

Estudo Prospectivo das Ferramentas no Combate as *Fake News*

Prospective Study of Tools to Combat Fake News

Luiz Antonio da Silva Goncalves^a; Francisco José Pacheco dos Santos^b; Aline da Cruz Porto Silva^b; Rosane Cristina Prudente Rose Thioune^b; Adarita Souza da Silva^b

^aUniversidade Federal da Bahia. BA, Brasil

^bUniversidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Difusão do Conhecimento. BA, Brasil.

*E-mail: luizgoncalves2006@gmail.com

Resumo

Fake News são informações falsas divulgadas entre a população como se fosse verdade. Assim, quem lê esse tipo de notícia é levado a acreditar no que está escrito, principalmente se a notícia trata de um tema favorável às crenças do leitor ou, ainda, se não tem uma posição formada acerca de determinado assunto. As notícias falsas podem ser criadas e divulgadas por diversos meios, como mídias sociais, sites e meios de comunicação tradicionais. O trabalho teve o objetivo de realizar um estudo prospectivo de soluções de inteligência artificial com potencial de utilização, e, para tanto, foram levantadas as patentes depositadas no *Espacenet*, INPI e o *Orbit*. Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa exploratória aplicada a uma revisão sistemática, pois busca reunir, avaliar e sintetizar evidências relevantes de estudos individuais sobre a *Fake News* de forma sistemática e transparente. A prospecção aponta para uma necessidade de maior ênfase em Pesquisa e Desenvolvimento no Brasil em relação a um tema estudado, destacando a Coreia do Sul como uma referência positiva na difusão dessas tecnologias. A existência de iniciativas governamentais no Brasil é um passo na direção certa, mas um compromisso contínuo e estratégico provavelmente será necessário para que o país alcance um desenvolvimento mais robusto nessa área.

Palavras-chave: Fake News. Prospecção. Inteligência Artificial. Patente.

Abstract

Fake News is false information disseminated among the population as if it were true. Thus, anyone who reads this type of news is led to believe what is written, especially if the news deals with a topic favorable to the reader's beliefs or, even, if they do not have a formed position on a certain subject. Fake news can be created and disseminated through various means, such as social media, websites and traditional media outlets. The aim of the work was to carry out a prospective study of artificial intelligence solutions with potential for use, and, to this end, patents filed with *Espacenet*, INPI and *Orbit* were raised. From a methodological point of view, this is exploratory research applied to a systematic review, as it seeks to gather, evaluate and synthesize relevant evidence from individual studies on Fake News in a systematic and transparent way. The prospection points to a need for greater emphasis on Research and Development in Brazil in relation to a topic studied, highlighting South Korea as a positive reference in the dissemination of these technologies. The existence of government initiatives in Brazil is a step in the right direction, but a continued and strategic commitment will likely be necessary for the country to achieve more robust development in this area.

Keywords: Fake News. Prospection. Artificial intelligence. Patent.

1 Introdução

Diversas informações e notícias são diariamente postadas nas mídias sociais, o que gera a diversos compartilhamentos criando uma rede de conteúdos e pseudo-informações conhecidas como Fake News (NETO et al., 2020). Considerando o avanço tecnológico, as notícias falsas são transmitidas nas redes sociais de forma acelerada multiplicando-se na sociedade como um vírus que infecta a comunicação, promove ações e comportamentos contrários ao bem social.

Abordar a questão das *Fake News* é de grande relevância, dado o impacto que essas informações falsas podem ter na sociedade, na política e em muitos outros aspectos da vida contemporânea. O uso de tecnologias de Inteligência Artificial (I.A.) para identificar e combater notícias falsas é uma

abordagem promissora, pois pode automatizar a detecção e análise de conteúdo, tornando mais eficaz o combate a esse problema.

Processos colaborativos em rede também desempenham um papel importante, uma vez que envolvem a participação de múltiplas partes interessadas, como indivíduos, organizações de mídia, especialistas e instituições governamentais, para compartilhar informações, validar fatos e desenvolver estratégias conjuntas para mitigar a disseminação de *Fake News*.

Assim, com este artigo, procura-se conjecturar uma forma como a questão das *Fake News* é atualmente abordada na sociedade e que tipo de medidas foram tomadas ou poderão vir a ser adotadas para minimizar o problema. Partindo de três nuances, as quais irão tentar responder ao problema em

questão. A primeira está ligada a forma como as instituições e os agentes estão a lidar com o assunto da *Fake News*. Em segundo lugar, compreender que soluções e estratégias estão sendo propostas de modo a lidar com o problema e por fim, perceber a importância que este tema é dado no Brasil.

