque à razão e uma posição irracional contra a ciência”. E essa atitude é fruto de uma educação imperfeita. Se não tiver a capacidade de processar e pensar sobre o conteúdo recebido, ele é desperdiçado na era da informação.

O objetivo original da educação é ensinar valores, compreender a si mesmo, aos outros e às coisas no mundo. Comparado com o sistema atual, ele destrói a realidade, simplifica coisas complexas, separa coisas indivisíveis e ignora as relações básicas que são a base da sociedade (POSTALI, 2017).

A desconexão abre caminho para ataques racionais e promove a disseminação de informações falsas. Está é a nossa situação atual. Assim, surge ideias de que a Terra é plana, as vacinas são prejudiciais e assim por diante. E vamos questionando essas afirmações. O conhecimento para encontrar essas frases é destaque na era da informação. Na era da

informação, o conhecimento pode ser descoberto em questão de segundos por meio da comunicação (POSTALI, 2017).

Além da crise educacional, Castells (2019) também chamou a atenção para a nossa percepção de emoção, não racional. Para ele, a matriz do comportamento é emocional, única maneira de utilizar nossa capacidade racional para pensar o que anseia.

Portanto, as pessoas não procuram respostas lendo jornal ou assistindo ao noticiário, mas para se confirmar. Portanto, eles procuram fontes que sejam consistentes com sua visão de mundo, mesmo que não sejam confiáveis. Isso está relacionado à emoção e não ao comportamento racional (POSTALI, 2017).

Castells (2019) nos permite entender por que as pessoas compartilham conteúdo de sites não confiáveis, mesmo que sejam alertadas sobre fontes suspeitas. Com essas perguntas, o indivíduo não se preocupou com a veracidade da informação, e apenas compartilha conhecimentos que concordam.

Vivenciamos em uma era em que a inteligência propaga deliberadamente a desinformação por meio de mecanismos de comunicação que foram usados em outras épocas, e essa inteligência afeta pessoas que desconhecem ou são ideologicamente benéficas para o conteúdo. Existem cartazes ideológicos, filmes, rádio e televisão, hoje, é um conteúdo digital distribuído por robôs e sistemas algorítmicos que encontram públicos potenciais (CASTELLS, 2019).

Ao mesmo tempo, inúmeros cientistas de diferentes campos e períodos históricos já resolveram esses problemas, mas na atualidade a descrença sobre pontos já resolvidos, cresce entre a sociedade (CASTELLS, 2019).

A era da informação também incorpora uma era de interação, ou seja, as pessoas não são apenas receptoras de dados e informações, mas também passam a contribuir e gerar novas ideias e ações. Portanto, acredita-se que o geoespacial está cada vez mais integrado à inovação em tecnologia e informação e passa a depender delas (CASTELLS, 2019).

## **2.2 A Informação Versus Desinformação**

Segundo Davenport (1998, p. 173) o gerenciamento informacional ou gestão da informação “trata-se de um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como às empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento”. O autor prossegue afirmando que o gerenciamento da informação pode ser definido como um processo, o qual traz consigo métodos, ferramentas e técnicas orientadas para a Informação.

A definição de informação por Davenport (1998, p.18) é apresentada através de uma abordagem definindo inicialmente os conceitos de dados, informação e conhecimento, conforme ilustra o quadro 1:

Quadro 1 - Distinção entre dado, informação e conhecimento.

| <b>Dados</b>  | <b>Informação</b>   | <b>Conhecimento</b>  |
|---|---|--|
| <p>Simple observações sobre o estado do mundo</p> <p>Facilmente estruturado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilmente obtido por máquinas</li> <li>• Frequentemente quantificado</li> <li>• Facilmente transcrível</li> </ul> | <p>Dados dotados de relevância e propósito</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requer unidade de análise</li> <li>• Exige consenso em relação ao significado</li> <li>• Exige necessariamente a mediação humana</li> </ul> | <p>Informação valiosa da mente humana</p> <p>Inclui reflexão, síntese, contexto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De difícil estruturação</li> <li>• De difícil captura em máquinas</li> <li>• Frequentemente tácito</li> <li>• De difícil transferência</li> </ul> |

Fonte: Davenport (1998, p. 18).

O conceito definido por Davenport, sobre Informação: “Exige consenso em relação ao significado e exige necessariamente a mediação humana”, e o Conhecimento: “Informação valiosa da mente humana”. Os dois termos evidenciados guardam proximidades entre si, mas há uma diferenciação de conceito entre elas.

Com base na informação, surge a informação inverídica que é a distorção de conhecimentos ou dados que geram a desinformação que é a utilização das técnicas de comunicação e informação para induzir a erro ou dar uma falsa imagem da realidade, mediante a supressão ou ocultação de informações, minimização da sua importância ou modificação do seu sentido, construindo assim uma ideia distorcida.

Em contraste com as definições das duas palavras de informação e desinformação, com a proximidade, pode-se evidenciar a ideia da disseminação de boatos, que destaca o sociólogo francês e professor da *Universite de Montpellier III*, Jean-Bruno Renard (2007), ele enfatizou que o fenômeno dos boatos é tão antigo quanto a linguagem humana, e nosso primeiro impulso é acreditar na informação; primeiro, é claro, porque acreditamos em nossos amigos; mas também porque, em geral, no cotidiano, apurar tudo o que recebe todas as informações é praticamente impossível. Em alguns aspectos, é uma confiança social obrigatória. Sem ela, caímos na paranoia e na suspeita sistemática.

Segundo o sociólogo francês, o termo “boato” possui dois sentidos que é preciso, cuidadosamente, distinguir: O primeiro sentido é de informação não verificada – nessa acepção, um boato não é, necessariamente, falso. Se for comprovado, deixará de ser “boato”,

e será “informação”, um saber sobre a realidade. Se, depois de verificada, uma informação se revela inexata, permanece, então, na presença de um “boato” no segundo sentido do termo – o de informação falsa. Trata-se de uma “falsa novidade”, ou a chamada popularmente de “Fake News”, na qual as pessoas acreditaram ou ainda acreditam.

Relacionando o boato com a informação na atualidade, pode-se destacar que o indivíduo comum deixou de apenas consumir informações massivas e passou a efetivar a produção e mediação de conteúdo – inclusive a emissão e circulação das (des)informações e a “viralização” das falsas novidades.

A pesquisadora britânica Claire Wardle que é diretora do primeiro projeto do instituto de verificação de fatos *First Draft*, relacionado à Universidade de Harvard e uma das principais críticas à expressão "Fake News". Ela não utiliza o termo por achar que não explicava a complexidade do fenômeno. O problema é que esse rótulo tem sido usado para definir coisas muito diferentes, desde teorias da conspiração até notícias reais que as pessoas não gostam ou se recusam a acreditar (FIRST DRAFT, 2022).

Para Wardle, o termo Fake News tornou-se perigoso porque os políticos estão manipulando-o para descrever qualquer informação de que não gostam. “O jornalismo precisa reconhecer que a palavra ‘fake news’ se tornou uma arma e temos a responsabilidade de não a usar”, disse ela. Os pesquisadores preferem usar duas palavras diferentes. A primeira são a *disinformation* (desinformação), que ela classifica como mentiras deliberadamente fabricadas para atingir objetivos. A segunda *misinformation* é a informação ruim ("má informação"), que ela descreveu como o compartilhamento inadvertido de informações falsas (WARDLE, 2017).

Apesar dos posicionamentos defendidos por Wardle, a palavra *fake news* se tornou tão popular na imprensa e no debate público que essas definições do termo, em que muitos não conheçam a origem. Por isso, é importante que ela possa ser útil para resumir problemas com o qual a sociedade em geral precisa lidar, independentemente do termo utilizado, o importante é sempre conferir se qualquer informação recebida tem fonte confiável antes de acreditar nela e espalhá-la (WARDLE, 2017).

No artigo publicado pela Claire Wardle - *Fake news. It's complicated* (Notícias falsas. É complicado). Ela evidência que o ecossistema de informações é dividido em três estágio: “Os diferentes tipos de conteúdo sendo criados e compartilhados, a motivação da pessoa que criou este conteúdo e como ele foi produzido e divulgado” (WARDLE, 2017). Portanto, é necessário distinguir o tipo de conteúdo que estão na web. Para a autora, quando a quantidade de informação fraudulenta é contínua e excessiva, aumentando a chance de indivíduos confiarem em falsificações em formação. Em um estudo, Wardle apresentou



CENTER, 2021). Em novembro de 2021, o número total de mortes em todo o mundo chegou em 5 milhões.

Naquela época, o Brasil se tornou o quarto país com maior número de mortes, 609 mil de pessoas morreram, dados apresentados no dia 07 de novembro de 2021.

A COVID-19 é acompanhado por um fenômeno sazonal bem conhecido no passado, isso afetou as notícias falsas de toda a sociedade contemporânea (CNN, 2021). A pandemia evidencia, entre outras coisas, as desigualdades sociais, que podem ser decisivas na vida (SANTOS, 2020). As infecções graves não são majoritárias, mas sobrecarregam as estruturas médico-hospitalares das mais diversas regiões do mundo e, por falta de condições básicas adequadas de atendimento hospitalar, as equipes de saúde podem ser obrigadas a apurar o óbito dos pacientes.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou o termo "infodemia" (Nações Unidas, 2020), foi criada para indicar a propagação em massa de informações, muitas delas falsas ou imprecisas, sobre a pandemia de coronavírus.

Só para exemplificar, sobre “vacinas contra a Covid-19 são mais perigosas que o próprio vírus” que foi uma informação falsa em respeito as vacinas, essa notícia evidenciada não se pode levar em consideração pois a vacinação não é uma decisão pessoal, é uma responsabilidade social. Do mesmo modo, pode-se verificar na figura 4 que ilustra uma charge extraída do Blog do AFTM sobre “Indústrias das Fake News”. Evidenciando uma crítica ao consumo de desinformações na sociedade hipermediatizada.

Figura 4 - #Charge: Indústria Das Fake News.



Fonte: Blog do AFTM.

No artigo da Marianna Zattar (2020) ela evidencia que, no mundo pandêmico, no necessário distanciamento social, as janelas (físicas e digitais) nos trouxeram o mundo, não apenas portas, com algumas vacinas em testes e métodos de tratamento ainda estão em processo de pesquisa, e encontramos problemas com COVID-19, relacionadas, dinâmica da informação, desde que informações falsas ou imprecisas apareçam quase na mesma velocidade que a propagação do vírus. Essas informações podem ser informações sobre aparência, sintomas, transmissão, cura e intervenção institucional, que poluem a sociedade em diferentes ambientes de informação e interferem diretamente na saúde física, mental e emocional dos indivíduos (ZATTAR, 2020).

A definição exemplificada para **infodemia**, para a conclusão da ideia central, conforme a Marianna Zattar:

Desse modo, tem-se que infodemia seria algo como “informação do/ para o povo no âmbito da saúde” e se refere ao volume de informações associadas a um assunto médico específico, que podem se multiplicar exponencialmente em pouco tempo, devido a um evento específico, como a pandemia atual do novo corona vírus, e causar, entre outras coisas, crises na saúde pública. A infodemia, portanto, não está relacionada à qualidade ou ao tipo de informação e sim à quantidade de modo primário, ou seja, o excesso de informação atrapalha na verificação da confiabilidade e/ ou da veracidade. Tem-se que a quantidade sem qualquer tipo de organização engloba rumores, boatos e muitos outros tipos de, impactando significativamente o dia a dia da sociedade em escala global ou mundial, a partir da manipulação de informações com intenção duvidosa que prejudica a saúde pública, seja em nível clínico, médico ou social. (2020, p. 3)

E, no mesmo contexto, a Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) classificou essa avalanche de desinformação sobre a pandemia como “desinfodemia”.

A desinfodemia apresenta-se como um recorte da infodemia, na medida em que os problemas das dinâmicas informacionais deixam de estar relacionados ao volume de informação e passam a ser as informações falsas e não confiáveis relacionadas à pandemia, de maneira premeditada ou não (POSETTI; BONTCHEVA, 2020).

No site da ONU, pode-se ler: “Desinfodemia. Notícias falsas sobre coronavírus colocam vidas em risco, diz Unesco. Informações falsas e não confiáveis estão se espalhando por todo o mundo a tal ponto que agora alguns comentaristas estão se referindo à nova

avalanche de informações errôneas que acompanhou a pandemia de Covid-19 como uma ‘desinfodemia’.” (ONU, 2020).

Posetti e Bontcheva (2020) destacam que o acesso à internet/rede tem implicações positivas, por exemplo, os cidadãos podem obter informações de alta qualidade sobre saúde pública. No entanto, eles também alertaram que a desinformação é mais comum e, portanto, mais difícil de controlar, e pode ser usada para fins como racismo, xenofobia, sexismo e posicionamento político. Em uma pandemia, isso pode significar mais mortes. Exceto por polarizar as pessoas por causa do ódio.

A desinfodemia é a desinformação na pandemia. Ela expõe as pessoas ao risco de falsas informações, incluindo a ilegalização da produção de conhecimento científico e exposição pública, intencionalmente (*disinformation*) ou não (*misinformation*), mas o alvo pode vir de por exemplo, disputas políticas ou a vantagem comercial de um determinado grupo farmacêutico (POSETTI; BONTCHEVA, 2020).

Neste contexto, a educação em informação surge como uma alternativa para evitar a infodemia, ao mesmo tempo que pode ser tratamento para combater a desinfodemia (ZATTAR, 2020).

## 2.4 A Escolha da Rede Social

Só para ilustrar as plataformas digitais, são uma arquitetura de informação que conecta fornecedores e consumidores em um ambiente que busca criar valor agregado para ambos. Atualmente, utilizam a Internet como intermediária, pelo que a sociedade da informação se tornou uma sociedade de plataforma. Google, Amazon, Facebook, Instagram, TikTok, Tumblr e Twitter são exemplos dessas plataformas. Eles criaram uma dinâmica tão complexa que os participantes envolvidos formam um ecossistema que reflete o efeito da “Plataformização”, destacados pelos autores Poell, Nieborg e Van Dijck (2020) que enfatizam este ponto.

Atualmente, as plataformas digitais expandiram suas interações, centralizaram suas operações e concentraram poder em seus proprietários. Eles promovem a desintermediação de relacionamentos e se tornam uma comunidade corporativa global. São dispositivos de integração homem-máquina, e seu principal objetivo é conduzir o marketing digital de forma interativa, rápida e em larga escala, promover vendas, simplificar processos e orientar o trabalho para garantir eficiência e integração (HELMOND, 2019).

O efeito da plataformização destaca a plataforma, que conta com sua capacidade de responder a uma variedade de atividades humanas e registrar o comportamento do usuário e arquivos, por meio da coleta de dados históricos e monitoramento do comportamento, moldando toda a sociedade por meio do ecossistema de software. Portanto, a vigilância tornou-se um elemento básico do comportamento diário da plataforma e um efeito colateral da plataformização (POELL, NIEBORG E VAN DIJCK, 2020. p. 2).

Por outro lado, em um ambiente virtual, expor ideias e defender ideologias políticas tornou-se um tópico de discussão. As redes sociais tornaram-se locais de difamação, calúnia, ódio e intolerância. Este ambiente, os indivíduos correm riscos ao se posicionar. "Normalmente, discursos sem palavras acabam gerando popularidade, atraindo mais fãs, gerando a popularização, e achando uma forma de serem apreciados pelo conceito deles". (POTIGUAR, 2015, p. 78).

De um modo geral, todo discurso pode ser nas redes sociais ou fora dela. A conveniência da interação no âmbito virtual promove e acelera a proliferação do discurso. Portanto, coisas que podem não ganhar força no espaço físico podem ganhar no espaço virtual, no entanto, há um diálogo entre os dois ambientes nos espaços (CARVALHO; DIAS, 2012).

Existem várias redes sociais na internet que são conhecidas por enviar diariamente milhões de mensagens, independentemente do tema. Algumas delas as pessoas preferem tipos de redes sociais somente de texto, como do Twitter; aqueles onde o compartilhamento de imagens é uma prioridade, por exemplo Instagram; e redes sociais com foco na informação onde podem processar textos, imagens, vídeos etc., como o Facebook; as que priorizam o compartilhamento de vídeos como é o caso do Youtube.

Devido a algumas características apresentadas pelo Twitter, esta foi a rede social escolhida para base de dados para análise das informações: o fato dela não ser uma rede social direcionada exclusivamente para desinformação, a disponibilidade de APIs para extração de informações, faz com que o processo de análise das suas informações relacionadas a desinformação acabe se tornando interessante.

O Twitter criou uma área dedicada para desenvolvedores, que fornece serviços e ferramentas para auxiliar o desenvolvimento de aplicativos. Para isso, basta cadastrar um aplicativo na rede social, que já permite definir os direitos de acesso e as chaves necessárias para acessar as informações da rede social. Essas regras não são tão rígidas quanto os termos de uso do Facebook, mas ainda garantem boa segurança e privacidade para os usuários. Em termos de dados para aplicativos que se integram ao Twitter, possui uma série de APIs que permitem o acesso a essas informações.

Com uma riqueza de informações, a estrutura e a organização do Twitter acabam por influenciar a escolha do Twitter como rede social a ser usada como fonte de dados. As estruturas têm um certo tipo padronizado informações, o que acaba auxiliando no processo de limpeza e identificação das informações presentes nas mensagens coletadas. Como no processo de aquisição de informações que facilita toda uma estrutura.

O Twitter, o qual foi fundado em 2006. O Twitter permite aos usuários enviar atualizações pessoais sobre o que estão fazendo, sendo utilizado para atualizações frequentes de informações (TORRES, 2009, p. 150).

Russell (2013, p. 7) destacou que o *Twitter* pode ser descrito como um serviço de microblog que permite que as pessoas se comuniquem por meio de mensagens curtas de 280 caracteres. Na visão do autor, essas mensagens correspondem a pensamentos ou ideias, de modo que a rede social é como um serviço SMS gratuito global de alta velocidade.

Como Russell (2013, p. 7) apontou, o Twitter tem mais de 500 milhões de usuários registrados e mais de 100 milhões de usuários ativos mensais interagem para apoiar as atividades de marketing e publicidade. O autor citou a curiosidade humana e a necessidade de compartilhar ideias, que é um dos fatores do sucesso do Twitter.

Quer seja uma paixão por fofocas de celebridades, um desejo de acompanhar um time de futebol favorito, um grande interesse em determinado assunto político ou um desejo de se conectar com alguém novo, o Twitter oferece oportunidades ilimitadas para satisfazer a curiosidade dos usuários (RUSSEL, 2013, p. 7).

Russell (2013, p. 5) revelou que o Twitter é uma rica fonte de dados que pode ser usada para explorar redes sociais. De acordo com o autor, a abertura ao consumo público, o fornecimento de interfaces de programação de aplicativos limpas e bem documentadas, enormes ferramentas de desenvolvimento e amplo apelo para usuários de todas as esferas da vida tornam esta rede social muito adequada para aplicativos de mineração de dados. “Os dados do Twitter são interessantes porque os tweets acontecem na velocidade do pensamento e estão disponíveis para consumo porque acontecem quase em tempo real” (RUSSEL, 2013, p. 5).