Nesse sentido, o artigo busca responder à questão da *Fake News*, analisando as tecnologias para tal enfrentamento. Priorizamos a identificação de ferramentas de Inteligência Artificial e processos colaborativos em rede que permitam a interação entre os sujeitos e as organizações.

O objetivo do trabalho foi conduzir um estudo prospectivo de soluções de inteligência artificial com potencial de utilização, e que para isso foram coletadas informações sobre patentes depositadas em fontes como o Espacenet, INPI e *Orbit*, com o escopo avaliativo do estado da arte, identificando tecnologias emergentes na área de inteligência artificial no combate a *Fake News*.

2 Material e Métodos

Foi realizada uma revisão sistemática bibliográfica, de caráter exploratório, com uma abordagem qualitativa, seguido de um estudo prospectivo de soluções tecnológicas com potencial de aplicação em diversos setores. No primeiro momento, foi realizado um levantamento dos processos de pedidos de patentes nas plataformas do ESPACENET®, INPI e o software Questel Orbit Intelligence®, conforme Figura 1, depositadas em âmbito nacional e internacional no período de 2016 a 2021. Justifica-se esse recorte temporal devido ao acentuado crescimento da propagação da *Fake News* a partir de 2016, na altura da campanha à presidência dos Estados Unidos da América (EUA), quando Donald Trump era candidato. A coleta de dados foi realizada em maio de 2021 e utilizou como estratégia de busca o campo pesquisa avançada – Título e Resumo – para os seguintes descritores em português – *Fake News*, inteligência artificial; e em inglês, foram usados os termos – *Fake News*, artificial intelligence. Para abranger um resultado mais eficaz, também foi usado o operador booleano lógico “and” (Figura 1).

Figura 1 - Desenho experimental da pesquisa prospectiva tecnológica



Fonte: Adaptado de Gonçalves e Bezerra (2018).

Nas buscas de pedidos internacionais de depósitos de patentes utilizaram-se as plataformas Questel Orbit Intelligence® e o ESPACENET®. A Questel Orbit® é uma plataforma paga de acesso online ao sistema de busca e análise de patentes com informações de mais de 107 milhões de patentes depositadas em diversos países (ORBIT QUESTEL, 2020).

A ESPACENET® é uma plataforma regional europeia de acesso gratuito à base de dados das patentes. É o maior escritório regional de patentes do mundo, onde é permitido pesquisar em um acervo de mais 107,498 milhões de documentos de patentes, com informações bibliográficas a partir de 1782, de 105 autoridades de patentes de todo o mundo (EPO, 2018).

Para as buscas de pedidos nacionais, foi utilizada a base de patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), sistema de busca com informações de patentes depositadas no Brasil. O INPI, criado em 1970, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia, que tem por finalidade principal executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial. Entre os serviços prestados estão às concessões de patentes, registros e programa de computador e distintas modalidades de transferência de tecnologia (INPI, 2020).

3 Resultados e Discussão

Com o advento da internet criaram-se condições tecnológicas para o surgimento de uma sociedade em rede e conseqüentemente uma prática comunicativa em rede, proporcionando um ambiente/espço livre onde qualquer informação pode ser produzida, transmitida e recebida (CASTELLS,1999). Dessa forma, o problema da *Fake News* de forma como entendemos nos dias atuais encontra-se diretamente ligado a sociedade e a comunicação em rede, bem como as próprias redes sociais, visto que, se instituem suposições a fim de reforçar ideias e opiniões numa vertente não dialógica.

A extensão dessa troca de fatos reais por falsidade, impera dano a confiança nas estatísticas oficiais e agressões deliberadas contra as entidades que as concretizam. Nos dias de hoje, instituições jornalísticas, abraçando um modelo ambíguo de negócio que se atravessa a da economia da atenção online, poderão criar notícias tendo como base o *clickbait* (OBERCOM, 2018). O *Clickbait* consiste em uma ação utilizada na internet com o objetivo de gerar tráfego online por meio de informações falsas. Pode ser conhecido também como “caça- clique”, pois se refere ao usuário que foi enlaçado como uma isca em um clique.

Segundo o relatório da Obercam (2018), existe um fator motivacional que colabora para a existência das *Fake News*, a saber: a dimensão econômica das instituições jornalísticas ou outras, designadamente inscrita num modelo comercializável na Internet aperfeiçoado em anúncios e coleta de dados

3.1 Identificação de tecnologias de I. A. no combate as Fake News

A partir das buscas nas bases de dados das plataformas do *ESPACENET*®, INPI e o *Questel Orbit*®, utilizando os descritores no campo da pesquisa avançada foram encontrados 08 (oito) documentos de patentes com foco no estudo das tecnologias da Inteligência Artificial no combate as Fake News.

As decisões tomadas na análise dos testes das inovações em estudo partiram de uma análise prospectiva em banco de dados de patentes. Para realizar uma busca de patentes, segundo Carrara e Russo (2017) são necessárias três categorias:

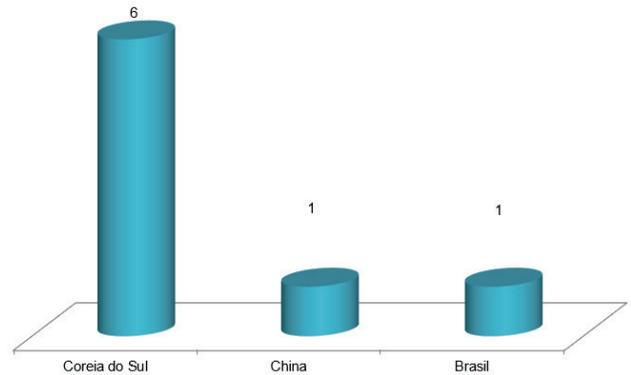
- a) A patente como fonte de informação para transformar dados em conhecimento técnico ou pesquisa de uma tecnologia ou produto específico;
- b) Pesquisas sobre a anterioridade de uma invenção para avaliar informações e evidências sobre o estado da técnica ou também compreendida numa visão mais ampla como estado da arte de uma determinada invenção para saber se ela já foi desenvolvida e apropriada; e
- c) Pesquisas para tomar decisões sobre um investimento financeiro ou sobre a transferência ou a aquisição de uma tecnologia.

Segundo Coelho e Borschiver (2016), a utilização de patentes para análise prospectiva é extremamente útil, já que demonstra o estado da técnica e o estado da arte, gerando informações sobre performance passada e presente e sobre as tendências futuras para o mercado.

As análises de documentos de patentes em bases de dados tecnológicas podem ser feitas com a elaboração de indicadores tecnológicos a partir da recuperação das informações nesses sistemas de registros de patentes, com a contagem do número de patentes por países, ano, distribuição geográfica, entre outros. Esses documentos de patentes possuem diferentes sistemas de classificação padronizados que as classificam de acordo com o seu conteúdo tecnológico (SCOPEL; GREGOLIN; FARIA, 2013).

A composição das primeiras patentes depositadas pelos países (Figura 2) a China justamente com o Brasil aparece com uma tecnologia, cada. A China é considerada uma das maiores potências em depósitos de patentes, com destaque em diferentes áreas, apresentado indicadores de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação (COSTA *et al.*, 2018; MARQUES *et al.*, 2019).

Figura 2 – Distribuição de Patentes por Países Unionista



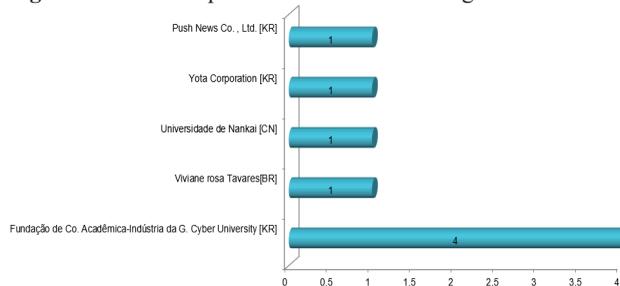
Fonte: Baseado em *Orbit*, INPI, *ESPACENET* (2021).