Certamente a rede social Twitter, pela grande abundância de informações ao todo tempo, de forma simultânea, e a quantidade de usuários com perfis jornalísticos com bastidores de notícias, em que essas notícias saem antes mesmo de serem publicadas tratando da notícia verdadeira. No entanto, nem sempre a notícia ela possa ser comprovada antes mesmo de ser

verificada, por isso, as desinformações podem estar presentes até mesmo nos perfis verificados como fonte confiáveis (SILVA; ALVES, 2017).

Na área de desenvolvedor do Twitter, existem vários documentos e *APIs* principais que permitem acessar informações de redes sociais. Entre estas *APIs*, *Twitter API Streaming* e *Twitter Rest API* se destacam.

Conforme mostra a própria documentação do *Twitter*, em sua *API Streaming* funciona capturando mensagens em tempo real, ou seja, assim quando as mensagens são postadas no Twitter, elas são capturadas e evidenciadas por esta *API*. Esta *API* requer que a conexão *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)* permaneça aberta durante o processo de captura para funcionar corretamente. As informações e mensagens capturadas por esta *API* são relacionadas a um usuário específico (DEVELOPERS, 2022).

Há também a documentação da *API* do *Twitter Rest API*, que fornece maior disponibilidade de recursos, a partir da qual as informações sobre um determinado usuário podem ser capturadas na linha do tempo do usuário, mensagens encaminhadas por esse usuário, mensagens coletadas em pesquisas e muitos outros ferramenta de seleção interessante. Além de capturar informações do Twitter, também permite que você adicione informações ao Twitter, como a criação de novas mensagens, retuítes, qualquer mensagem específica, criação de uma mensagem com uma imagem etc. (DEVELOPERS, 2022).

Ao contrário da *API Twitter API Streaming*, a *API* não coleta informações em tempo real, mas coleta informações por meio de muitas solicitações. Para solicitar informações da rede social, é aberta uma conexão *HTTP* e, ao final da coleta, é encerrada a solicitação *HTTP* (DEVELOPERS, 2022).

Em termos de coleta de informações, essas duas *APIs* se destacam porque permitem a coleta de informações de maneiras diferentes. A *REST API* do *Twitter* pode processar uma grande quantidade de dados de uma vez e não requer que uma conexão *HTTP* esteja ativa o tempo todo, mas há uma limitação de que ela não pode coletar mais de 700 mensagens por hora. *Twitter API Stream* e *REST API* permitem a filtragem por palavra-chave, localização, etc. Como todos sabemos, esta *API* possui uma funcionalidade que a *API* exige que a conexão esteja sempre ativa para receber cada mensagem no momento exato em que é publicada (DEVELOPERS, 2022).

## 2.5 Contexto Atual da Notícia

O Instituto Reuters para o Estudo do Jornalismo, trouxe uma matéria evidenciando “onde confiar nas notícias é mais alto ou mais baixo”, com um gráfico mostrando alguns países selecionados. Divulgado em 2021 - *Digital News Report*, que entrevistou 92.000 consumidores em 46 mercados sobre uma série de tópicos de notícias digitais, desde o impacto da pandemia no consumo até o progresso de modelos de negócios pagos, bem como confiança e desinformação. Quando se trata do último, a pesquisa descobriu que a confiança geral nas notícias se recuperou fortemente no último ano na maioria dos 46 mercados analisados (STATISTA, 2021).

Na figura 5 pode-se analisar a Finlândia teve a maior proporção de entrevistados concordando "você pode confiar nas notícias na maior parte do tempo", com 65%, o que marca um aumento de nove pontos percentuais desde a última edição do relatório. O Brasil ficou em segundo lugar, com 54% das pessoas confiando nas notícias a maior parte do tempo.

A pesquisa afirma que os ganhos de confiança na maioria dos mercados podem ser devido à ampla cobertura da COVID-19, que pode ter tido o efeito de tornar as notícias mais diretas e baseadas em fatos, além de afastar a política partidária da agência principal.

Figura 5 – Onde a confiança nas notícias é mais alto e mais baixo.



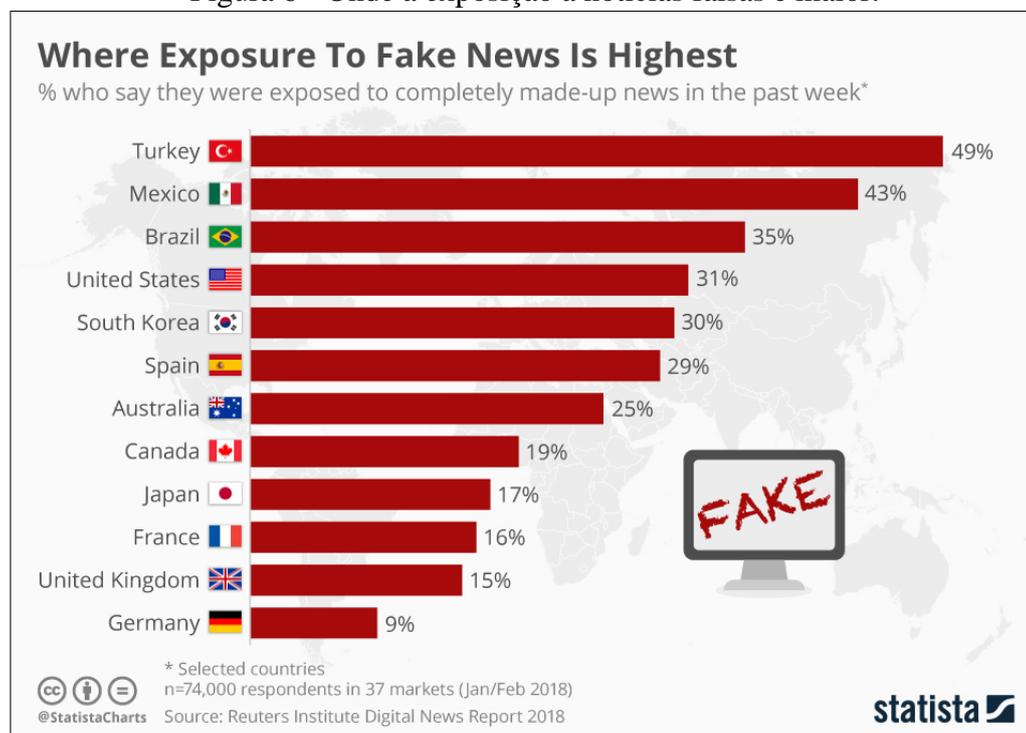
Fonte: Reuters Institute Digital News Report.

Semelhantemente o Instituto Reuters na reportagem digital, que examinou a confiança e a desinformação no consumo global de notícias, o relatório descobriu que as pessoas interessadas em notícias tendem a se preocupar mais com notícias falsas. Em países com níveis mais altos de alfabetização em notícias, as pessoas têm maior probabilidade de identificar exemplos de conteúdo satírico, mentiras e más notícias (STATISTA, 2018).

A figura 6 destaca uma forte exposição de notícias falsas na Turquia, com 49% dos entrevistados afirmando que consomem informações totalmente fabricadas. No Brasil ocupa o terceiro lugar com 35%.

O relatório da Reuters teve como base um levantamento feito com 74 mil pessoas, em 37 países diferentes, no ano de 2018.

Figura 6 - Onde a exposição a notícias falsas é maior.



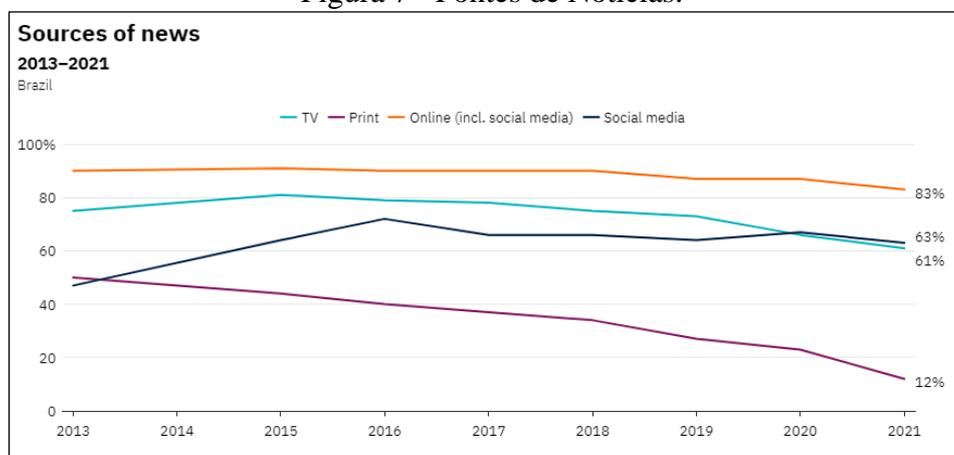
Fonte: Reuters Institute Digital News Report.

Em contraste os dois esquemas exemplificados, um evidenciando a confiança nas notícias no ano de 2021 a figura 5 e no outro gráfico relatando a exposição as notícias falsas no ano de 2018 a figura 6, eventualmente os dois diagramas podem-se relacionar (STATISTA, 2018, 2021). E no contexto atual da pandemia, isso foi se alastrando mais ainda na sociedade a confiança nas informações, e a ideia que o conhecimento a respeito do tema, pode ser visto e interpretado por qualquer indivíduo.

E pode-se verificar a mesma perspectiva com uma matéria publicada originalmente no Medium, por Raul Galhardi (2019) que evidencia “que o Brasil vive um paradoxo, com os dados que revela que a sociedade que mais acredita em notícias falsas, ao mesmo tempo somos o país que afirma se preocupa mais com o que é falso e verdadeiro dentre as informações que circulam na internet”.

Na figura 7 está evidenciado as fontes de notícias incluídos com a televisão, jornal impresso, online (inclusive a mídia social virtual), e a Mídia Social. Ficando evidente que as fontes de informações online tiveram uma grande porcentagem no ano de 2021 com 83% (REUTERS, 2021).

Figura 7 - Fontes de Notícias.



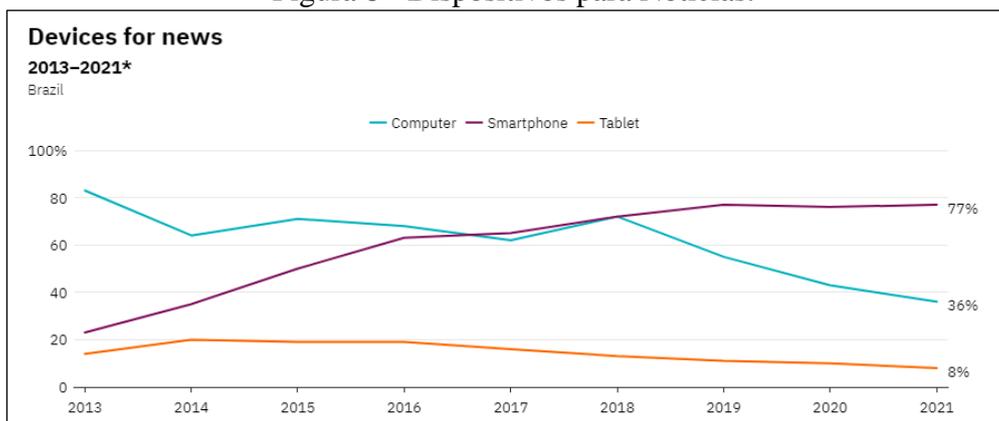
Fonte: Reuters Institute Digital News Report.

Com o surgimento da COVID-19 no Brasil, deu um duro golpe no mercado publicitário e parece ter acelerado a migração para as plataformas digitais. A circulação total dos dez principais jornais impressos caiu 9,2%, mas a proporção de seus leitores digitais aumentou para 64% no primeiro semestre de 2020 (REUTERS, 2021).

As emissoras comerciais de televisão ainda são a principal força no cenário da mídia do país, mas continuam a perder o espaço das mídias sociais como fonte de notícias. A participação da TV aberta no mercado de publicidade permaneceu estável em 51,9%, mas os brasileiros não estão dispostos a pagar por notícias online e, como a tendência de cortes a cabo continua, a TV paga perdeu mais de 800.000 assinantes. (REUTERS, 2021).

O gráfico da figura 8, utilizando os dispositivos de comunicação para a verificação das notícias foram, o computador, smartphone e o tablet. Os dados de 2021, tiveram uma crescente utilização de 77% utilizando os celulares para o conhecimento em respeito da notícia (REUTERS, 2021).

Figura 8 - Dispositivos para Notícias.



Fonte: Reuters Institute Digital News Report.

Em contraste as duas figuras exemplificados, um evidenciando a fonte de notícias mais utilizadas no ano de 2021 a figura 7, e na figura 8 relatando os dispositivos mais utilizados para o acesso as notícias, os dados foram coletados somente no território brasileiro, e podendo se relacionar ao fato que os brasileiros são um dos povos mais conectados do mundo (PNAD, 2020), tornando o país um terreno fértil para a disseminação de *fake news*, mas a desinformação não é exclusividade dos trópicos.

Teixeira (2018) evidencia uma pesquisa realizada pela Universidade de Oxford, que mostrou que mais da metade de todo o tráfego da internet é gerado por bots (ou *bots* em inglês) – programas que rodam repetidamente simulando o comportamento humano, em um padrão. Uma das funções desses bots é espalhar notícias falsas, porém, ao contrário do que as pessoas possam pensar à primeira vista, eles não são os únicos responsáveis por espalhar notícias falsas na internet. De fato, movidos por emoções de medo, rejeição e surpresa, os próprios usuários são os maiores responsáveis por compartilhar tal conteúdo.

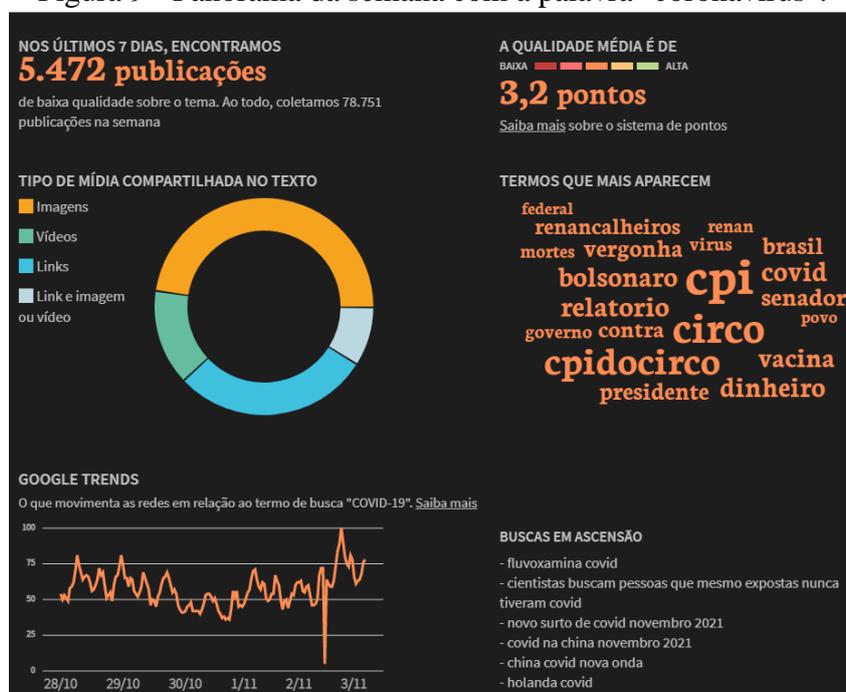
Em muitos casos, a própria população é movida por esse sentimento de disseminar a desinformação e, na grande maioria dos casos, é praticamente impossível – ou praticamente impossível – eliminar o “dano” causado pela desinformação. É o caso do linchamento de Fabiane Maria de Jesus (ROSSI, 2014), de 33 anos, após circularem rumores em sua página do Facebook de que ela sequestrava crianças para praticar “magia negra”. A multidão filmou o espancamento usando smartphones, e o vídeo foi amplamente compartilhado nas redes sociais. O caso aconteceu no Guarujá-SP e causou repercussão nacional. Fabiane morreu no hospital dias após o ataque. Não demorou muito para que descobrissem sua inocência.

A importância da qualidade do jornalismo é ainda mais importante numa situação em que o desempenho do jornalismo é questionado pelas autoridades e pelo próprio Estado.

Até alguns anos atrás, a prática de *fact-checking* não era considerada um nicho do jornalismo, afinal sempre foi um pré-requisito para o jornalismo. No entanto, os esforços de verificação tornaram-se recentemente uma ferramenta importante na luta contra a desinformação.

Algumas entidades se mobilizaram para criar agências de comunicação dedicadas ao *fact-checking* — como o site Aos Fatos, da agência Lupa. Durante a pandemia de 2020, foi criada uma ferramenta “Radar” que monitora, em tempo real, conteúdos digitais suspeitos, como os relacionados à Covid-19, criada por uma agência para checar fatos e desmascarar notícias falsas que circulam na internet. O Radar aos Fatos continua ativo até hoje, continuando a verificar notícias sobre diversos temas. A Figura 9 a seguir reproduz o panorama da semana do dia 03 de novembro de 2021.

Figura 9 - Panorama da semana com a palavra "coronavírus".



Fonte: Radar Aos Fatos.

## 2.6 Ciência De Dados

O termo “Ciência de Dados” ou como é conhecido em inglês “*Data Science*” não é simples, e não existe uma definição universalmente aceita, mas pode-se verificar que os autores e as empresas de referência falam sobre o conceito de forma muito semelhante. (AMARAL, 2016). Para Fernando Amaral, destaca que:

Embora a expressão “Data Science” venha dos anos 1960, a ciência de dados é uma ciência nova. Uma ciência trata de obter conhecimento e informação, de forma sistemática, bem como normalizar e organizar esse conhecimento. Da mesma forma, a ciência de dados trata de estudar o dado em todo o seu ciclo de vida, da produção ao descarte (AMARAL, 2016).

Existem três principais formas de classificar os dados de acordo com sua estrutura, propostos por Fernando Amaral (2016) como pode ser visto na Figura 10, são elas: Estruturados, Semi Estruturados e Não Estruturados.

Figura 10 - Tipo de Dados.



Fonte: *Salesforce* (2020)

De acordo com Inmon, Strauss e Neushloss (2007), dados estruturados são aqueles que sempre armazenados no mesmo formato e layout. Eles têm uma estrutura bem definida e rígida, projetado antes do carregamento dos dados, nenhuma informação permitida adicione estruturas pré-construídas em diferentes formatos. Por exemplo, os dados no formulário de registro que contém o nome, telefone e idade. O campo idade não será aceito dados de texto.

É mais fácil pesquisar e monitorar informações neste tipo de estrutura e práticas. Além disso, essas informações podem ser armazenadas em planilhas e, no caso mais comum, em um banco de dados, porque contém chaves, atributos, índices e tabelas para fácil organização (INMON; STRAUSS; NEUSHLOSS, 2007).

O segundo tipo de dados é semiestruturado, mostra alguma organização construído para separar elementos semânticos ou impor hierarquia de registro, mas não é de acordo com a estrutura formal do modelo de dados. Nesta estrutura, as informações eles geralmente são armazenados e manipulados em formato XML (INMON; STRAUSS; NEUSHLOSS, 2007).

Por fim, dados não estruturados, propõe uma ideia completamente opostas aos dados estruturados porque são flexíveis e dinâmicos, mesmo sem qualquer estrutura (INMON; STRAUSS; NEUSHLOSS, 2007).

Dados não estruturados são muito mais comuns do que os dados estruturados. Por exemplo, as coleções de texto humano (e-mails, tweets, mensagens de texto, postagens, romances etc.) podem ser consideradas dados não estruturados, assim como coleções de arquivos de som, imagem, música, vídeo e multimídia. (KELLEHER; TIERNEY, 2018).

Este tipo de dado não permite uma organização clara da informação a ser identificada, armazenada e caracteriza a maioria dos dados existentes no mundo porque são criados a partir de novas técnicas da tecnologia utilizadas no dia a dia da sociedade, como selfies, comentários e áudio

## 2.7 Análise De Dados

Segundo Santos (2016), analisar dados é aplicar algum tipo de transformação aos dados para encontrar conhecimento para resolver o problema.

A partir do conceito de análise de dados mencionado, é necessário entender o que é análise explícita, implícita e exploratória. Na análise explícita, segundo Amaral (2016), informação e conhecimento estarão disponíveis claramente indicado nos dados que normalmente apenas algumas operações de logout são necessárias de complexidade dos dados e informações geradas. Na análise implícita, as informações no conjunto de dados não estarão claramente disponíveis, mesmo que várias tabelas e / ou filtros, a informação só será mais utilizada com uma função mais complexa (AMARAL, 2016, P. 61).

Segundo Amaral (2016), a análise exploratória foi proposta pelo estatístico John Wilder Tukey trabalhou na análise exploratória de dados em 1977, na obra *Exploratory Data Analysis*, cujos seus conceitos ainda é válido hoje. Seu objetivo é entender os dados antes de tentar analisá-los e, em seguida, usar técnicas explícita ou implícita. Segundo Amorim (2019), análise exploratória corresponde à etapa de "visualização" do ciclo de ciência de dados, caracterizando a primeira tentativa de extrair informações dos dados. Nesse sentido, pode-se perceber que a busca entre a progressiva ligação gradual entre os métodos estatísticos tradicionais e a tecnologias de computação estão em evolução contínua.

### 3. MÉTODO

Para auxiliar o trabalho, é necessário o uso de ferramentas como linguagens de programação e softwares capazes de executar algoritmos de aprendizado de máquina. A primeira ferramenta utilizada foi o Microsoft Excel para montar o banco de dados e realizar algumas etapas na etapa de pré-processamento. Segundo a Microsoft (2022), o Excel permite organizar e normalizar dados em formato de planilha, permitindo visualizar e descobrir peculiaridades em seu conjunto de dados.

Dentre as linguagens de programação existentes e utilizadas, destaca-se a linguagem Python, pois segundo estudo realizado por King e Magoulas (2013), a linguagem Python é utilizada principalmente para problemas de análise de dados. King e Magoulas (2013, p. 7) observaram que a linguagem citada é popular por sua facilidade de uso, código aberto e muitas bibliotecas específicas para técnicas de aprendizado de máquina. Será realizada a busca pelas desinformações na rede social do Twitter, sobre a COVID, vacinação e pandemia no contexto do Brasil. A coleta e o processamento dos dados foram feitos em Python, com auxílio de diversas bibliotecas, sendo as principais Python-Twitter, para consultas à *Application Programming Interface* (API) do Twitter. Para coletar dados publicados pelo Twitter, foi utilizado: Uma API disponibilizada pela rede social, Visual Studio Code, A biblioteca Python-Twitter, NLTK e Pandas do Python.

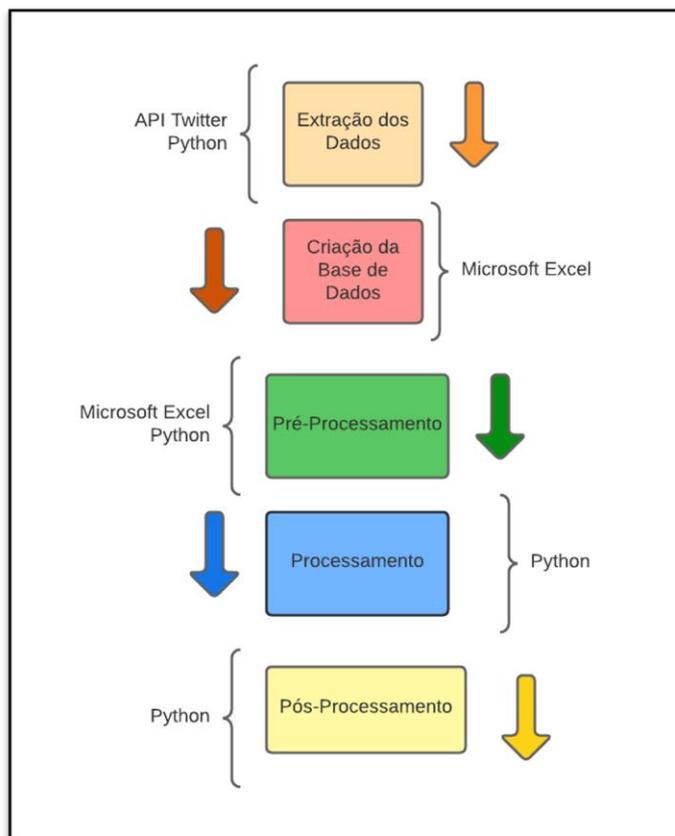
A coleta e o processamento dos dados e com auxílio da API de acesso ao Twitter para que o algoritmo consiga obter dados do Twitter, a primeira etapa seria a criação da conta de usuário, caso ainda não tenha uma. Depois, terá que vincular esta conta a uma chave de acesso gerada pela Plataforma de Desenvolvimento do Twitter. Para registrar a conta de desenvolvedor no Twitter, antes é preciso responder a alguns questionários da plataforma sobre como esta conta será utilizada e aguardar o retorno por parte dos administradores.

Uma vez aprovada a sua conta, você terá acesso a 4 chaves, a *consumer key* – e chaves de identificação de aplicativos usadas para coletar dados de redes sociais, o *consumer secret* - e processo de coleta de dados de liberação de chave de autenticação de aplicativo, o *access token* - e tokens de identificação de aplicativos para registrar dados em redes sociais e o *access token secret* – e o token de autenticação para registrar informações nas redes sociais. Precisando guardar essas chaves porque as 4 serão utilizadas pelo algoritmo no momento de requisitar acesso a API.

Para atingir o objetivo específico de desenvolver um fluxo para coletar, tratar e processar os dados coletados do Twitter nesta pesquisa, desenvolveu-se um fluxo abordando

as etapas de extração dos dados, pré-processamento, processamento e pós-processamento da base, estruturando as principais etapas realizadas na metodologia desenvolvida nesta pesquisa para atingir os objetivos. A figura 11 exibe o processo e as ferramentas utilizadas durante cada uma das fases.

Figura 11 - Fluxograma da Metodologia utilizada.



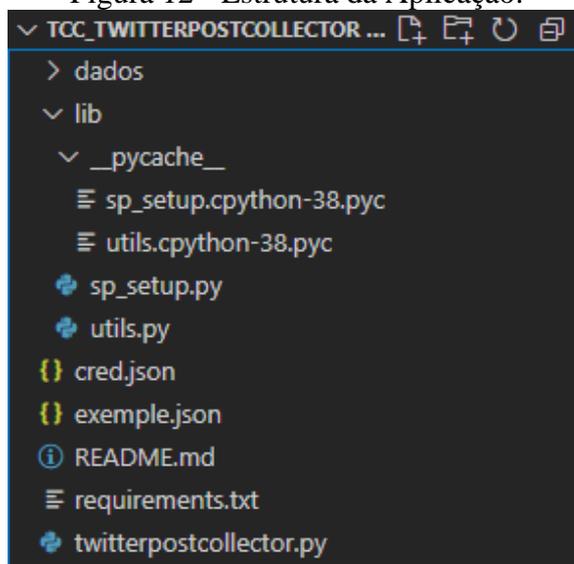
**Fonte: O autor.**

Esse fluxograma é utilizado principalmente para análise de dados em redes sociais, pois detalha as etapas realizadas para realizar a análise, descreve as ferramentas utilizadas, a biblioteca implementada na linguagem de programação Python e o uso da API do Twitter para extrair os dados neste estudo. Na fase de extração de dados, a API é utilizada para conectar o código desenvolvido na linguagem de programação Python com a rede social Twitter e extrair os dados juntamente com o código da linguagem Python. Após a extração, os dados são estruturados e agrupados em planilhas para facilitar a organização dos dados. As planilhas são usadas como fonte de dados e etapas de pré-processamento, que são feitas principalmente usando a linguagem Python.

Para dados normalizados, as etapas de processamento também são executadas em Python usando algoritmos de aprendizado de máquina. Para apresentar os dados na etapa de pós-processamento, a linguagem Python também é utilizada para apresentar a saída do algoritmo de aprendizado de máquina. O processo apresentado nesta etapa, juntamente com a descrição das ferramentas e bibliotecas utilizadas, ajuda a auxiliar novos trabalhos, pois detalha as ações necessárias em cada etapa, como a criação de uma API no Twitter, na linguagem de programação Python Utilização de bibliotecas. Vale ressaltar que outras áreas podem se beneficiar do processo apresentado, mas se adaptam às realidades do estudo.

Portanto, deu-se início a criação da aplicação encarregada por recuperar os dados disponibilizados pelos usuários do Twitter, que servirão como a base de dados deste trabalho.

Figura 12 - Estrutura da Aplicação.



Fonte: O autor.

A figura 12 ilustra a estrutura utilizada na aplicação onde pode ser observado que dentro da pasta dados, onde ficam armazenados todos os dados coletados. Na pasta lib, onde se encontra o código fonte – *sp\_setup.py* - responsável para remover stopwords e – *utils.py* – código que elimina os caracteres especiais. Além disso, a estrutura da aplicação, pode ser observado os arquivos de formato *.json* – *cred.json* que ficam armazenados os Tokens de acesso a API e o arquivo *exemple.json* – que é a estrutura dos parâmetros de busca da API. O arquivo de texto *requirements.txt* – onde se encontra as bibliotecas NLTK, PANDAS e PYTHON-TWITTER.

Além de toda a estrutura da aplicação, pode ser observado o arquivo *twitterpostcollector.py*, que armazena todo o código fonte da API que efetua a tarefa de se comunicar com a rede social e efetuar os devidos procedimentos.

A figura 13 detalha os termos que serão buscados inicialmente.

Figura 13 - Termos ou Palavras que serão buscados na API.

```
COLLECTED_LIST = []

CREATE_CSV = True

TERMOS = [
    'campanha de vacinação desinformação',
    'pandemia informação falsa',
    'COVID-19 fake news',
    'covid desinformação',
    'vacinação desinformação',
    'pandemia fake news',
]
```

Fonte: O autor.

Na criação do código, também foram selecionados tweets em formatos de retweets, ou seja, quando uma postagem era compartilhada por outro usuário também foi analisado. A execução do código retornava um arquivo em formato de valores separados por vírgulas (*Common Separated Values* - CSV) que trazia os seguintes atributos:

- a data em que a postagem foi realizada;
- o ID do usuário que realizou a postagem;
- o conteúdo da postagem;
- a localidade da postagem;
- o tweet com tokenização;
- e quantidade de favoritos;
- e quantidade de *retweets*.

A figura 14 a seguir evidencia a declaração dos atributos que serão buscados os dados na API:

Figura 14 - Atributos que serão buscados na API.

```
DATAFRAME_COLUMNS = [
    'created_at',
    'user_id',
    'tweet',
    #'tweet_processed',
    'location',
    'favorite_count',
    'retweet_count',
]
```

Fonte: O autor.

A figura 15 detalha a saída do código criado para recuperar os dados que serão utilizados nas aplicações de mineração de textos.

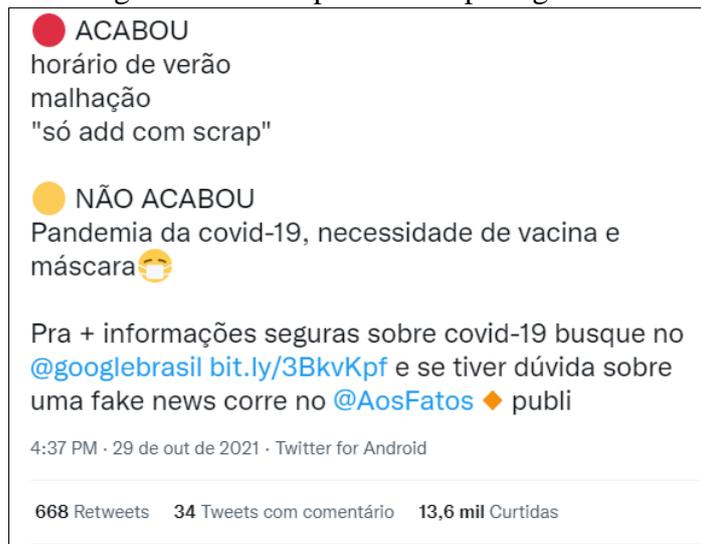
Figura 15 - Exemplo do conteúdo da base de dados.

```
{
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:54 +0000 2021", "user_id": "1457490271881646083", "tweet": "RT @hugoalbuquerque: Mas n\u00e3o s\u00f3, mesmo com um",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:52 +0000 2021", "user_id": "1457490265472741382", "tweet": "@Tutti Depois daquele surto de covid que a CBF",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:51 +0000 2021", "user_id": "1457490261844578307", "tweet": "RT @TerraBrasilnot: Serrana-SP, cidade que teve experin",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:48 +0000 2021", "user_id": "1457490247571415042", "tweet": "RT @GuilhermeBoulos: Quantos brasileiros j\u00e1 tiver:",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:47 +0000 2021", "user_id": "1457490242513129475", "tweet": "RT @GuilhermeBoulos: Quantos brasileiros j\u00e1 tiver:",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:46 +0000 2021", "user_id": "1457490238415179777", "tweet": "RT @TFCFanaticCruz: Torcedor siga a thread e atente-se a",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:42 +0000 2021", "user_id": "1457490220174266374", "tweet": "Assistindo Greys na nova temporada e tem um personagem",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:41 +0000 2021", "user_id": "1457490219469529091", "tweet": "RT @OsmanTerra: Em outras palavras: se o Reino Unido t\u00ed",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:40 +0000 2021", "user_id": "1457490213442359296", "tweet": "RT @tvi24ultimas: Covid-19: especialista explica a impo",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:40 +0000 2021", "user_id": "1457490213178064896", "tweet": "RT @BVeralu: 3)Graves danos na sa\u00fade de Luis Weis:",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:34 +0000 2021", "user_id": "1457490189421588480", "tweet": "RT @UOLNoticias: Covid: 119,5 milh\u00f5es de brasileir",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:33 +0000 2021", "user_id": "1457490185638273029", "tweet": "RT @RodZeidan: Vcs viram a not\u00edcia de que o govern",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:33 +0000 2021", "user_id": "1457490185529303042", "tweet": "RT @Alanghani: Alemanha: lockdown, vacina, popula\u00e7\u00e3o",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:31 +0000 2021", "user_id": "1457490175882321927", "tweet": "RT @Zezoka : posso nao ser o covid mas podemos dar um c",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:30 +0000 2021", "user_id": "1457490173558763522", "tweet": "RT @SuperesportesMG: Atl\u00e9tico x Am\u00e9rica: ven",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:29 +0000 2021", "user_id": "1457490167208546306", "tweet": "RT @BlogdoNoblat: Governo Bolsonaro repete falha e este",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:25 +0000 2021", "user_id": "1457490149613449220", "tweet": "RT @OsmanTerra: Em outras palavras: se o Reino Unido t\u00ed",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:19 +0000 2021", "user_id": "1457490125546479619", "tweet": "@Maquinista26 @SalomaoBruno @ManfroiRenato Ent\u00e3o",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:17 +0000 2021", "user_id": "1457490116138655753", "tweet": "O v\u00eddeo do Covid \u00e9 homof\u00f3bico... https://www.youtube.com/watch?v=...",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:16 +0000 2021", "user_id": "1457490111696941056", "tweet": "RT @alineramos: Motivos pra continuar usando m\u00e1scaras",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:10 +0000 2021", "user_id": "1457490087462244359", "tweet": "RT @DeputadoFederal: Da para acreditar? \n\u00c3o desgovern",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:10 +0000 2021", "user_id": "1457490086598217732", "tweet": "RT @pedraogalvao: Um amigo cruzeirense perdeu o pai, at",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:09 +0000 2021", "user_id": "1457490085356740608", "tweet": "RT @RodZeidan: Vcs viram a not\u00edcia de que o govern",
  "created_at": "Sun Nov 07 23:28:05 +0000 2021", "user_id": "1457490067174350850", "tweet": "RT @GuilhermeBoulos: Quantos brasileiros j\u00e1 tiver:"
}
```

Fonte: O autor.

Para a recuperação das publicações, definia-se as palavras chaves ou os termos a ser recuperada pela aplicação, de forma que foi selecionada. Optou-se pela recuperação dos dados através dos *tweets* devido ao fato de ter sido disponibilizada pela API como um meio de verificação com os usuários da rede social. Além disso, ao selecionar os termos para recuperar as publicações, reduzia-se a possibilidade de ambiguidade com possíveis palavras que pudessem ser semelhantes, mas que não estavam relacionadas com o contexto de notícia falsa. A figura 16 apresenta um exemplo de tweets criados pelos usuários como forma de interação.

Figura 16 - Exemplo de uma postagem.



Fonte: Twitter (2021).

Além disso esse mesmo *tweet* em que teve 13.630 favoritos ou curtidas e 668 retuítes no dia em que teve a coleta 05 de novembro de 2021, conforme evidenciado na figura 17.

Figura 17 - Mais Favoritados e ainda mais retuitados no Dia 05/11/2021.

```

Mais favoritado:
created_at: Mon Nov 10 07:12:03 +0000 2014
user_id: 2870187801
tweet: ● ACABOU
horário de verão
malhação
"só add com scrap"

● NÃO ACABOU
Pandemia da covid-19, necessidade de vacina e m... https://t.co/XP2W3aY7SX
location: São Paulo, Brasil
favorite_count: 13630
retweet_count: 668

Mais reteetado:
created_at: Mon Nov 10 07:12:03 +0000 2014
user_id: 2870187801
tweet: ● ACABOU
horário de verão
malhação
"só add com scrap"

● NÃO ACABOU
Pandemia da covid-19, necessidade de vacina e m... https://t.co/XP2W3aY7SX
location: São Paulo, Brasil
favorite_count: 13630
retweet_count: 668
  
```

Fonte: O autor.

A coleta dos dados para a montagem da base, com os quais foram analisados durante o período entre 13/10/2021 há 28/04/2022, com o intuito de coletar dados recentes,

mas sem que o andamento da partida interferisse na coleta dos dados e conseqüentemente, no resultado da análise.

Ao final da coleta dos dados, foram criadas bases de dados diferentes, de modo que cada base de dados correspondia a um dia específico. Por depender da quantidade das postagens, as bases possuem números de registros diferentes, de modo que a base dos dados conta com registros dos meses de outubro e novembro de 2021, e os meses de maio e abril de 2022.

A disparidade entre os registros pode residir na diferença entre a quantidade de postagens que cada dia foi analisado, afetando às interações nas redes sociais. Um país que está passando por uma fase de pós pandemia, mas que a desinformação ainda está presente, e a cada dia analisado foi evidenciado a grande diferença de registros coletados.