O Brasil figura com uma tecnologia registrada no INPI que combate as Fake News utilizando a Inteligência Artificial. A patente brasileira identificada através da análise prospectiva sob o número BR102019007792, depositada em 16 de abril de 2019, denominada: Sistema de checagem de informações. A tecnologia apresenta um sistema de checagem de informações capaz de enfrentar a disseminação exponencial de Fake News, boatos e imprecisões no meio digital. Segundo Tavares *et al* (2019), o sistema é uma combinação de três níveis de verificação:

- a) um exponencial e probabilístico, feito pelo robô grilo, que tem o potencial de criar spread igualmente exponencial de informações verificadas por inteligência artificial e conectar no médio prazo, dispositivos móveis de milhões de usuários em todo o mundo;
- b) um sistema automatizado, através de um software, que recebe inputs de informações a serem verificadas, consulta uma *database* de informações já checadas (pelo grilo e por agências checadoras feitas por trabalho humano especializado), realiza consultas já automatizadas a dados públicos e produz constantemente um pacote de informações checadas relevantes para alimentar o grilo; e
- c) um terceiro nível de checagem humana especializada, a validação elaborada por profissionais qualificados e de reconhecida expertise.

A invenção domina a tecnologia audiovisual, a comunicação digital, os métodos de tecnologia da informação para gestão em telecomunicações. Ao avaliar o perfil dos depositantes das tecnologias desenvolvidas, Figura 3, pode-se observar que as empresas, universidades e instituições governamentais possuem juntas as maiores fatias da tecnologia, com 87,5% das patentes e as pessoas físicas detém 12,5% das patentes. Segundo Mueller e Perucchi (2014), vários países têm incentivado a inserção das Instituições de Ensino Superior na produção de patentes, e os depósitos de patentes universitárias tem aumentado a partir da década de 1990.

Figura 3 – As Principais Detentoras da tecnologia



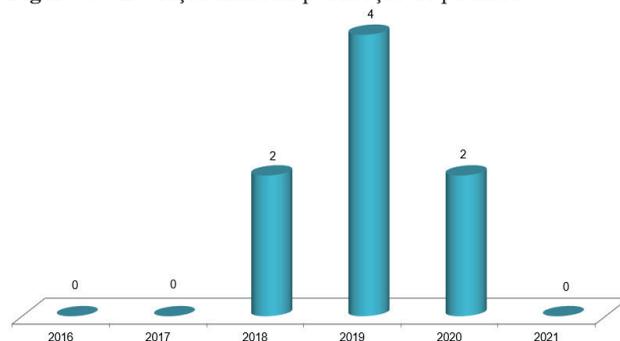
Fonte: Baseado em *Orbit*, INPI, *ESPACENET* (2021).

A maior detentora da tecnologia protegida é a Fundação de Cooperação Acadêmica-Indústria da Global Cyber University, com quatro unidades. A Fundação de Cooperação Indústria-Universidade Global Cyber University cresceu e se tornou líder de cooperação acadêmica-indústria de *ciber* universidade do mundo, criando valores fundamentais de cooperação acadêmica-industrial com base em várias pesquisas e conteúdos educacionais que podem convergir tecnologias inovadoras e educação cerebral em linha com a era da 4ª revolução industrial (CHANG, 2021).

O status das tecnologias protegidas no período de 2016 a 2021, as informações corroboram que 75% das tecnologias encontram-se ativas e 25% estão em análise técnica ou aguardando cumprimento de exigência. Dessa análise, deduz-se que outros dados também apontam, apesar dos pedidos de patentes serem recentes e a tecnologia está em fase de desenvolvimento, há uma porcentagem significativa (75%) das tecnologias ativas. Justifica pelo fato de o número de patentes em tramitação ser bastante inferior ao número de patentes ativas, demonstrando que houve muitos processos de depósitos que foram finalizados. Durante o rastreamento não foram identificadas patentes expiradas, ou seja, patentes que perderam o direito e por isso caíram em domínio público.

Com base no cenário apresentado na Figura 4, mostra a evolução anual do número de patentes depositadas de 2016 a 2021, por ano.

Figura 4 – Evolução anual na publicação de patentes



Fonte: baseado no *Orbit*, INPI, *ESPACENET* (2021).

Os dados referentes ao número de patentes depositadas estão disponíveis de 2016 a 2021. O levantamento de patentes começou em 2018, e houve duas publicações relacionadas a pedidos de patentes nesse ano. Devido ao período de sigilo

de 18 meses associado aos pedidos de patentes, os dados para os anos de 2020 e 2021 não estão completos na Figura 4. No entanto, é observado que, com base nos dados disponíveis, há uma tendência de crescimento no número de patentes depositadas ao longo dos anos. Isso sugere que a pesquisa e o desenvolvimento na área de interesse (continuam a ser ativos, e as patentes depositadas podem representar inovações significativas nesse campo.