Um outro possível fator para uma grande disparidade entre a quantidade de registros coletados reside no aspecto da campanha de vacinação que foi iniciada em 19 de janeiro de 2021, com a entrega de 6 milhões de doses de CoronaVac para todos os estados e o Distrito Federal, conforme a matéria da Agência Brasil. O que aumentou a popularidades das vacinas da COVID-19 que são elas CoronaVac, AstraZeneca, Pfizer, Janssen, Sputnik V, Covaxin em que essas foram as aprovadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Uma matéria publicada pela CNN Brasil, no dia 15 de novembro de 2021, evidencia que na Europa a “quarta onda”, ainda assola o país, com o aumento no número de infecção e mortes por COVID-19 e os possíveis surgimento de variantes do sars-cov-2 como o Delta, a suspensão de medidas não farmacológica, como o uso de máscara e liberação de eventos com grandes públicos, são fatores cruciais. Muitos dos países da Europa, a população ainda não se vacinou completamente principalmente os jovens. De acordo com a OMS, há duas razões para esse surto: cobertura insuficiente de vacinação e afrouxamento da saúde pública e medidas sociais. Mesmo as pessoas totalmente vacinadas podem adquirir o vírus e ficar sem sintoma algum. Nenhuma vacina é 100% eficaz, nem no Brasil, nem no mundo. Por analogia, as necessidades de medidas preventivas, em que movimentos antivacinas ou adeptos de teorias conspiratórias crescem no mundo espalhando ideologia, com isso aumentando a propagação do vírus e suas variantes.

Conseqüentemente, as interações nas redes sociais durante o período de vacinação surgiram várias interpretações sobre as vacinas e boatos, ou preferências por escolher uma determinada vacina, com isso teve um aumento de desinformações sobre as vacinas, durante o período da coleta dos dados, não somente no Brasil, mas de uma forma global.

A coleta do registro da base de dados no mês de outubro de 2021 teve 5.889 postagens verificadas conforme o quadro 2.

Quadro 2 - Coleta dos registros do mês de outubro.

| <b>Data</b> | <b>Quantidade de Tweets</b> |
|-------------|-----------------------------|
| 13/10/2021  | 1.041                       |
| 15/10/2021  | 1.045                       |
| 20/10/2021  | 634                         |
| 21/10/2021  | 617                         |
| 25/10/2021  | 667                         |
| 26/10/2021  | 586                         |
| 27/10/2021  | 663                         |
| 28/10/2021  | 636                         |

Fonte: O autor.

A coleta do registro da base de dados no mês de novembro de 2021 teve 11.454 postagens verificadas conforme o quadro 3.

Quadro 3 - Coleta dos registros do mês de novembro.

| <b>Data</b> | <b>Quantidade de Tweets</b> |
|-------------|-----------------------------|
| 03/11/2021  | 1.277                       |
| 04/11/2021  | 1.265                       |
| 05/11/2021  | 882                         |
| 07/11/2021  | 775                         |
| 08/11/2021  | 785                         |
| 09/11/2021  | 1.325                       |
| 10/11/2021  | 731                         |
| 11/11/2021  | 620                         |
| 12/11/2021  | 518                         |
| 16/11/2021  | 1.121                       |
| 17/11/2021  | 689                         |
| 18/11/2021  | 722                         |
| 19/11/2021  | 744                         |

Fonte: O autor.

A coleta do registro da base no mês de março de 2022 teve 5.355 postagens conforme o quadro 4.

Quadro 4 - Coleta dos registros do mês de março.

| <b>Data</b> | <b>Quantidade de Tweets</b> |
|-------------|-----------------------------|
| 10/03/2022  | 591                         |
| 13/03/2022  | 342                         |

|            |       |
|------------|-------|
| 14/03/2022 | 343   |
| 16/03/2022 | 340   |
| 19/03/2022 | 313   |
| 20/03/2022 | 289   |
| 21/03/2022 | 310   |
| 23/03/2022 | 568   |
| 24/03/2022 | 1.049 |
| 27/03/2022 | 892   |
| 31/03/2022 | 318   |

Fonte: O autor.

A coleta do registro da base no mês de abril de 2022 teve 3.746 postagens conforme o quadro 5.

Quadro 5 - Coleta dos registros do mês de abril.

| Data       | Quantidade de Tweets |
|------------|----------------------|
| 02/04/2022 | 359                  |
| 04/04/2022 | 334                  |
| 05/04/2022 | 339                  |
| 06/04/2022 | 364                  |
| 07/04/2022 | 352                  |
| 09/04/2022 | 346                  |
| 10/04/2022 | 273                  |
| 15/04/2022 | 326                  |
| 16/04/2022 | 331                  |
| 18/04/2022 | 358                  |
| 21/04/2022 | 364                  |
| 23/04/2022 | 227                  |
| 25/04/2022 | 197                  |
| 27/04/2022 | 236                  |
| 28/04/2022 | 250                  |
| 29/04/2022 | 335                  |
| 30/04/2022 | 361                  |

Fonte: O autor.

Finalmente, tiveram 28.050 postagens verificadas, no mês de outubro de 2021, até o mês de abril de 2022. Para este trabalho, foi utilizado apenas alguns conteúdos da mensagem, excluindo os demais atributos. Contudo, para trabalhos futuros poderiam ser utilizados os demais dados, a fim de obter *insights* mais profundos a respeito do perfil dos usuários que realizaram tais postagens ou a localização.

Segundo Castro e Ferrari (2016, p. 27), a etapa de pré-processamento incluindo compreensão e preparação adequada de dados, a fim de fazer um processo de mineração e

análise de dados mais eficiente e eficaz. Segundo os autores, a etapa de pré-processamento consome muito tempo e exige muito trabalho, fator decisivo para o sucesso do modelo. O autor também esclarece eventuais problemas que possam surgir no banco de dados, cabendo à etapa de pré-processamento eliminá-los.

Algumas etapas de pré-processamento foram programadas em Python nesta linguagem, incluindo a padronização de dados. De acordo com Castro e Ferrari (2016, p. 50), o objetivo da padronização é resolver problemas de conformidade entre dados para facilidade de aplicação utilizando algoritmos de mineração. Para padronizar os dados, código desenvolvido e tokenização, remove caracteres especiais, como *emojis* e pontuação, remove links, elimine palavras de parada e padroniza palavras em minúsculas. As etapas de tokenização de Clark, Fox e Lappin (2010, p. 534) incluindo a unidade de vocabulário que divide o texto, separando as palavras em espaços brancos. Para realizar esta etapa, implantamos ferramentas de linguagem natural disponível em Python, chamado NLTK, conforme evidenciado na figura 18.

Figura 18 - Código responsável para remover stopwords.

```
#!/usr/bin/python3
# -*- coding: utf-8 -*-

import nltk
from nltk.corpus import stopwords

nltk.download('stopwords')

ALLOWED_LANG = ['portuguese']

def get_all_stopwords():
    """Method to collect stopwords from all nltk languages.

    Yields:
        strings: stopwords from all languages
    """
    for lang in stopwords.fileids():
        if lang in ALLOWED_LANG:
            print(f'Carregando stopwrods da lingua: {lang}')
            for word in nltk.corpus.stopwords.words(lang):
                yield word
```

Fonte: O autor.

Outra etapa do pré-processamento de dados é excluir *stopwords*, conceituadas por Saif, Fernandez e Alani (2014, p. 282) como uma palavra em análise em contexto semântica e incapacidade de expressar. Portanto, excluir essas palavras ajuda a uma análise mais confiável, conforme evidenciado na figura 17. Para esta etapa, a biblioteca “NLTK” que vem com um pacote em português, que contém palavras que são consideradas *stopwords*. A figura 19 indica quais palavras são consideradas *stopwords*.

Figura 19 - Palavras consideradas *stopwords* na biblioteca “NLTK”.

```
[ 'de', 'a', 'o', 'que', 'e', 'do', 'da', 'em', 'um', 'para', 'é', 'com', 'não', 'uma', 'os', 'no',
'se', 'na', 'por', 'mais', 'as', 'dos', 'como', 'mas', 'foi', 'ao', 'ele', 'das', 'tem', 'à', 'seu',
'sua', 'ou', 'ser', 'quando', 'muito', 'há', 'nos', 'já', 'está', 'eu', 'também', 'só', 'pelo',
'pela', 'até', 'isso', 'ela', 'entre', 'era', 'depois', 'sem', 'mesmo', 'aos', 'ter', 'seus', 'quem',
'nas', 'me', 'esse', 'eles', 'estão', 'você', 'tinha', 'foram', 'essa', 'num', 'nem', 'suas', 'meu',
'às', 'minha', 'têm', 'numa', 'pelos', 'elas', 'havia', 'seja', 'qual', 'será', 'nós', 'tenho',
'lhe', 'deles', 'essas', 'esses', 'pelas', 'este', 'fosse', 'dele', 'tu', 'te', 'vocês', 'vos',
'lhes', 'meus', 'minhas', 'teu', 'tua', 'teus', 'tuas', 'nosso', 'nossa', 'nossos', 'nossas', 'dela',
'delas', 'esta', 'estes', 'estas', 'aquele', 'aquela', 'aqueles', 'aquelas', 'isto', 'aquilo',
'estou', 'está', 'estamos', 'estão', 'estive', 'esteve', 'estivemos', 'estiveram', 'estava',
'estávamos', 'estavam', 'estivera', 'estivéramos', 'esteja', 'estejamos', 'estejam', 'estivesse',
'estivéssemos', 'estivessem', 'estiver', 'estivermos', 'estiverem', 'hei', 'há', 'hавemos', 'hão',
'houve', 'houvermos', 'houveram', 'houvera', 'houvéramos', 'haja', 'hajamos', 'hajam', 'houvesse',
'houvéssemos', 'houvessem', 'houver', 'houvermos', 'houverem', 'houverei', 'houverá', 'houveremos',
'houverão', 'houveria', 'houveríamos', 'houveriam', 'sou', 'somos', 'são', 'era', 'éramos', 'eram',
'fui', 'foi', 'fomos', 'foram', 'fora', 'fôramos', 'seja', 'sejamos', 'sejam', 'fosse', 'fôssemos',
'fossem', 'for', 'formos', 'forem', 'serei', 'será', 'seremos', 'serão', 'seria', 'seríamos',
'seriam', 'tenho', 'tem', 'temos', 'têm', 'tinha', 'tínhamos', 'tinham', 'tive', 'teve', 'tivemos',
'tiveram', 'tivera', 'tivéramos', 'tenha', 'tenhamos', 'tenham', 'tivesse', 'tivéssemos', 'tivessem',
'tiver', 'tivermos', 'tiverem', 'terei', 'terá', 'teremos', 'terão', 'teria', 'teríamos', 'teriam' ]
```

Fonte: *Natural Language ToolKit* (2021).

Depois disso, foi necessário remover caracteres especiais, como pontuação, emojis e sinais para eliminar o ruído e melhorar a implementação de algoritmos de aprendizagem. Um código também foi criado, que foi responsável por eliminar palavras com menos de três caracteres, porque tais palavras não podem formar palavras, e, portanto, eles não são usados para realizar análises. Código com base em expressões regulares que foram já utilizadas. A Figura 20 detalha o código responsável por eliminar caracteres especiais.

Figura 20 - Código responsável por eliminar caracteres especiais.

```
#!/usr/bin/python3
# -*- coding: utf-8 -*-

import re

def text_cleanup(text_str, extra_regex=[]):
    """Clean text words with loop.

    Args:
        text_str (is a str): will be cleaned
        extra_regex (list of strings, optional): any str or regex to clean. Defaults to [].

    Returns:
        return a cleaned text: text without stopwords
    """
    text_cleaned = text_str

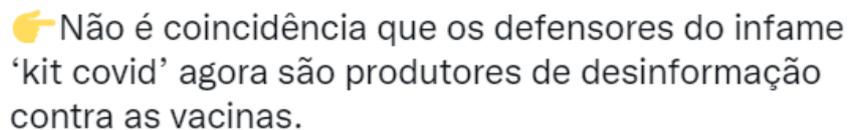
    replace_list = [r'@[A-Za-z0-9]+|https?:\V\V[A-Za-z0-9.\V]+' ]
    replace_list += extra_regex
    for regex in replace_list:
        text_cleaned = re.sub(regex, ' ', text_cleaned.lower(), 0, re.MULTILINE)
        text_cleaned = text_cleaned.replace(regex, ' ')
    return text_cleaned
```

Fonte: O autor.

Após as etapas de pré-processamento, os textos contidos nas postagens estão prontos para serem utilizados na análise dos dados, uma vez que estão normalizados.

A Figura 21 exemplifica um *tweets*, com a verificação sem as etapas de pré-processamento e a Figura 22 destaca o tratamento responsável pela normalização da base de dados.

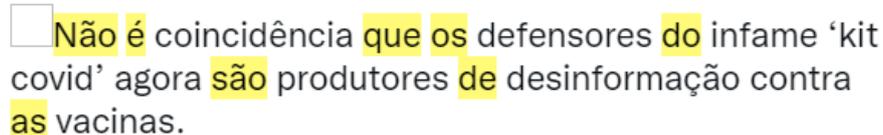
Figura 21 - Exemplo de um *tweet*.



✋ Não é coincidência que os defensores do infame 'kit covid' agora são produtores de desinformação contra as vacinas.

Fonte: O autor.

Figura 22 - Aplicando o tratamento de *stopwords* e emoticons.



✋ Não é coincidência que os defensores do infame 'kit covid' agora são produtores de desinformação contra as vacinas.

Fonte: O autor.

De acordo com as figuras 21 e 22, percebe-se a importância da etapa de pré-processamento dos dados, uma vez que termos dispensáveis e sem contribuição para a análise de dados foram eliminados, como símbolos, caracteres especiais, números e palavras com contexto semântico fraco. Apesar da etapa de pré-processamento ter sido realizada, ainda se nota falhas no pré-processamento, como por exemplo, os caracteres especiais, como ponto, espaços em branco e a pontuação.

Portanto, foi gerado um arquivo no código de programação responsável pelo armazenamento da saída de texto pré-processado em formato CSV. Este arquivo foi utilizado para as etapas de aplicação dos algoritmos.

#### 4. ESTUDO DE CASO

Foram realizadas pesquisas no Twitter a fim de encontrar falsas notícias com grande número de curtidas e retuítes pelos usuários. Para essa coleta, foi verificado agências de checagem de desinformações a respeito da COVID-19, e com as notícias falsas foi buscado a verificação delas na rede social, se teve compartilhamentos com os mesmos vieses da notícia. Em outros momentos, no próprio perfil do usuário foram constatadas informações falsas, que elas não foram encontradas ainda em agências de checagem, podendo ver a repercussão e compartilhamentos e propagação delas.

Um artigo publicado pelo autor Filippo Menczer (2016) no *The Conversation* enfatiza que os algoritmos não são os únicos afetados pelo viés de participação - eles também afetam as pessoas. Há evidências de que as informações são disseminadas por meio de "infecções complexas", o que significa que quanto mais pessoas entram em contato com uma ideia online, mais provável é que a aceitem e compartilhem novamente. Quando a mídia social diz às pessoas que um projeto é popular, seus preconceitos cognitivos surgem e se traduzem em um forte desejo de segui-lo e compartilhá-lo.

O trabalho comprovou em grande medida o processo de desinformação que acompanha o desenvolvimento da era da informação e um mundo pós-pandemia que se abre. Existindo um conjunto de usuários que tentam obter notoriedade a qualquer custo, envolvendo-se em questões delicadas para despertar atenção dos demais. Os casos mais comuns são os que envolvem imagens de medicamentos sem comprovação científica que possam ajudar no combate ao vírus da covid, vídeos com palestras de “especialistas” sobre informações falsas sobre as vacinas, mensagens mentirosas e distorcidas contra máscaras, entre outros temas recorrentes de negacionistas ou até a palavra com caracteres especiais como por exemplo a palavra “c0v1d” da palavra original “covid”, ocultando as informações presentes nas postagens. Tais informações são facilmente desmascaradas, até pelo formato da composição das palavras ou frases, que envolvem até a imaginação da pessoa.

A primeira constatação é que, ao ver os comentários nos *tweets*, poucas pessoas questionam esse tipo de notícia. Não se sabe dizer quantas pessoas realmente acreditam, mas pode-se concluir que essa informação se espalhou de forma rápida e em grande escala, chegando a qualquer usuário desta rede. Principalmente pelas imagens, dificilmente questionam a autenticidade e até comentam sobre o assunto, dando a impressão de que preferem desistir desse questionamento para evitar qualquer conflito. Comentários como "Não

sei se isso é verdade, mas estou cumprindo meu dever" são comuns nesse tipo de compartilhamento de postagem. Em outras situações, como em casos políticos, as respostas e as discussões já são óbvias, e todos parecem muito empenhados em mostrar sua insatisfação com os fatos e situações apresentadas. A maioria das postagens que destacam o sensacionalismo vem de usuários comuns em busca de exposição e popularidade. Ser “curtido” e “compartilhado” se tornou uma forma de status. Aumentando assim, as visibilidades e propagação dessas desinformações.

Não consideramos até que ponto a manipulação da informação é consciente. No Twitter informar e informa-se tornou-se quase uma “obrigação”. Todos podem se considerar formadores de opinião, ainda que nada saibam sobre os assuntos que discutem. Existem, inclusive, sites especializados, de checagem como a Agência Lupa, Aos Fatos, G1 Fato ou Fake, Comprova, FactCheck.org e Boatos.org, que fazem as verificações e relevam as verdades e mentiras sobre as desinformações em notícias que estão fazendo sucesso na rede social. Em verificação por esses sites pudemos reconhecer diversos casos com os quais já havíamos nos deparado no Twitter como se fossem verdadeiros.

No site Fato ou Fake, as postagens/verificações sobre coronavírus começaram em 28 de janeiro de 2020. Naquela época, a crise pandêmica parecia afetar apenas a China, mas o serviço passou a publicar um link para uma área especial: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/>. Conforme uma matéria publicada pelo G1 em 18 de outubro de 2021, que evidencia que, em um ano e meio, o site Fato ou Fake, serviço de *fact-checking* do grupo Globo, já checou 565 mensagens falsas sobre o novo coronavírus. No Pós-processamento dos dados, de 30 de setembro de 2021 a 22 de fevereiro de 2022, fez 58 checagens sobre desinformação relacionadas a pandemia ou a COVID-19 (APÊNDICE A), foi verificado com as outras agências de checagem na veracidade da informação sobre Coronavírus muitas apresentaram as mesmas reportagens e verificações por isso, se seguiu só uma agência até o momento do trabalho.

No Quadro 6 destacam algumas principais informações fraudulentas determinada pelo site Fato ou Fake do G1. Após esta coleta, foi determinado qual desinformação domina, e em que tipo de desordem eles se reúnem. A classificação original vem da pesquisa de Wardle (2017) sobre a desordem da informação e como elas são classificadas como:

- Informações Incorretas, qualquer conteúdo criado sem danos não intencional;
- Desinformações que têm a intenção de causar danos;

- Mal informação, isto é, espalhar conteúdo verdadeiro e intenções privadas de causar danos;
- Informações incorretas incluindo falsa conexões e conteúdo enganoso;
- Desinformação adicionando falso contexto, conteúdo impostor e conteúdo fabricado;
- Mal informação incluindo vazamento de informações maliciosas, assédio e discurso de ódio.

Conforme verificado as Notícias e suas classificações definido por Wardle (2017), no quadro 6.

Quadro 6 - Lista extraídas do Site do Fato ou Fake - G1.

| <b>Notícia</b>  | <b>Data da Publicação</b> | <b>Classificação</b> | <b>Número de Tweets</b> |
|---|---------------------------|----------------------|-------------------------|
| Vídeo mostrando China soltando milhares de pássaros criados em laboratório para disseminar vírus      | 09/11/2021                | Falso Contexto       | 100                     |
| Mensagem que relaciona queda de avião de Marília Mendonça a mal súbito do piloto por vacina           | 07/11/2021                | Conteúdo Enganoso    | 100                     |
| Que Pfizer registrou patente para rastrear pessoas vacinadas  | 05/11/2021                | Conteúdo Fabricado   | 100                     |
| Vídeo mostre crianças mortas após tomar vacina contra Covid na África do Sul                          | 04/11/2021                | Falsa Conexão        | 44                      |
| Vídeo mostre comissárias tirando a roupa para protestar contra obrigatoriedade de vacinas             | 03/11/2021                | Falso Contexto       | 100                     |
| Uso de máscaras contra Covid tem provocado aumento de pneumonias bacterianas                          | 03/11/2021                | Conteúdo Fabricado   | 78                      |
| Variante Ômicron foi inventada para disfarçar efeitos colaterais das vacinas contra a Covid           | 22/12/2021                | Conteúdo Fabricado   | 100                     |
| Número de hospitalizações de crianças quadruplicou em Nova York por causa da vacina contra a Covid-19 | 06/01/2022                | Falsa Conexão        | 100                     |
| Pfizer comprou fábrica de desfibriladores no interior da Bahia durante a pandemia do coronavírus      | 06/01/2022                | Conteúdo Fabricado   | 85                      |
| Resolução isente deputados, senadores e ministros do STF de tomar vacina                              | 18/01/2022                | Falso Contexto       | 100                     |

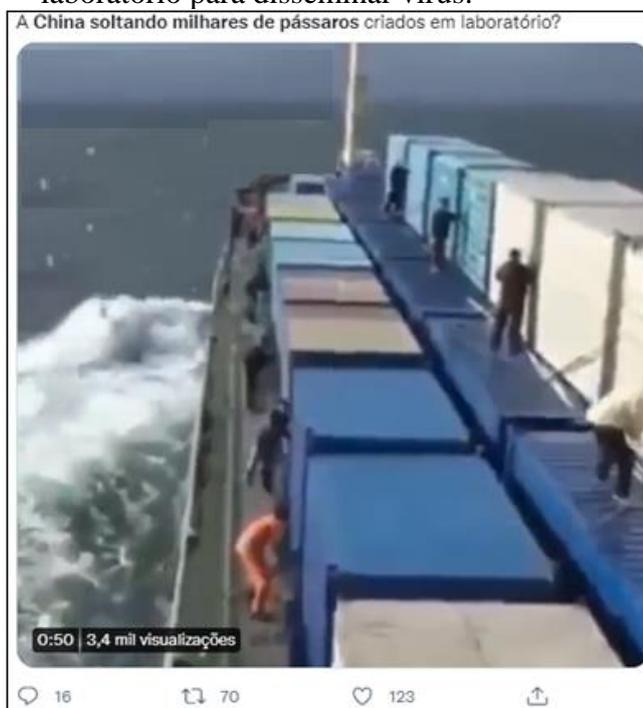
|   |            |                |     |
|---|------------|----------------|-----|
| Vídeo que mostra a Rainha Elizabeth II toma ivermectina para tratar Covid               | 22/02/2022 | Falso Contexto | 90  |
| Imagem evidencia protesto de 2 milhões de pessoas contra passaporte sanitário no Canadá | 11/02/2022 | Falsa Conexão  | 100 |

*Fonte: O autor.*

Desse modo, conforme o quadro 6 evidenciando as desinformações, as figuras a seguir são algumas notícias falsas na rede social Twitter e como ela foi exemplificada na rede.

A notícia evidenciada na figura 23, segundo o site Fato ou Fake, em uma busca reversa pelas imagens mostrando que o vídeo é antigo e foi publicado nas redes sociais em 2017. Ele foi registrado em Taiwan, durante um treinamento para uma corrida de pombos, prática bastante popular na região. E a mesma notícia que circulou nas redes sociais evidenciando um vídeo de aves sendo libertadas de contêineres em um navio (Fato ou Fake – G1, 2021). A legenda diz que as imagens provam que a China "soltou no mar milhares de pássaros de laboratório" para disseminar um vírus. E foi comprovado que a notícia é fake conforme evidenciada pela agência de checagem.

Figura 23 - Notícia: Vídeo mostrando China soltando milhares de pássaros criados em laboratório para disseminar vírus.



**Fonte: Twitter (2021).**

Conforme evidenciado na Figura 24, que circula pelas redes sociais uma mensagem que sugere que o piloto do avião da cantora Marília Mendonça sofreu um mal súbito em razão

de ter tomado dias antes a vacina contra a Covid-19. Comprovando novamente que a mensagem falsa tem se espalhado nas redes sociais e em grupos antivacinas é uma informação fake. Na matéria evidenciada pelo Fato ou Fake “problemas relacionados a mal súbito que podem ser decorrentes de problemas cardiovasculares não têm como estar associados à vacinação até porque não há relatos desses problemas”. Da mesma forma, Leonardo Weissmann, médico infectologista e consultor da Sociedade Brasileira de Infectologia, afirma que “é uma grande besteira essa relação que está sendo feita”. “Não há descrições de mal súbito com a vacina. Além disso, os efeitos adversos acontecem em até 6 semanas depois que a pessoa se imunizou, não depois de meses” (Fato ou Fake – G1, 2021).

Figura 24 - Notícia: Mensagem que relaciona queda de avião de Marília Mendonça a mal súbito do piloto por vacina.



Fonte: Twitter (2021).

De conformidade com a figura 25 que circula nas redes sociais uma mensagem que mostra um pedido de registro de patente de um sistema capaz de rastrear pessoas com doenças contagiosas por meio de dispositivos eletrônicos. A legenda informa que a solicitação foi registrada pela Pfizer em agosto de 2021 com o objetivo de monitorar as pessoas vacinadas contra a Covid. É uma informação fake. A mensagem falsa tem outros componentes de teorias da conspiração e diz que a vacina está ligada ao 5G e que o rastreamento é o motivo de todos serem obrigados a tomá-la. Não é verdade. Não há qualquer dispositivo implantado nas pessoas durante a imunização nem há nenhuma intenção da farmacêutica de fazer isso, conforme citados na matéria do G1 – Fato ou Fake: Coronavírus.

Figura 25 - Que Pfizer registrou patente para rastrear pessoas vacinadas.



Fonte: Twitter (2021).

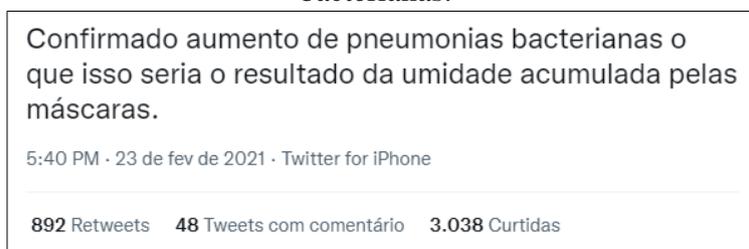
O motivo do protesto de ex-comissárias de bordo da Alitalia foi outro, sem qualquer relação com a pandemia ou com a vacinação contra a Covid. Na verdade, as funcionárias se manifestaram contra a perda de empregos e cortes de salários sob a nova companhia aérea ITA, conforme na figura 26. Que houve a propagação pelas redes sociais um vídeo que mostra comissárias de bordo italianas tirando a roupa durante uma manifestação organizada em uma praça pública. A legenda que acompanha as imagens diz que o protesto foi feito contra a obrigatoriedade das vacinas contra a Covid. Evidenciando o contexto que é uma informação fake (Fato ou Fake – G1, 2021).

Figura 26 - Vídeo mostrando comissárias tirando a roupa para protestar contra obrigatoriedade de vacinas.



Conforme na figura 27, especialistas deixam claro que a alegação contida na mensagem falsa não procede. Na verdade, o que ocorre é o contrário disso, porque as máscaras protegem, conforme evidenciado na matéria do G1 – Fato ou Fake: Coronavírus. Além disso, o pneumologista Rodolfo Fred Behrsin, professor do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, diz que a afirmação de que tem ocorrido um aumento nas pneumonias bacterianas devido ao uso das máscaras é mentirosa. “Pelo contrário. Nesse período de pandemia, em que as pessoas estão usando máscaras, essas infecções bacterianas pulmonares têm reduzido, entre outros motivos porque as máscaras funcionam como verdadeiras barreiras aos contaminantes do ar ambiente.” Houve a propagação pelas redes sociais uma mensagem que diz que casos de pneumonias bacterianas têm aumentado devido ao uso de máscaras contra a Covid. Constando que a informação é fake (Fato ou Fake – G1, 2021).

Figura 27 - Uso de máscaras contra Covid tem provocado aumento de pneumonias bacterianas.



Conforme na figura 28, que evidência nas redes sociais um vídeo em que uma mulher diz que inventaram a nova variante Ômicron para disfarçar os efeitos colaterais das

injeções contra a Covid-19, conforme evidenciado na matéria do G1 – Fato ou Fake: Coronavírus. A protagonista do vídeo mentiroso diz: "Eles inventaram uma nova variante para poder disfarçar os efeitos colaterais dessas injeções".

O médico infectologista Leonardo Weissmann, consultor da Sociedade Brasileira de Infectologia, é taxativo ao desmentir que a Ômicron seja uma invenção para disfarçar os efeitos colaterais das injeções. "Não se trata de uma invenção. A Ômicron é uma nova variante do SARS-CoV-2, relatada pela primeira vez em Botswana e, logo depois, na África do Sul, em novembro de 2021. Ela tem mais de 50 mutações, isto é, 50 alterações genéticas no vírus, sendo que 32 delas são na proteína Spike, que é a responsável pela entrada nas células humanas. (Fato ou Fake – G1, 2021).

Mestre em imunologia pela Universidade de São Paulo, doutora em biociências e fisiopatologia pela Universidade Estadual de Maringá e professora titular na Universidade Paulista, Letícia Sarturi afirma que dizer que a variante Ômicron foi criada para disfarçar efeitos da vacina é um absurdo (Fato ou Fake – G1, 2021).

"Já tem vários indícios mostrando que a Ômicron veio sim a partir de mutações do vírus, que são mutações que acontecem ao acaso, mas que vão acontecer na natureza se a gente não tiver um controle sobre a transmissão. Essa alta taxa de replicação gerada pela alta transmissão pode levar a mutações no vírus. Então a ciência já sabe que a Ômicron surgiu a partir de mutações. A gente já teve outras variantes antes da Ômicron (Fato ou Fake – G1, 2021).

A professora explica que vírus de RNA faz essas mutações com uma alta frequência. Esse é o caso do Sars-CoV-2. "Tem sido alta pela alta taxa de transmissão", diz (Fato ou Fake – G1, 2021).

Figura 28 - Variante Ômicron foi inventada para disfarçar efeitos colaterais das vacinas contra a covid.

Professora Daniela, fala sobre os supostos sintomas da variante Ômicron q na verdade são **efeitos colaterais** graves da picada e faz um apelo para quem ainda não acordou, "pelo amor de Deus acordem, não dá mais para ser burro nessa vida."

Parabéns pelo vídeo, muito esclarecedor

**Fonte: Twitter (2022).**

Conforme na figura 29, Departamento de Saúde de NY desmentiu alegação e informou que nenhuma criança de 5 a 11 anos internada devido à COVID-19 foi totalmente vacinada. Metade tem menos de 5 anos e nem está elegível para receber o imunizante. Alta dos

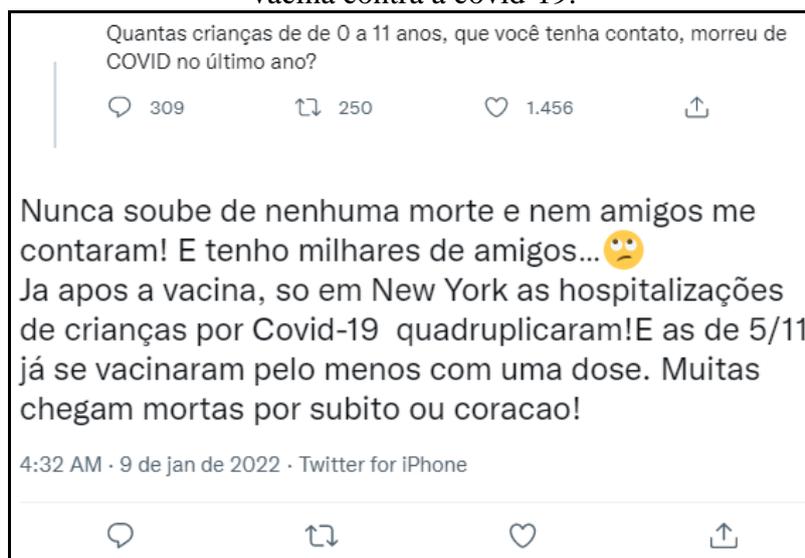
casos positivos aconteceu em todas as faixas etárias e é atribuída ao avanço da variante Ômicron, conforme evidenciado na matéria do G1 – Fato ou Fake: Coronavírus.

O Fato ou Fake procurou o Departamento de Saúde do Estado de Nova York, que desmentiu a mensagem falsa. O órgão informou que nenhuma criança de 5 a 11 anos internada devido à COVID-19 foi totalmente vacinada. E que metade das meninas e meninos internados tem menos de 5 anos e, portanto, nem está elegível para ser imunizada (Fato ou Fake – G1, 2022).

Segundo o departamento novaiorquino, as internações começaram a aumentar com o avanço da variante Ômicron. Uma prova de que não há relação com o início da vacinação infantil é que os casos positivos estão crescendo em todas as faixas etárias, particularmente entre indivíduos não vacinados. As autoridades de saúde pediram que as crianças sejam vacinadas o quanto antes para conter o aumento das hospitalizações e o agravamento de casos (Fato ou Fake – G1, 2022).

“O Departamento de Saúde do Estado de Nova York está profundamente perturbado com rumores perigosos, sugerindo falsamente que o número de casos aumentou devido às crianças serem vacinadas. Simplesmente não há verdade nessas afirmações prejudiciais. Na verdade, desde que a variante Ômicron surgiu em Nova York, os casos positivos estão aumentando em todas as faixas etárias, particularmente entre indivíduos não vacinados. É por isso que a proteção salvadora oferecida pela vacinação é mais importante do que nunca, especialmente para crianças. Até o momento, mais de 1,5 milhão de crianças de 5 a 11 anos, ou 30%, receberam a vacina com segurança e estão mais bem protegidos contra desfechos graves, incluindo hospitalização e morte por causa disso. A vacina Covid-19 continua a ser nossa maior proteção contra o vírus, e o Departamento exorta todos os novaiorquinos elegíveis a vacinarem a si próprios e a seus filhos maiores de cinco anos o mais rápido possível.” (Fato ou Fake – G1, 2022).

Figura 29 - Número de hospitalizações de crianças quadruplicou em Nova York por causa da vacina contra a covid-19.



Fonte: Twitter (2022).

Conforme na figura 30, em que foi analisado uma postagem que foi postado no Twitter, que circula nas redes sociais uma montagem que simula uma página do G1 com o título: "Pfizer compra fábrica desfibriladores no interior da Bahia. Com crescente avanço de causas de infarto causados pelo aquecimento global, empresa vê oportunidade para lançar aparelhos a preço de custo.", conforme evidenciado na matéria do G1 – Fato ou Fake: Coronavírus.

O G1 não publicou tal notícia. A imagem do print foi obtida por meio de uma montagem com o site do G1, que usou o logotipo e o padrão visual, mas alterou o título e o subtítulo.

Consultada, a Pfizer informa que não procede a informação sobre compra de fábrica de desfibriladores na Bahia. Essas montagens são usadas com frequência por fraudadores. O título incompleto, sem a palavra "de" entre "fábrica" e "desfibriladores" também é um indício de manipulação (Fato ou Fake – G1, 2021).

Figura 30 - Pfizer comprou fábrica de desfibriladores no interior da Bahia durante a pandemia do Coronavírus.



Fonte: Twitter (2022).

Conforme na figura 31, Mensagem falsa diz que a isenção é determinada no artigo 99 da Resolução 748. O STF afirma que a Resolução 748 contém apenas 25 artigos e estabelece que todos, inclusive ministros, só podem entrar no prédio do Supremo com comprovante de vacina ou teste negativo de Covid-19, conforme evidenciado na matéria do G1 – Fato ou Fake: Coronavírus.

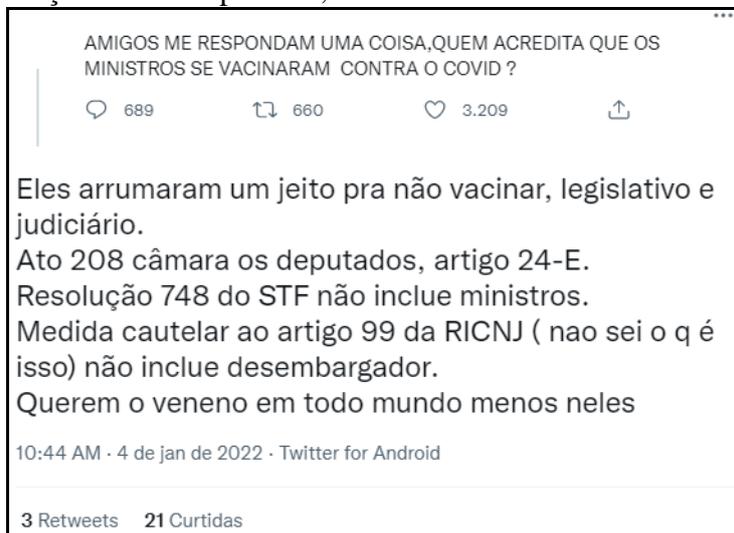
Na mensagem, o homem diz: "Existe agora uma resolução isentando os deputados, senadores e os ministros do STF de tomar a vacina. (...) A Resolução 748, no seu artigo 99. Dá uma olhada lá, isso é um absurdo. E você está aí fazendo propaganda para seus filhos tomarem esse veneno." (Fato ou Fake – G1, 2022).

O documento, que é datado de outubro de 2021 e foi assinado pelo presidente do STF, Luiz Fux, estabelece as medidas e orientações para o retorno das atividades presenciais no Supremo Tribunal Federal. Em nenhum momento a resolução determina regras específicas para isentar deputados, senadores e ministros do STF da vacinação (Fato ou Fake – G1, 2022).

No fim de 2020, o Supremo Tribunal Federal decidiu que a obrigatoriedade da vacinação é constitucional. O tribunal decidiu que estados, Distrito Federal e municípios têm autonomia para estabelecer regras para a imunização. Entre outros pontos, ficou decidido que

vacinação obrigatória não significa vacinação forçada contra a Covid, mas que sanções podem ser estabelecidas contra quem não se imunizar (Fato ou Fake – G1, 2022).

Figura 31 - Resolução isente Deputados, Senadores e Ministros do STF de tomar vacina.



Fonte: Twitter (2022).

Conforme na figura 32, embora imagem do medicamento apareça entre cenas de reportagem australiana sobre a infecção da rainha, reportagem não diz que ela está se tratando com ivermectina, medicamento sem comprovação científica. Emissora retirou o vídeo do ar e publicou uma nota de esclarecimento, conforme evidenciado na matéria do G1 – Fato ou Fake: Coronavírus.