É importante ressaltar que, para uma análise mais completa e precisa, seria necessário ter acesso aos dados completos de patentes depositadas nos anos subsequentes ao período de sigilo de 18 meses, a fim de avaliar o padrão de crescimento com maior precisão e entender as tendências emergentes na área em questão.

3.1.1 Principais Códigos Internacionais (IPC)

Os Principais Códigos Internacionais (IPC) utilizados no estudo prospectivo, identificou-se que os códigos IPC mais utilizados estão relacionados com a família G, mais especificadamente os derivados dos códigos G06, com incidência notável do código H04H. O cenário revela que as aplicações da tecnologia em combater as Fake News, *através das* ferramentas automatizadas baseadas em Inteligência Artificial estão relacionadas ao processamento elétrico de dados digitais (G06F), os sistemas de computador baseados em modelos computacionais específicos (G06N) e à transmissão de dados digitais (H04L). Os dados também demonstram que todos os registros foram depositados nos três países estudados (Figura 2).

Segundo a WIPO (2018), a IPC se configura como um meio para obter uma classificação internacionalmente uniforme dos documentos de patentes e pode ser utilizada como uma ferramenta efetiva para a busca de documentos de patentes. Além de facilitar o acesso à informação tecnológica, a IPC serve como instrumento de arranjo ordenado de documentos de patentes, facilita a pesquisa do estado da arte de determinado campo tecnológico e serve de base para elaboração de estatísticas de propriedade industrial, permitindo a avaliação do desenvolvimento tecnológico em diversas áreas (WIPO, 2018).

A tendência de crescimento no número de patentes apresenta um horizonte futuro promissor na possibilidade de utilização de tais ferramentas no combate as Fake News, no entanto a indisponibilidade do acesso no presente de tais ferramentas nos leva na direção de identificar, também, outras abordagens nas tecnologias da informação que integram o uso das ferramentas automatizadas baseadas em Inteligência Artificial - IA, as quais possuem recursos que ajudam a avaliar a autenticidade da notícia e classificá-la como falsa ou não, com o uso das ferramentas de IA e Aprendizado de Máquina

Uso de aplicativos no combate as Fake News

Nos últimos anos os esforços para combater as Fake News estão ainda maiores, principalmente depois do ocorrido nas

últimas eleições tanto nos Estados Unidos quanto aqui no Brasil. O número de pesquisas para detectar as notícias falsas e outras técnicas de adulteração de vídeos e imagens vem crescendo.

Costa (2020) menciona a existência de alguns sites que validam a veracidade das notícias. Esses sites, geralmente conhecidos como “verificadores de fatos” ou “*fact-checkers*”, desempenham um papel crucial na verificação e na correção de informações errôneas. Alguns exemplos de organizações e sites de verificação de fatos bem conhecidos incluem.

Quadro 1 – Aplicativos no combate as Fake News

Site	Características
Agência Lupa	Primeira do setor de checagem de fatos a ser criada no Brasil. Ela está ligada ao site Folha de São Paulo e seus trabalhos estão diretamente ligados a fatos compartilhados em período de eleição.
Fato ou Fake	Criado pelo grupo Globo, faz a apuração de notícias falsas com uma equipe composta por jornalistas que trabalham em veículos como Época, Extra, G1, CBN, Época, Extra, TV Globo, Globo News, Jornal O Globo e Valor Econômico. Este site é responsável por verificar notícias muito compartilhadas de assuntos gerais.
Agência Pública	Fundada em 2011 por mulheres jornalistas é uma instituição sem fins lucrativos que avalia notícias com temas que envolvem administração pública e defesa dos direitos humanos. Ela é responsável por avaliar diversas falas de políticos, classificando-as em diversas categorias como verdadeiro, sem contexto, discutível, exagerado, subestimado, impossível provar ou falso.
E-Farsas	É um dos mais antigos sites de checagem de notícias. O site é responsável por avaliar boatos que são espalhados diariamente pela internet. Após a avaliação, um post é feito para que as pessoas possam ter acesso ao conteúdo.
Detector de Fake News	É uma plataforma que foi criada pela junção de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Diferentemente de uma agência, a plataforma utiliza aprendizagem de máquina e inteligência artificial para avaliar se um texto é verdadeiro ou falso.

Fonte: Costa (2020).

Esses sites geralmente têm equipes de jornalistas e especialistas que investigam e avaliam a precisão das informações que circulam. Eles publicam relatórios detalhados que indicam se uma notícia é verdadeira, falsa ou precisa de mais verificação. Esses recursos são valiosos para ajudar o público a discernir informações confiáveis de informações enganosas.

É importante lembrar de sempre verificar a fonte de uma notícia antes de acreditar e compartilhar, e consultar esses sites de verificação de fatos quando estiver em dúvida sobre a veracidade de uma informação. O combate às Fake News é uma responsabilidade compartilhada que envolve o público, as plataformas de mídia social, os veículos de comunicação e

os verificadores de fatos.

3.3 Testagem e análise de algumas ferramentas

3.3.1 E-Farsas

O E-Farsas é um site de checagem de notícias mais antigo que foi criado no ano de 2002. O site é responsável por avaliar boatos que são espalhados diariamente pela internet e tem intenção de desmitificar histórias falsas que circulam pela web. O E-Farsas, tem em média 40 mil visitas diariamente e recebe cerca de 150 pedidos de pesquisas no dia. Após a avaliação, um post é feito para que as pessoas possam ter acesso ao conteúdo (COSTA, 2020);

O acesso ao site foi realizado no dia 22/05/2021 para pesquisar os temas abordados, as últimas checagens do site exibem informações diversas sobre a vacina da Covid-19. Com a pós-verdade, aprofunda-se um irracionalismo que nega a possibilidade de conhecimento do real, exacerbando o momento subjetivista do processo de conhecimento (COUTINHO, 2010). Dessa forma gerando perspectivas para credíncias em detrimento ao conhecimento científico.

No site do E-Farsas, as notícias que estão em destaque referem-se a vacina e a pandemia da Covid-19, do qual objetivo é chegar as informações distorcidas que concebem as Fake News. O quadro 2, apresenta algumas notícias falsas que foram conferidas no site, cujo principal objetivo era comprovar ao leitor a veracidade e/ou falsidade da informação divulgada.

Quadro 2 – Notícias conferidas no E-Farsas

Notícia	Fato/Fake
Vacinas contra a COVID-19 estão sendo vendidas na rua 25 de Março, em São Paulo?	Fake
Cientistas brasileiros descobriram que a proxalutamida cura a Covid 19?	Fake
O Brasil ignorou a 1ª oferta de vacinas da Pfizer em prol de uma oferta melhor em 2021?	Fake
Cuba adotou com sucesso a cloroquina no tratamento de pacientes da Covid?	Fake
É verdade que empresários de Cuiabá fretaram avião para se vacinarem em Cuba?	Fake
O calendário de vacinação compartilhado em nome do Ministério da Saúde é verdadeiro ou falso?	Fake
Camelôs estão vendendo vacina contra a covid-19 no Rio de Janeiro?	Fake
Fotos mostram reação grave na primeira cobaia humana a testar a vacina da Pfizer! Será?	Fake
O STF e o PSOL impediram a vacinação de imigrantes venezuelanos 2 anos atrás?	Fake
Bolsonaro desenvolveu uma vacina em segredo com Pazuella na Fundação Fiocruz?	Fake
É verdade que a FAB produziu 100.000m ³ de oxigênio para doar aos pacientes da COVID em Manaus?	Fake

<p>Enfermeira desmaia por causa da vacina contra o coronavírus! Será verdade?</p> <p>No dia 17 de dezembro de 2020, a enfermeira do CHI Memorial Hospital em Chattanooga – Tennessee – Tiffany Dover desmaiou 15 minutos após receber a vacina Pfizer-BioNTech contra a COVID-19.</p> <p>Um dos primeiros funcionários da linha de frente no Condado de Hamilton a receber a vacina, Tiffany relatou ter sentido tonturas e desmaiado em seguida, sendo amparada por um médico no momento do desmaio.</p> <p>De acordo com depoimentos dos médicos daquele hospital, essa reação não estava relacionada aos ingredientes da vacina Pfizer-BioNTech e salientaram que o imunizante foi autorizado para uso emergencial pela Food and Drug Administration dos EUA.</p> <p>A própria enfermeira também disse aos repórteres que possui uma condição que frequentemente a faz desmaiar quando sente dor. Por isso, Dover disse que não ficou surpresa por ter desmaiado depois de receber a vacina.</p>	Fato
O STF e o PSOL impediram a vacinação de imigrantes venezuelanos 2 anos atrás?	Fake
USP comprovou que pessoas em confinamento são mais vulneráveis à COVID-19?	Fake

Fonte: E-Farsas (2021).