O vídeo que está sendo divulgado é de uma reportagem do programa de televisão australiano “A Current Affair” sobre a Rainha Elisabeth II ter contraído Covid-19. No meio da matéria, foi inserida uma imagem do medicamento Stromectol, que contém ivermectina, mas que não tinha nenhuma relação com o que estava sendo falado. O conteúdo da reportagem não menciona que a rainha está se tratando com o medicamento. A versão da reportagem em texto também não menciona a ivermectina. O vídeo original foi excluído após a repercussão do episódio (Fato ou Fake – G1, 2022).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda desde 31 de março de 2021 que a Ivermectina não seja usada para tratar pacientes com Covid-19. "Nossa recomendação é não usar Ivermectina para pacientes com Covid-19, independentemente do nível de gravidade ou duração dos sintomas", afirmou Janet Díaz, chefe da equipe de resposta clínica à Covid-19 da agência da ONU, em uma entrevista coletiva. O próprio fabricante da Ivermectina disse em fevereiro de 2021 que os dados disponíveis não apontam eficácia contra a Covid-19 (Fato ou Fake – G1, 2022).

Figura 32 - Vídeo que mostra a Rainha Elizabeth II, tomando Ivermectina para tratar Covid.



Fonte: Twitter (2022).

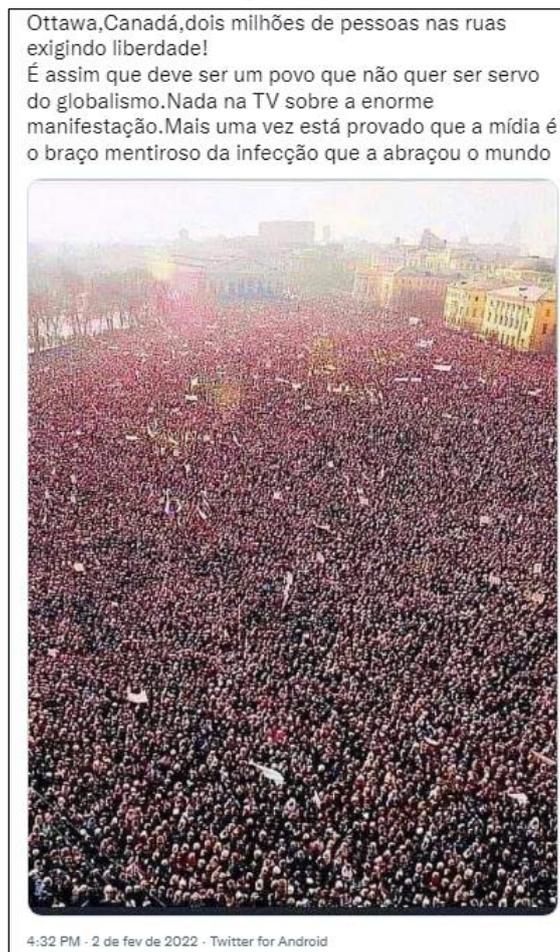
Conforme na figura 33, circula pelas redes sociais uma mensagem que mostra uma foto com uma multidão, acompanhada de legendas afirmando que é um protesto com dois milhões de pessoas contra o passaporte sanitário em Ottawa, no Canadá, conforme evidenciado na matéria do G1 – Fato ou Fake: Coronavírus.

A imagem mostra, na verdade, uma manifestação em Moscou, na Rússia, em 1991. O ato reivindicava a renúncia do então presidente da União Soviética (URSS) Mikhail Gorbachev (Fato ou Fake – G1, 2022).

Embora a foto viral esteja fora de contexto, as manifestações contra o passaporte sanitário são uma realidade no Canadá. Um grupo de caminhoneiros se reúne há dias na capital do Canadá e exige o fim das restrições impostas no país para evitar o contágio da Covid-19. O autointitulado "Comboio da Liberdade", com centenas de motoristas e apoiadores, começou a se manifestar ainda no fim de janeiro contra a exigência do passaporte vacinal para cruzar o país. Em 30 de janeiro, milhares de manifestantes se juntaram ao chamado 'Comboio da Liberdade' na capital canadense (Fato ou Fake – G1, 2022).

O governo canadense introduziu o passaporte da vacina em 15 de janeiro. A nova regra exige que os caminhoneiros canadenses não vacinados fiquem em quarentena assim que cruzem a fronteira de volta para casa (Fato ou Fake – G1, 2022).

Figura 33 - Imagem evidencia protesto de 2 milhões de pessoas contra passaporte sanitário no Canadá.



Fonte: Twitter (2022).

Nas desinformações exibidas acima, foram encontradas 1.097 tweets que envolveram os temas já evidenciados no quadro 6. Em 10 perfis de usuários analisados, foi verificado que 30 *tweets* por dia de cada usuário continham informações fraudulentas, e nenhum desses perfis analisados com a verificação não detectaram Bot/Robôs, mas ficou evidente que muitas dessas postagens que continham desinformações elas foram replicadas de outras plataformas digitais para o Twitter, os utilizadores são mais eficientes em gerar engajamento, compartilhamento e interações de temas abrangendo a ideologia na internet ou até um viés político inseridos no espaço virtual com uma bolha ideológica gerando um “comportamento de manada”.

Conforme descrito por Castells (2013), a autocomunicação pública torna-se com base na capacidade de pessoas "comuns" de copiar informações seletivamente podendo atingir uma grande variedade. O conceito está relacionado compreender a rede analisada, inclusive por meio dessa forma de compartilhamento, usando o pacote de desvio do replicador.

Eventualmente, Bauman (2001, p.32) analisou que na sociedade em que vivemos, houve uma renúncia ao questionamento. “Esta é uma sociedade que não reconhece mais escolha, por si mesma, ela se sente isenta de inspeção, certificação, justificação (muito menos provar) a validade da hipótese que eles inadimpliram e declararam”.

Sob o mesmo ponto de vista, em que a desinformação acaba ameaçando sociedades inteiras, começando a criarem dúvidas sobre notícias verdadeiras e termina levando pessoas a lerem notícias que possam causar o risco para si próprio, ou para os demais cidadãos, em que a era da informação é também a da desinformação.

Ocasionalmente pode-se considerar que a interação líquida entre o indivíduo e as informações inseridos na mídia digital tende a promover a liberdade de expressão. Nesta “sociedade líquida, os sujeitos podem expressar livremente suas opiniões e compartilhar propondo deliberadamente pontos que julguem relevantes” (BAUMAN, 2001).

Nesse contexto a importância dos recursos tecnológicos utilizados, para a verificação dos espaços de debates inseridos na rede social Twitter e o papel das agências de comunicação. E além de tudo, a verificação dos perfis de usuários, principalmente, que as inteligências emocionais e múltiplas, sejam superiores a inteligência artificial.

Em síntese, com base nos elementos existentes em cada domínio de conhecimento, como a Ciência de Dados, Ciência da Computação, Ciência da Informação e a Engenharia da Computação, a Arquitetura da Informação se apresenta como fornecendo disponibilidade e a confiabilidade do ambiente de informação. Além do mais a crescente integração da Internet como fonte de informação acessível em telefones móveis e computadores pessoais: a arquitetura da informação pode ser pensada como uns elementos básicos a serem observados na legalidade do conteúdo pode ser usado na Internet.

## 5. CONCLUSÃO

Desde o começo da pandemia declarado pela OMS no dia de 11 de março de 2020, circularam e ainda circulam incontáveis *Fake News* a respeito da doença, principalmente no que diz respeito a possíveis tratamentos e medicamentos de prevenção e cura. É no mínimo curioso que, em plena sociedade da hiper informação, tanta desinformação seja disseminada – especialistas já apontam que talvez essa seja a maior campanha de desinformação da História.

As fakes News não são uma particularidade brasileira. Em todo o mundo tem havido disseminação de notícias falsas acerca da Covid-19.

Desde negar a gravidade da pandemia até a divulgação em massa de medicamentos sem nenhuma evidência científica de que funcionem. Por outro lado, vale ressaltar a importância do jornalismo sério e ético dos profissionais e da imprensa nesse contexto, bem como a atuação dos órgãos de censura da informação. Que este pode ser um momento importante para valorizar o jornalismo de qualidade, pois acredita-se que é a ferramenta mais importante no combate à desinformação alimentada pela enxurrada de notícias falsas que circulam hoje.

Diante de tudo isso, pode-se dizer que a infodemia é uma ameaça à saúde pública. Uma vacina contra a Covid-19 ainda não foi inventada, mas o movimento antivacina foi usado explicitamente para espalhar desinformação. Um artigo publicado pelo El País observou que esses movimentos cresceram na atual pandemia (SALAS, 2020).

Segundo dados divulgados pelo Ministério da Saúde, até a finalização deste trabalho, 658.005 pessoas haviam morrido por conta da Covid-19 no Brasil – e o total de casos contabilizava 29.691.641 de contaminados no país, e total de vacinas aplicadas 176 milhões de pessoas vacinas contra a COVID-19, incluindo vacinas de primeira, segunda e terceira doses. Em todo o mundo, o número de mortes chegava a 6.098.771– e o total de pessoas contaminadas era de 474.114.550, e doses de vacinas aplicadas 11,4 bilhões (JOHNS HOPKINS CORONAVIRUS RESOURCE CENTER, 2022).

Há especulações de que esses números podem aumentar, devido às possibilidades de subnotificação – no Brasil, por exemplo, nem todos os pacientes sintomáticos foram testados, em geral, somente aqueles cujos sintomas eram mais graves, e por terem pessoas que não se foram se vacinar, e o fim de uma pandemia seria se não houvesse mais circulação do Sars-CoV-2, o coronavírus causador da covid-19, ou as suas variantes.

O excesso de informações imprecisas tem causado pânico, negacionismo e frouxidão nas medidas de prevenção e controle, prejudicando diretamente o combate à

epidemia. No que está sendo chamado de maior crise global do século XXI, o mundo está enfrentando dois vírus que estão se espalhando rapidamente ao mesmo tempo: Covid-19 e desinformação.

O principal tema abordado deste trabalho foi de analisar os dados da pandemia com os termos de desinformação, com o foco de tentar ampliar a quantidade de informações não verificadas. Como um dos objetivos era utilizar de uma rede social para servir como fonte de dados, foi selecionado o Twitter e a partir destes dados utilizar de algum algoritmo de mineração de dados. Inicialmente foram apresentados os conceitos básicos da API, assim como a execução prática de cada uma das etapas dele.

Durante o desenvolvimento das extrações dos dados da rede social foi verificado o aumento das desinformações presentes na rede social, porém cada perfil de usuário acabou se alterando de forma que eles passaram a não postar tanto mais desinformações relacionadas com a COVID-19 e formas de tratamentos e aumentaram as postagens sobre qualquer assunto que não fazia parte do tema central do trabalho.

Algo que por consequência, acabou alterando algumas mudanças no Twitter foram a criação de contas fechadas que não puderam ter realizado alguma análise. Além disso, a primeira análise foi realizada nos meses de outubro até o dia 19 de novembro de 2021, com 17.343 postagens verificadas, no ano de 2022 nos meses de maio e abril, tiveram 10.707 postagens verificadas. Teve uma redução de desinformações publicadas no Twitter, com o avanço de leis que proíbem o compartilhamento de desinformações e a política da empresa do Twitter com campanhas de combate as notícias falsas. Além disso, o estado atual da pandemia de COVID-19, em que as regras de distanciamento, o avanço da vacinação, até a exigência de cartão de vacinação, e incentivos de campanhas por entidades e agências de checagem, teve uma melhora no combate e a proliferação da desinformação.

Além dos fatores citados acima, o processo de filtragem dos dados do Twitter para conseguir determinar os assuntos da mensagem acaba interferindo na quantidade de mensagens que serão classificadas para passarem pelo processo de mineração de dados. Como forma de contornar esta escassez de informações, o algoritmo de dados foi desenvolvido utilizando a forma disponível de coleta de dados: REST API. De qualquer forma, os termos utilizados para efetuar a filtragem das mensagens acabaram coincidindo com mensagens do uso cotidiano, que tornou a classificar muitas mensagens que não tratam de qualquer assunto relacionado as desinformações como foco em COVID-19.

Inicialmente foi definido o algoritmo de mineração de dados, para poder analisar e classificá-las que se obtém a desinformação ou não. Além disso, foram buscados os termos de

campanha de vacinação, pandemia, covid, vacinação e covid-19 acrescido de desinformação, informação falsa, *fake news*. Entretanto o algoritmo teve um limite de dados podendo ser armazenado, em cada termo teve o limite de 100 postagens verificadas.

O maior desafio deste trabalho residiu nas etapas de pré-processamento, uma vez que os dados coletados do Twitter possuem peculiaridades como falta de preocupação com pontuação e escrita, ironias, emoticons, imagens, vídeos e compartilhamentos de postagens de outros usuários. Tais características dificultaram um pré-processamento com melhor desempenho e, conseqüentemente, dificultaram uma análise mais assertiva dos algoritmos de aprendizado de máquina.

Como o algoritmo só se limitava a Tweets de língua portuguesa a busca por *covid-19* acrescido de *fake news*, foi o termo que teve menos postagens analisadas. O algoritmo, por sua vez conseguiu extrair algumas regras de associação que foram muito uteis para conseguir traçar alguns perfis de verificação de notícia, que evidenciava a notícia falsa e o porquê de ela estar presente a desinformação.

Mesmo sabendo da limitação da quantidade das postagens no ano de 2021 e 2022, que foram coletadas e analisadas. A análise das regras de associação de perfil de usuário com os demais perfis demonstrou que é possível enriquecer as informações relacionadas com as desinformações a partir de verificação de perfis por meio da rede social, e que o uso de regras de associação foi útil para descobrir de como a informação ela foi replicada para a rede social do Twitter, ou como ela foi criada e evidenciada na rede.

O algoritmo não se limita somente para a mineração de dados, com foco em desinformações, mas também serve para outros temas de exploração que podem-se analisar a sociedade ou não. A demonstração das bibliotecas utilizadas na linguagem de programação Python juntamente com as demais aplicações facilita outros trabalhos com análise e mineração de dados. Espera-se que este trabalho possa contribuir para a área de ciências de dados e todas as áreas que possam complementar o estudo.

A aplicação deste trabalho pode ser realizada em vários estudos. Ainda é possível aplicar outras formas de avaliações, buscando descobrir a influência de cada usuário que realizou uma postagem, a localização dos tweets, a data de cada postagem, além da quantidade de tweets que foram replicados na forma de retweets, e o engajamento que a publicação recebeu. Espera-se que as etapas desenvolvidas neste trabalho possam servir para outros pesquisadores que necessitem classificar e analisar dados no idioma português.

Este trabalho apresenta limitações, resultantes principalmente pela separação dos dados, até em verificação em sites de informações e agencias de checagem, pela separação

manualmente fazendo que os dados e inicialização do código um processo complexo e que consome muito tempo.

Outra limitação consistiu na avaliação dos perfis que compartilharam as publicações, com análises mais complexas e, conseqüentemente, ideias mais profundas. Sugere-se, desta forma, coletar e avaliar dados de um número maior de perfis, buscando estabelecer novas relações entre os dados. Também é possível desenvolver pesquisas futuras coletando dados, a partir de um problema ou eventos, e estudando desde o início em que ocorreu o evento, para uma análise mais precisa e delicada.

Adicionalmente, sugere-se aplicar a análise de dados em outras redes sociais, como o Facebook, Instagram, YouTube, além disso, grupos abertos, no Telegram e WhatsApp. Podem ser realizadas comparações entre as redes sociais, estudando o compartilhamento, comportamento dos usuários em diferentes redes sociais e verificando características em cada uma delas, ou as replicações entre essas plataformas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Yago Modesto; SILVA, Edna de Mello. O jornalismo selfie como prática jornalística nas mídias sociais: casos e exemplos. In: II Jornada Interdisciplinar do Programa de Pós-graduação em Comunicação e Sociedade, 2017, Palmas. **Anais da II Jornada Interdisciplinar do Programa de Pós - Graduação em Comunicação e Sociedade: Comunicação, Inovação e Tecnologias**, 2017. p. 114-120.

AMARAL, Fernando. O Triangulo dos Projetos de Big Data. In: AMARAL, Fernando. **BIG DATA: Uma Visão Gerencial**. São Paulo: Polobooks, 2016. p. 11.

AMARAL, Fernando. **Introdução à ciência de dados: mineração de dados e big**. Rio de Janeiro: ALTA Books, 2016.

AMORIM, William Nilson de. **Ciência de dados, poluição do ar e saúde**. 2019. Tese (Doutorado em Estatística) - Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.45.2019.tde-30052019-145057>. Acesso em: 05 nov. 2021.

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BECHARA, Evanildo. **Infodemia**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras., 2020. Disponível em: <https://www.academia.org.br/artigos/infodemia>. Acesso em: 05 nov. 2021.

BRISOLA, A. C.; ROMEIRO, N. L. A competência crítica em informação como resistência: uma análise sobre o uso da informação na atualidade. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, Online First, 20 p., jan. 2018. Disponível em: <http://www.Brapci.inf.br/v/a/30226>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

BONZANINI, Marco. **Mastering Social Media Mining with Python**. Packt Publishing, July 2016.

CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados**. São Paulo: Saraiva, 2016

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, M. **Comunicación y poder**. Madrid: Siglo XXI Editores, 2013.

CLARK, Alexander; FOX, Chris; LAPPIN, Shalom. **The handbook of computational linguistics and natural language processing**. Oxford: Wiley-blackwell, 2010.

Disponível em: [http://course.duruofei.com/wpcontent/uploads/2015/05/Clark\\_Computational-Linguistics-and-Natural-LanguageProcessing.pdf](http://course.duruofei.com/wpcontent/uploads/2015/05/Clark_Computational-Linguistics-and-Natural-LanguageProcessing.pdf). Acesso em: 09 nov. 2021.

CARVALHO, J.L.; DIAS, G. A. Fidedignidade informacional no twitter: uma questão de confiança. **Biblionline**, João Pessoa, v. 8, n. esp., p. 152-160, 2012.

**Claire Wardle: combater a desinformação é como varrer as ruas**. Disponível em: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/credibilidade/claire-wardle-combater-desinformacao-e-como-varrer-as-ruas/> . Acesso em: 24 out. 2021.

**Covid-19 é uma infecção sazonal associada a temperatura e umidade, sugere estudo**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/covid-19-e-uma-infeccao-sazonal-associada-a-temperatura-e-umidade-sugere-estudo/> .Acesso em: 21 abr. 2022.

**Danielle Monteiro: Conheça 6 'fake news' sobre as vacinas contra a Covid-19**. Disponível em: <http://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/51261>. Acesso em: 07 nov. 2021.

**Docs: Twitter API**. Disponível em: <https://developer.twitter.com/en/docs>. Acesso em: 07 nov. 2021.

CRISTINALDO, Heloisa; BRANDÃO, Marcelo. **Vacinação contra a covid-19 começa em todo o país**. Agência Brasil, 19, janeiro, 2021. Saúde. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-01/vacinacao-contracovid-19-come%C3%A7a-em-todo-o-pais>. Acesso em: 08 nov. 2021.

**COVID-19 Dashboard - by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU).** Disponível em: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> . Acesso em: 24 out. 2021.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação.** São Paulo: Futura, 1998. 312 p. (ISBN 85-86082-72-4) Tradução Bernadette Siqueira Abrão.

**Data Warehouse e Data Lake: O Que São?** Salesforce, 2020. Disponível em: <https://www.salesforce.com/br/blog/2020/10/data-warehouse-e-data-lake.html>. Acesso em: 04 nov. 2021.

**Doria decreta quarentena em São Paulo a partir de 3ª feira.** Disponível em: <https://www.poder360.com.br/coronavirus/doria-decreta-quarentena-em-sao-paulo-a-partir-de-3a-feira/> . Acesso em: 24 out. 2021.

Eduardo Miranda. **Mundo vive momento de “ataque à razão”, diz Manuel Castells.** Disponível em: <https://www.brasildefatorj.com.br/2019/07/16/mundo-vive-momento-de-ataque-a-razao-diz-manuel-castells>. Acesso em: 18 mar. 2022.

**Era da Informação.** Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/era-informacao.htm> . Acesso em: 24 out. 2021.

**Europa vive aumento de casos e volta a ser epicentro da COVID-19.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/156993-europa-vive-aumento-de-casos-e-volta-ser-epicentro-da-covid-19>. Acesso em 16 nov. 2021.

**FATO OU FAKE - G1.** Disponível em: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

**Fake news. It's complicated.** Disponível em: <https://medium.com/1st-draft/fake-news-its-complicated-d0f773766c79> . Acesso em: 24 out. 2021.

Filippo Menczer, **Misinformation on social media: Can technology save us?** Publicado em 28 nov. 2016. Disponível em: <https://theconversation.com/misinformation-on-social-media-can-technology-save-us-69264>. Acesso em 20 mar. 2022.

First Draft. Disponível em: <https://firstdraftnews.org/>. Acesso em: 13 mar. 22.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas Ltda., 2017.

GONÇALVES, Tálita. **As maiores redes sociais em 2021**. Etus, junho de 2021. Disponível em: <https://etus.com.br/blog/as-maiores-redes-sociais-em-2021/>. Acesso em: 28 set. 2021.

**Google Trends – Pesquisa da palavra “pandemia”**. Disponível em: <https://trends.google.com/trends/explore?q=pandemia&geo=BR> .Acesso em: 03 nov. 2021.

Hannah Ritchie, Edouard Mathieu, Lucas Rodés-Guirao, Cameron Appel, Charlie Giattino, Esteban Ortiz-Ospina, Joe Hasell, Bobbie Macdonald, Diana Beltekian and Max Roser (2020) - "**Coronavirus Pandemic (COVID-19)**". Publicação online em OurWorldInData.org. Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavírus>. Acesso em 07 nov. 2021.

HELMOND, Anne. **A Plataformização da Web**. In: OMENA, Editado por Janna Joceli. Métodos digitais: Teoria-Prática-Crítica. Lisboa: Instituto de Comunicação da Nova, 2019. p. 49-62.

HONEY, C.; HERRING, Susan C. Beyond microblogging: Conversation and collaboration via Twitter. In: **System Sciences**, 2009. HICSS'09. 42nd Hawaii International Conference on. IEEE, 2009. p. 1-10.

**How ‘engagement’ makes you vulnerable to manipulation and misinformation on social media**. Disponível em: <https://theconversation.com/how-engagement-makes-you-vulnerable-to-manipulation-and-misinformation-on-social-media-145375>. Acesso em: 09 nov. 2021.

INMON, William; STRAUSS, Derek; NEUSHLOSS, Genia. DW 2.0: the architecture for the next generation of Data Warehousing, 2007. SAIF, Hassan; FERNANDEZ, Miriam; ALANI,

Harith. Automatic Stopword Generation using Contextual Semantics for Sentiment Analysis of Twitter. In: INTERNATIONAL SEMANTIC WEB CONFERENCE, 13., 2014, Riva del Garda. **Proceedings**. ISWC 2014, 2014. p. 282.

JANSEN, B. J.; ZHANG, M.; SOBEL, K.; CHOWDURY, A. Twitter power: Tweets as electronic word of mouth. **Journal of the American society for information science and technology**, v. 60, n. 11, p. 2169-2188, 2009

ZATTAR, M. **Competência em Informação e Desinfodemia no contexto da pandemia de Covid-19**. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. e5391, 2020. DOI: 10.18617/liinc.v16i2.5391. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/5391>. Acesso em: 7 nov. 2021.

KELLEHER, John D.; TIERNEY, Brendan. Data Science. Cambridge, MA: The MIT Press, 2018.

KING, John; MAGOULAS, Roger. **2013 Data science salary survey: Tools, Trends, What Pays (and What Doesn't) for Data Professionals**. Sebastopol: O'reilly Media, 2014.

Kohn, K. & Moraes, C. H. de. (2007) O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital. Anais. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - INTERCOM, 30, Santos.

LANEY, Douglas; BEYER, Mark. **The Importance of 'Big Data': A Definition**. Disponível em: <https://www.gartner.com/doc/2057415/importance-bigdata-definition>. Acesso em 23 fev. 2022.

**Manusear o jornal é seguro, dizem estudos: superfície porosa de papel impede que o coronavírus sobreviva por muito tempo**. O Globo. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/coronavirus/manusear-jornal-seguro-dizem-estudos-superficie-porosa-de-papel-impede-que-coronavirus-sobreviva-por-muito-tempo-1-24433942>. Acesso em: 26 out. 2021.

MICROSOFT. **Microsoft Excel**. Disponível em: <https://products.office.com/en/excel>. Acesso em: 28 fev. 2022.

MOREIRA, C.; BEIRA, J.C; OLIVEIRA, M. **Um olhar dos estudantes do curso de biblioteconomia acerca do que são dados, informações e conhecimentos**. Informação & Informação. Londrina, v. 25, n. 2, p. 484 – 508, abr./jun. 2020.

NLTK. Examples for portuguese processing. Disponível em: [http://www.nltk.org/howto/portuguese\\_en.html](http://www.nltk.org/howto/portuguese_en.html) . Acesso em: 17 out. 2021.

**No Twitter, fake news se espalham 6 vezes mais rápido que notícias verdadeiras**. Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/no-twitter-fake-news-se-espalham-6-vezes-mais-rapido-que-noticias-verdadeiras/> . Acesso em: 24 out. 2021.

**OMS declara pandemia de Coronavírus**. G1 - Globo. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/11/oms-declara-pandemiade-coronavirus.ghtml>. Acesso em: 22 set. 2021.

**Os alertas que a quarta onda de covid-19 na Europa traz ao Brasil e ao resto do mundo**. GZH – Saúde. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/saude/noticia/2021/11/os-alertas-que-a-quarta-onda-de-covid-19-na-europa-traz-ao-brasil-e-ao-resto-do-mundo-ckw10bm1d007y014cnefw1izz.html>. Acesso em 16 nov. 2021.

**Países da Europa temem avanço da Covid-19 e endurecem restrições; veja medidas**. CNN Brasil. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/paises-da-europa-temem-avanco-da-covid-19-e-endurecem-restricoes-veja-medidas/>. Acesso em: 16 nov. 2021.

PNAD Contínua TIC 2018: internet chega a 79,1% dos domicílios do país. **Agência de Notícias do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, [s. l.], 29 abr. 2020. Estatísticas Sociais. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27515-pnad-continua-tic-2018-internet-chega-a-79-1-dos-domicilios-do-pais#:~:text=Pr%C3%B3ximas%20divulga%C3%A7%C3%B5es-,PNAD%20Cont%C3%ADnua%20TIC%202018:%20Internet%20chega%20a%2079,1%25%20dos%20domic%C3%ADlios%20do%20pa%C3%ADs&text=O%20percentual%20d>

e%20domic%C3%ADlios%20que,que%20n%C3%A3o%20utilizavam%20a%20rede. Acesso em: 21 set. 2021.

**Plataformas, Plataformização e Ecossistemas de Software nas bases de dados acadêmicas: aspectos conceituais.** Cristian Berrío-Zapata, Andreia Cristina da Paixão Rodrigues, Layane Rayssa Gaia Gomes. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/125323>. Acesso em: 21 out. 2021.

POSETTI, Julie; BONTCHEVA, Kalina. **Desinfodemia: descifrando la desinformación sobre el COVID-19.** Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: [https://en.unesco.org/sites/default/files/disinfodemic\\_deciphering\\_covid19\\_disinformation\\_es.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/disinfodemic_deciphering_covid19_disinformation_es.pdf). Acesso em: 07 nov. 2021.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. Plataformização. **Fronteiras – Estudos midiáticos**, Unisinos, v. 22, n. 1, 2020.

POTIGUAR, Alex Lobato. **Discurso do ódio no Estado Democrático de Direito: o uso da liberdade de expressão como forma de violência.** 2015. Tese (Doutorado em Direito) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

POSTALI, Thífani. **A era da informação é também a da desinformação.** Publicado no Jornal Cruzeiro do Sul, 2017. Disponível em: <https://www.jornalcruzeiro.com.br/opiniaio/artigos/a-era-da-informacao-e-tambem-a-da-desinformacao/>. Acesso em: 12 nov. 2021.

PROJETO CREDIBILIDADE. 2018. Disponível em: [www.manualdacidadade.com.br/desinformacao](http://www.manualdacidadade.com.br/desinformacao). Acesso em: 03 nov. 2021.

**Radar - Aos Fatos.** Disponível em: <https://www.aosfatos.org/radar/#!/?coronavirus>. Acesso em: 03 nov. 2021.

**Raul Galhardi: Brasil é terreno fértil para “fake news”.** Disponível em: <https://medium.com/@Raul.Galhardi/o-brasil-est%C3%A1-perdendo-a-guerra-contras-fake-news-8b36895ee3db>. Acesso em 05 nov. 2021.

RESENDE, Rodrigo. **É mentira – Uma série sobre Fake News**. Radio Senado, agosto de 2018. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/series-especiais/2018/08/17/e-mentira-2013-uma-serie-sobre-fake-news>. Acesso em 22 set. 2021

Renard, Jean-Bruno **Um gênero comunicacional: os boatos e as lendas urbanas**. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**. 2007, (32), 97-104. ISSN: 1415-0549. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=495550188015>. Acesso em 05 nov. 2021.

**Retrospectiva 2020: as notícias mais lidas do ano no TecMundo**. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/internet/208559-retrospectiva-2020-noticias-lidas-ano-tecmundo.htm> . Acesso em: 24 out. 2021.

REUTERS Institute. **Digital News Reports – Brazil**, 2021. Disponível em: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/digital-news-report/2021/brazil> .Acesso em: 27 mar. 2022.

ROSA, Jorge Martins. Cibercultura “em construção”. *Revista de Comunicação e Linguagens*, n.º 28 («Tendências da cultura contemporânea»), Lisboa, Relógio d'água, 2001, pp. 319-332

ROSSI, Mariane. **Mulher espancada após boatos em rede social morre em Guarujá, SP**. G1, Santos, 05 mai. 2014. Santos e Região. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2014/05/mulher-espancada-apos-boatos-em-rede-social-morre-em-guaruja-sp.html>. Acesso em: 21 set 2021.

RUSSEL, Mathew A. *Mining the social web: data mining Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+, GitHub and more*. 2 ed. Sebastopol: O'reilly Media, Inc., 2013.

SANTOS, Virgilio F.M. **O que é análise de dados?** Blog, Seis Sigma. 2016. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/analise-de-dados-como-estruturar/>. Acesso em: 05 nov. 2021.

SALAS, Javier. **Movimento antivacina cresce em meio à pandemia**. **El País Brasil**, São Paulo, 04 jun. 2020. Pandemia de Coronavírus. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-06-04/movimento-antivacina-cresce-em-meio-a-pandemia.html>. Acesso em: 02 set. 2021.

SAKAMOTO, Leonardo. **Em São Paulo, o Twitter e o Facebook foram às ruas.** In: MARICATO, Ermínia et al. *Cidades rebeldes: Passe Livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil.* São Paulo: Boitempo/Carta Maior, 2013, p. 95-100.

Tandoc EC, Lim ZW, Ling R. **Defining “Fake News”: A typology of scholarly definitions.** *Digital Journalism* 2018; 6(2):137-153.

TAURION, Cezar. **Big data.** Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2013.

TEIXEIRA, Adriana. **Fake news contra a vida: desinformação ameaça vacinação de combate à febre amarela.** 2018. 97 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2018

**Todas as vacinas contra a Covid-19 são seguras? Pode escolher o laboratório? Confira perguntas e respostas.** Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=113326>. Acesso em: 08 nov. 2021.

TORRES, Cláudio. **A bíblia do marketing digital.** São Paulo: Editora Novatec, 2009.

Twitter. About Twitter’s APIs. Disponível em: <https://help.twitter.com/en/rules-and-policies/twitter-api>. Acesso em: 17 out. 2021.

**Vítimas do negacionismo: as mortes causadas pela desinformação na pandemia da Covid-19.** Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/coronavirus/noticia/2021/10/18/vitimas-do-negacionismo-as-mortes-causadas-pela-desinformacao-na-pandemia-da-covid-19.ghtml>. Acesso em: 19 nov. 2021.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia da Pesquisa para Ciência da Computação.** 2ª. ed. [S.l.]: Campus, 2014.

WARDLE, Claire, e DERAKHSHAN, Hossein. “**Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making**”. In: Council of Europe report. 27/09/2017. Disponível em: Acesso: 11 fev. 2022.

**Where Exposure To Fake News Is Highest.** Disponível em: <https://www.statista.com/chart/14265/where-exposure-to-fake-news-is-highest/> . Acesso em: 24 out. 2021.

**Where Trust In The News Is Highest & Lowest.** Disponível em: <https://www.statista.com/chart/7248/where-people-trust-the-news-most-and-least/> . Acesso em: 24 out. 2021.

**12 países com maior exposição a fake news.** Disponível em: <https://forbes.com.br/listas/2018/06/12-paises-com-maior-exposicao-a-fake-news/> . Acesso em: 24 out. 2021.

**50 + Twitter Estatísticas e Fatos para 2022.** Disponível em: <https://www.websiterating.com/pt/research/twitter-statistics/>. Acesso em 25 mar. 2022.

**#CHARGE: INDÚSTRIA DA FAKE NEWS.** Disponível em:

<https://blogdoaftm.com.br/charge-industria-da-fake-news/>. Acesso em 07 nov. 2021.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A – NOTÍCIAS FALSAS, EXTRAÍDAS DO SITE FATO OU FAKE G1.

Quadro 7 - Notícias falsas, utilizadas para a verificação das desinformações presentes na coleta de dados.

| Agência de Checagem | Notícia   | Data de Publicação | Link do Site  |
|---------------------|---|--------------------|---|
| Fato ou Fake - G1   | É #FAKE que jovens têm morrido após receber vacina contra Covid-19 no Brasil  | 30/09/2021         | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/09/30/e-fake-que-jovens-tem-morrido-apos-receber-vacina-contr-a-covid-19-no-brasil.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/09/30/e-fake-que-jovens-tem-morrido-apos-receber-vacina-contr-a-covid-19-no-brasil.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1   | É #FAKE que morte de jovem no RS esteja associada à vacina contra a Covid-19  | 30/09/2021         | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/09/30/e-fake-que-morte-de-jovem-no-rs-esteja-associada-a-vacina-contr-a-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/09/30/e-fake-que-morte-de-jovem-no-rs-esteja-associada-a-vacina-contr-a-covid-19.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1   | É #FAKE que vacinas de RNA mensageiro provocam doenças autoimunes   | 01/10/2021         | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/01/e-fake-que-vacinas-de-rna-mensageiro-provocam-doencas-autoimunes.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/01/e-fake-que-vacinas-de-rna-mensageiro-provocam-doencas-autoimunes.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1   | É #FAKE que não vacinados contra a Covid-19 não conseguirão acessar smartphones   | 04/10/2021         | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/04/e-fake-que-nao-vacinados-contr-a-covid-19-nao-conseguirao-acessar-smartphones.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/04/e-fake-que-nao-vacinados-contr-a-covid-19-nao-conseguirao-acessar-smartphones.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1   | É #FAKE que vídeo mostre mulheres sendo agredidas pela polícia após tentar fazer compras em shopping sem passaporte da vacina     | 05/10/2021         | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/05/e-fake-que-video-mostre-mulheres-sendo-agredidas-pela-policia-apos-tentar-fazer-compras-em-shopping-sem-passaporte-da-vacina.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/05/e-fake-que-video-mostre-mulheres-sendo-agredidas-pela-policia-apos-tentar-fazer-compras-em-shopping-sem-passaporte-da-vacina.ghtml</a>     |
| Fato ou Fake - G1   | É #FAKE que quem não estiver com o passaporte sanitário não pode ser preso e conduzido ao fórum em SP                             | 06/10/2021         | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/06/e-fake-que-quem-nao-tiver-com-o-passaporte-sanitario-nao-pode-ser-preso-e-conduzido-ao-forum-em-sp.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/06/e-fake-que-quem-nao-tiver-com-o-passaporte-sanitario-nao-pode-ser-preso-e-conduzido-ao-forum-em-sp.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1   | É #FAKE que fotos de bebês com rabo, excesso de pelos e com braços e pernas a mais tenham relação com vacinação contra a Covid-19 | 08/10/2021         | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/08/e-fake-que-fotos-de-bebes-com-rabo-excesso-de-pelos-e-com-bracos-e-pernas-a-mais-tenham-relacao-com-vacinacao-contr-a-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/08/e-fake-que-fotos-de-bebes-com-rabo-excesso-de-pelos-e-com-bracos-e-pernas-a-mais-tenham-relacao-com-vacinacao-contr-a-covid-19.ghtml</a> |

|                   |  |            |   |
|-------------------|--|------------|---|
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que governo Biden registra média de mortes por Covid superior à de Bolsonaro                                     | 08/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/08/e-fake-que-governo-biden-registra-media-de-mortes-por-covid-superior-a-de-bolsonaro.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/08/e-fake-que-governo-biden-registra-media-de-mortes-por-covid-superior-a-de-bolsonaro.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Biden simulou ter tomado a dose de reforço contra Covid-19   | 12/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/12/e-fake-que-biden-simulou-ter-tomado-a-dose-de-reforco-contr-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/12/e-fake-que-biden-simulou-ter-tomado-a-dose-de-reforco-contr-covid-19.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre homem tentando escapar de vacinação forçada contra a Covid-19                                   | 13/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/13/e-fake-que-video-mostre-homem-tentando-escapar-de-vacinacao-forcada-contr-a-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/13/e-fake-que-video-mostre-homem-tentando-escapar-de-vacinacao-forcada-contr-a-covid-19.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que medidas de isolamento social provocaram desabastecimento em supermercado na Bélgica                          | 13/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/13/e-fake-que-medidas-de-isolamento-social-provocaram-desabastecimento-em-supermercado-na-belgica.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/13/e-fake-que-medidas-de-isolamento-social-provocaram-desabastecimento-em-supermercado-na-belgica.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que documento da Suprema Corte dos EUA afirme que vacinados contra a Covid-19 deixam de ser considerados humanos | 14/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/14/e-fake-que-documento-da-suprema-corte-dos-eua-afirme-que-vacinados-contr-a-covid-19-deixam-de-ser-considerados-humanos.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/14/e-fake-que-documento-da-suprema-corte-dos-eua-afirme-que-vacinados-contr-a-covid-19-deixam-de-ser-considerados-humanos.ghtml</a> |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que mortes por Covid têm aumentado em 2021 no Brasil em razão da vacinação da população                          | 18/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/18/e-fake-que-mortes-tem-aumentado-em-2021-no-brasil-em-razao-da-vacinacao-da-populacao.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/18/e-fake-que-mortes-tem-aumentado-em-2021-no-brasil-em-razao-da-vacinacao-da-populacao.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que União Europeia anunciou a substituição das vacinas pela Ivermectina  | 18/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/18/e-fake-que-uniao-europeia-anunciou-a-substituicao-das-vacinas-pela-ivermectina.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/18/e-fake-que-uniao-europeia-anunciou-a-substituicao-das-vacinas-pela-ivermectina.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que menina de Santiago del Estero, na Argentina, morreu após ser vacinada contra a Covid-19                      | 20/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/20/e-fake-que-menina-de-santiago-del-estero-na-argentina-morreu-apos-ser-vacinada-contr-a-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/20/e-fake-que-menina-de-santiago-del-estero-na-argentina-morreu-apos-ser-vacinada-contr-a-covid-19.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que relatórios do governo do Reino Unido sugerem que vacinados contra Covid têm desenvolvido Aids                | 22/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/22/e-fake-que-relatorios-do-governo-do-reino-unido-sugerem-que-vacinados-contr-covid-tem-desenvolvido-aids.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/22/e-fake-que-relatorios-do-governo-do-reino-unido-sugerem-que-vacinados-contr-covid-tem-desenvolvido-aids.ghtml</a>                               |

|                   |   |            |   |
|-------------------|---|------------|---|
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre homem em colapso em frente ao príncipe Charles logo após tomar a vacina contra a Covid | 25/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/25/e-fake-que-video-mostre-homem-em-colapso-em-frente-ao-principe-charles-logo-apos-tomar-a-vacina-contr-a-covid.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/25/e-fake-que-video-mostre-homem-em-colapso-em-frente-ao-principe-charles-logo-apos-tomar-a-vacina-contr-a-covid.ghtml</a> |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que imagem microscópica revele criatura de carbono e alumínio em sangue de vacinado contra Covid        | 29/10/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/29/e-fake-que-imagem-microscopica-revele-criatura-de-carbono-e-aluminio-em-sangue-de-vacinado-contr-a-covid.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/10/29/e-fake-que-imagem-microscopica-revele-criatura-de-carbono-e-aluminio-em-sangue-de-vacinado-contr-a-covid.ghtml</a>           |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que uso de máscaras contra Covid tem provocado aumento de pneumonias bacterianas                        | 03/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/03/e-fake-que-uso-de-mascaras-contr-a-covid-tem-provocado-aumento-de-pneumonias-bacterianas.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/03/e-fake-que-uso-de-mascaras-contr-a-covid-tem-provocado-aumento-de-pneumonias-bacterianas.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE vídeo que fala em aumento de infartos em Israel em razão da vacinação contra Covid                      | 03/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/03/e-fake-video-que-fala-em-aumento-de-infartos-em-israel-em-razao-da-vacinacao-contr-a-covid.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/03/e-fake-video-que-fala-em-aumento-de-infartos-em-israel-em-razao-da-vacinacao-contr-a-covid.ghtml</a>                                       |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre comissárias tirando a roupa para protestar contra obrigatoriedade de vacinas           | 03/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/03/e-fake-que-video-mostre-comissarias-tirando-a-roupa-para-protestar-contr-a-obrigatoriedade-de-vacinas.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/03/e-fake-que-video-mostre-comissarias-tirando-a-roupa-para-protestar-contr-a-obrigatoriedade-de-vacinas.ghtml</a>                 |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre crianças mortas após tomar vacina contra Covid na África do Sul                        | 04/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/04/e-fake-que-video-mostre-criancas-mortas-apos-tomar-vacina-contr-a-covid-na-africa-do-sul.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/04/e-fake-que-video-mostre-criancas-mortas-apos-tomar-vacina-contr-a-covid-na-africa-do-sul.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Pfizer registrou patente para rastrear pessoas vacinadas  | 05/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/05/e-fake-que-pfizer-registrou-patente-para-rastrear-pessoas-vacinadas.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/05/e-fake-que-pfizer-registrou-patente-para-rastrear-pessoas-vacinadas.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE mensagem que relaciona queda de avião de Marília Mendonça a mal súbito do piloto por vacina             | 07/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/07/e-fake-mensagem-que-relaciona-queda-de-aviao-de-marilia-mendonca-a-mal-subito-do-piloto-por-vacina.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/07/e-fake-mensagem-que-relaciona-queda-de-aviao-de-marilia-mendonca-a-mal-subito-do-piloto-por-vacina.ghtml</a>                       |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre China soltando milhares de pássaros criados em laboratório para disseminar vírus       | 09/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2021/11/09/e-fake-que-video-mostre-china-soltando-milhares-de-passaros-criados-em-laboratorio-para-disseminar-virus.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2021/11/09/e-fake-que-video-mostre-china-soltando-milhares-de-passaros-criados-em-laboratorio-para-disseminar-virus.ghtml</a>                                   |

|                   |   |            |   |
|-------------------|---|------------|---|
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE mensagem que relaciona vacina contra Covid-19 a nascimento de criança com cauda no CE   | 11/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/11/e-fake-mensagem-que-relaciona-vacina-contr-a-covid-19-a-nascimento-de-crianca-com-cauda-no-ce.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/11/e-fake-mensagem-que-relaciona-vacina-contr-a-covid-19-a-nascimento-de-crianca-com-cauda-no-ce.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE foto que mostra estande de vacinação nos EUA com faixa pedindo aos pais que doem órgãos dos filhos                              | 11/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/11/e-fake-foto-que-mostra-estande-de-vacinacao-nos-eua-com-faixa-pedindo-aos-pais-que-doem-orgaos-dos-filhos.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/11/e-fake-foto-que-mostra-estande-de-vacinacao-nos-eua-com-faixa-pedindo-aos-pais-que-doem-orgaos-dos-filhos.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Itália revisou óbitos por Covid e descobriu que 97% das mortes não foram causadas pelo vírus                                | 12/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/12/e-fake-que-italia-revisou-obitos-por-covid-e-descobriu-que-97percent-das-mortes-nao-foram-causadas-pelo-virus.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/12/e-fake-que-italia-revisou-obitos-por-covid-e-descobriu-que-97percent-das-mortes-nao-foram-causadas-pelo-virus.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vacina contra Covid-19 libere fibrinas e cause riscos para o resto da vida  | 13/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/13/e-fake-que-vacina-contr-a-covid-19-libere-fibrinas-e-cause-riscos-para-o-resto-da-vida.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/13/e-fake-que-vacina-contr-a-covid-19-libere-fibrinas-e-cause-riscos-para-o-resto-da-vida.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que mulher de CEO da Pfizer morreu por complicações da vacina logo após ser imunizada   | 18/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/18/e-fake-que-mulher-de-ceo-da-pfizer-morreu-por-complicacoes-da-vacina-logo-apos-ser-imunizada.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/18/e-fake-que-mulher-de-ceo-da-pfizer-morreu-por-complicacoes-da-vacina-logo-apos-ser-imunizada.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vacinas contra Covid têm aumentado casos de aborto e provocado AVC em pilotos e têm alumínio além da concentração tolerável | 25/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/25/e-fake-que-vacinas-contr-a-covid-tem-aumentado-casos-de-aborto-e-provocado-avc-em-pilotos-e-tem-aluminio-alem-da-concentracao-toleravel.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/25/e-fake-que-vacinas-contr-a-covid-tem-aumentado-casos-de-aborto-e-provocado-avc-em-pilotos-e-tem-aluminio-alem-da-concentracao-toleravel.ghtml</a> |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre plástico em sangue de vacinado contra a Covid  | 26/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/26/e-fake-que-video-mostre-plastico-em-sangue-de-vacinado-contr-a-covid.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/26/e-fake-que-video-mostre-plastico-em-sangue-de-vacinado-contr-a-covid.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que diretor-geral da OMS fez recomendação para o Brasil não festejar o carnaval em 2022   | 26/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/26/e-fake-que-diretor-geral-da-oms-fez-recomendacao-para-o-brasil-nao-festejar-o-carnaval-em-2022.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/26/e-fake-que-diretor-geral-da-oms-fez-recomendacao-para-o-brasil-nao-festejar-o-carnaval-em-2022.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE áudio que fala em mortes na UPA da Tijuca por nova variante recém-nomeada ômicron   | 26/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/26/e-fake-audio-que-fala-em-mortes-na-upa-da-tijuca-por-nova-variante-recem-nomeada-omicron.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/26/e-fake-audio-que-fala-em-mortes-na-upa-da-tijuca-por-nova-variante-recem-nomeada-omicron.ghtml</a>   |

|                   |  |            |   |
|-------------------|--|------------|---|
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que cantora Joelma disse ter ficado com o sangue 'estranho, escuro e com coágulos' após receber vacina contra a Covid-19 | 29/11/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/29/e-fake-que-cantora-joelma-disse-ter-ficado-com-o-sangue-estranho-escuro-e-com-coagulos-apos-receber-vacina-contra-a-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/11/29/e-fake-que-cantora-joelma-disse-ter-ficado-com-o-sangue-estranho-escuro-e-com-coagulos-apos-receber-vacina-contra-a-covid-19.ghtml</a> |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE cartaz de filme antigo anunciando a variante ômicron   | 01/12/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/01/e-fake-cartaz-de-filme-antigo-anunciando-a-variante-omicron.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/01/e-fake-cartaz-de-filme-antigo-anunciando-a-variante-omicron.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que imagens de autópsia mostrem lesões causadas por vacina contra Covid e que imunizante cause vasculite                 | 09/12/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/09/e-fake-que-imagens-de-autopsia-mostrem-lesoes-causadas-por-vacina-contra-covid-e-que-imunizante-cause-vasculite.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/09/e-fake-que-imagens-de-autopsia-mostrem-lesoes-causadas-por-vacina-contra-covid-e-que-imunizante-cause-vasculite.ghtml</a>                           |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Japão abandonou as vacinas contra Covid-19 e as substituiu por ivermectina   | 16/12/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/16/e-fake-que-japao-abandonou-as-vacinas-contra-covid-19-e-as-substituiu-por-ivermectina.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/16/e-fake-que-japao-abandonou-as-vacinas-contra-covid-19-e-as-substituiu-por-ivermectina.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE vídeo de homem que se diz inventor das vacinas de mRNA e afirma que vacinas são tóxicas para crianças                    | 17/12/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/17/e-fake-video-de-homem-que-se-diz-inventor-das-vacinas-de-mrna-e-afirma-que-vacinas-sao-toxicas-para-criancas.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/17/e-fake-video-de-homem-que-se-diz-inventor-das-vacinas-de-mrna-e-afirma-que-vacinas-sao-toxicas-para-criancas.ghtml</a>                                 |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE relato de que paciente de 26 anos teve infarto em Hospital Universitário do MS por causa de vacina contra a Covid-19     | 22/12/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/20/e-fake-relato-de-que-paciente-de-26-anos-teve-infarto-em-hospital-universitario-do-ms-por-causa-de-vacina-contra-a-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/20/e-fake-relato-de-que-paciente-de-26-anos-teve-infarto-em-hospital-universitario-do-ms-por-causa-de-vacina-contra-a-covid-19.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que variante Ômicron foi inventada para disfarçar efeitos colaterais das vacinas contra a Covid                          | 21/12/2021 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/22/e-fake-que-variante-omicron-foi-inventada-para-disfarcar-efeitos-colaterais-das-vacinas-contra-a-covid.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/12/22/e-fake-que-variante-omicron-foi-inventada-para-disfarcar-efeitos-colaterais-das-vacinas-contra-a-covid.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que número de hospitalizações de crianças quadruplicou em Nova York por causa da vacina contra a Covid-19                | 06/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/06/e-fake-que-numero-de-hospitalizacoes-de-criancas-quadruplicou-em-nova-york-por-causa-da-vacina-contra-a-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/06/e-fake-que-numero-de-hospitalizacoes-de-criancas-quadruplicou-em-nova-york-por-causa-da-vacina-contra-a-covid-19.ghtml</a>                         |

|                   |  |            |   |
|-------------------|--|------------|---|
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Pfizer comprou fábrica de desfibriladores no interior da Bahia durante a pandemia do coronavírus           | 06/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/06/e-fake-que-pfizer-comprou-fabrica-de-desfibriladores-no-interior-da-bahia-durante-a-pandemia-do-coronavirus.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/06/e-fake-que-pfizer-comprou-fabrica-de-desfibriladores-no-interior-da-bahia-durante-a-pandemia-do-coronavirus.ghtml</a>                     |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que fisioterapeuta do Incor que sofreu infarto tomou terceira dose da vacina em dezembro                       | 10/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/10/e-fake-que-fisioterapeuta-do-incor-que-sofreu-infarto-tomou-terceira-dose-da-vacina-em-dezembro.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/10/e-fake-que-fisioterapeuta-do-incor-que-sofreu-infarto-tomou-terceira-dose-da-vacina-em-dezembro.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vacinas contra a Covid-19 são produtos de terapia gênica   | 11/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/11/e-fake-que-vacinas-contra-a-covid-19-sao-produtos-de-terapia-genica.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/11/e-fake-que-vacinas-contra-a-covid-19-sao-produtos-de-terapia-genica.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Pfizer adicionou trometamina secretamente à vacina da Covid-19 para crianças para tratar ataques cardíacos | 17/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/17/e-fake-que-pfizer-adicionou-trometamina-secretamente-a-vacina-da-covid-19-para-criancas-para-tratar-ataques-cardiacos.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/17/e-fake-que-pfizer-adicionou-trometamina-secretamente-a-vacina-da-covid-19-para-criancas-para-tratar-ataques-cardiacos.ghtml</a> |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que resolução isente deputados, senadores e ministros do STF de tomar vacina                                   | 18/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/18/e-fake-que-resolucao-isente-deputados-senadores-e-ministros-do-stf-de-tomar-vacina.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/18/e-fake-que-resolucao-isente-deputados-senadores-e-ministros-do-stf-de-tomar-vacina.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Drauzio Varella escreveu texto ensinando como socorrer crianças em caso de mal súbito                      | 19/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/19/e-fake-que-drauzio-varella-escreveu-texto-ensinando-como-socorrer-criancas-em-caso-de-mal-subito.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/19/e-fake-que-drauzio-varella-escreveu-texto-ensinando-como-socorrer-criancas-em-caso-de-mal-subito.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE imagem de capa da Time em que soldado armado usa emblema da OMS  | 24/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/24/e-fake-imagem-de-capa-da-time-em-que-soldado-armado-usa-emblema-da-oms.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/24/e-fake-imagem-de-capa-da-time-em-que-soldado-armado-usa-emblema-da-oms.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre pai desesperado na Paraíba ao ver o filho morto por causa da vacina                           | 26/01/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/26/e-fake-que-video-mostre-pai-desesperado-na-paraiba-ao-ver-o-filho-morto-por-causa-da-vacina.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/01/26/e-fake-que-video-mostre-pai-desesperado-na-paraiba-ao-ver-o-filho-morto-por-causa-da-vacina.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre homem dado como morto por Covid-19 ressuscitando horas depois no Pará                         | 01/02/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/01/e-fake-que-video-mostre-homem-dado-como-morto-por-covid-19-ressuscitando-horas-depois-no-para.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/01/e-fake-que-video-mostre-homem-dado-como-morto-por-covid-19-ressuscitando-horas-depois-no-para.ghtml</a>   |

|                   |  |            |   |
|-------------------|--|------------|---|
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que resultado positivo de Covid-19 em limão revele ineficácia dos testes   | 03/02/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/03/e-fake-que-resultado-positivo-de-covid-19-em-limao-revele-ineficacia-dos-testes.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/03/e-fake-que-resultado-positivo-de-covid-19-em-limao-revele-ineficacia-dos-testes.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Robert Malone criou as vacinas de mRNA e que elas não são seguras e não funcionam                                | 04/02/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/04/e-fake-que-robert-malone-criou-as-vacinas-de-mrna-e-que-elas-nao-seguras-e-nao-funcionam.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/04/e-fake-que-robert-malone-criou-as-vacinas-de-mrna-e-que-elas-nao-seguras-e-nao-funcionam.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que reportagem mostrou homem se mexendo como um dos mortos por Covid-19  | 08/02/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/08/e-fake-que-reportagem-mostrou-homem-se-mexendo-como-um-dos-mortos-por-covid-19.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/08/e-fake-que-reportagem-mostrou-homem-se-mexendo-como-um-dos-mortos-por-covid-19.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que Aline Midlej disse que morte de pessoa com três doses de vacina seria pior se não tivesse sido imunizada         | 10/02/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/10/e-fake-que-aline-midlej-disse-que-morte-de-pessoa-com-tres-doses-de-vacina-seria-pior-se-nao-tivesse-sido-imunizada.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/10/e-fake-que-aline-midlej-disse-que-morte-de-pessoa-com-tres-doses-de-vacina-seria-pior-se-nao-tivesse-sido-imunizada.ghtml</a>             |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que imagem mostre protesto de 2 milhões de pessoas contra passaporte sanitário no Canadá                             | 11/02/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/11/e-fake-que-imagem-mostre-protesto-de-2-milhoes-de-pessoas-contrapassaporte-sanitario-no-canada.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/11/e-fake-que-imagem-mostre-protesto-de-2-milhoes-de-pessoas-contrapassaporte-sanitario-no-canada.ghtml</a>   |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que proteína spike da vacina contra Covid-19 cause trombose e que imunizados devem fazer exame dímero-D semanalmente | 18/02/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/18/e-fake-que-proteina-spike-da-vacina-contracovid-19-cause-trombose-e-que-imunizados-devem-fazer-examedimero-d-semanalmente.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/18/e-fake-que-proteina-spike-da-vacina-contracovid-19-cause-trombose-e-que-imunizados-devem-fazer-examedimero-d-semanalmente.ghtml</a> |
| Fato ou Fake - G1 | É #FAKE que vídeo mostre que Rainha Elizabeth II toma ivermectina para tratar Covid  | 22/02/2022 | <a href="https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/22/e-fake-que-video-mostre-que-rainha-elizabeth-ii-toma-ivermectina-paratratar-covid.ghtml">https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2022/02/22/e-fake-que-video-mostre-que-rainha-elizabeth-ii-toma-ivermectina-paratratar-covid.ghtml</a>   |

Fonte: Produzido pelo autor com os dados coletados, a partir do site G1 - Fato ou Fake.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
GABINETE DA REITORA

Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário  
Caixa Postal 88 • CEP 74605-010  
Goiânia • Goiás • Brasil  
Fone: (62) 3946.1000  
www.pucgoias.edu.br • reitoria@pucgoias.edu.br

## RESOLUÇÃO nº 038/2020 – CEPE

### ANEXO I

#### APÊNDICE ao TCC

#### Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Vinícius Biagi Nascimento  
do Curso de Engenharia de Computação, matrícula 20171003301693  
telefone: \_\_\_\_\_ e-mail ViniciusBiagi@hotmail.com, na  
qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos  
Direitos do Autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a  
disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado  
Pandemia na Era da (de)informação  
\_\_\_\_\_, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos,  
conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de  
computadores, no formato especificado (Texto(PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som  
(WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da  
área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção  
científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 15 de fevereiro de 2022.

Assinatura do autor: \_\_\_\_\_

Nome completo do autor: Vinícius Biagi Nascimento

Assinatura do professor-orientador: \_\_\_\_\_

Nome completo do professor-orientador: \_\_\_\_\_