Para Zarzalejos (2017), a divulgação de notícias falsas conduz à banalização da verdade, colocando em xeque o valor ou a credibilidade dos meios de comunicação, que se veem inferiorizados diante das opiniões pessoais. As plataformas de checagem exercem importante função, sobre desinformação, distorção e ao desmentir notícias falsas.

3.3.2 G1 - Fato ou Fake

Na trajetória da humanidade a mentira tem tido um destaque no controle social e ou coletivo, dessa forma a essência do que hoje chamamos de Fake News ecoam na velocidade dos veículos aos quais são propagados.

Cientistas relatam os impactos da mentira em diversos estudos. Santo Agostinho em “Sobre a Mentira” e “Contra a mentira”; Kant “Sobre um suposto direito de mentir por humanidade”(1797; Benjamin Constant; Jacques Derrida em História da mentira: prolegômenos; Nietzsche em Crepúsculo dos Ídolos; Hannah Arendt em “Mentir em política: reflexões sobre os Pentagon Papers”(1971); Carlo Ginzburg em “O fio e os rastros: verdadeiro, falso, fictício”; Fernando Catroga em “O obscândito da mentira”.

Devido ao seu fascínio mentiroso as *Fake News* são um fenômeno mundial que se prolifera pelas redes sociais. Segundo escuta realizada em 25 países pela canadense Governança Internacional pelo menos 86% dos entrevistados já foram iludidos por uma notícia falsa que acessaram pelas redes sociais 82% como Facebook e Twitter.

Diante deste fato a Rede Globo de comunicação criou em seu site de notícias intitulado G1 uma janela denominada “fato ou fake”, no qual os que acessam podem verificar a veracidade de uma notícia.

O portal G1 da Globo tem uma seção denominada “fato ou fake”, nele há um vídeo de 5:02 minutos que orienta como identificar as *Fake News* e a informação da veracidade das notícias que mais circularam nas redes sociais.

O vídeo informa que a primeira forma de identificação das *Fake News* são os inusitados dos textos, conforme quadro 3, com as seguintes perguntas:

Quadro 3 - Identificação das *Fake News*

Ordem	Pergunta
1	Se leu o texto inteiro;
2	Se o texto parece exagerado
3	As informações são vagas
4	Chegou a data da publicação
5	Tem certeza que a imagem é verdadeira
6	Saiu em veículos oficiais da imprensa
7	Checou a fonte

Fonte: G1 - Fato ou Fake (2021).

Então, o roteiro informa que esses pontos devem serem checados em sites de busca. As imagens podem ser verificadas em busca avançada em plataformas como a *Yandex*. As notícias verdadeiras pontuam as questões: o que, quando, quem, onde e porquê. O vídeo finaliza enfatizando que a decisão de compartilhamento implica na responsabilidade com a difusão ou não das *Fake News*.

Considerando as questões mais difundidas no mês de maio, tivemos a Covid-19 entre as manchetes principais (Quadro 4).

Quadro 4 - Notícias conferidas no G1 - Fato ou Fake

Título	Data / autoria	Fake / Fato
Imagens mostrem hospital de campanha sendo levado pela enxurrada com pacientes dentro	Por Roney Domingos, G1 18/05/2021	Fake
Hebraica tem excesso de vacinas contra a Covid-19 e que doses estão prestes a vencer	Por Roney Domingos, G1 18/05/2021 17h07	Fake
Cartaz que anuncia vacinação prioritária de homossexuais contra a Covid-19	Por Roney Domingos, G1 17/05/2021	Fake
Vacina da Pfizer terá chip da Microsoft para prevenir efeitos colaterais	Por Roney Domingos, G1 14/05/2021 20h08	Fake
Vacina contra a Covid-19 provoca câncer de mama	Por Roney Domingos, G1 13/05/2021 18h56	Fake
Pfizer fez alerta de que vacina contra Covid-19 causa má-formação em fetos	Por Roney Domingos, G1 12/05/2021 13h24	Fake
Doria evitou Coronavac e foi flagrado na fila da vacina da Pfizer	Por Roney Domingos, G1 11/05/2021 21h01	Fake
Bebê de 2 anos morreu após receber vacina da Pfizer durante teste	Por Roney Domingos, G1 10/05/2021 16h42	Fake

Título	Data / autoria	Fake / Fato
Mensagem atribuída à Secretaria da Saúde de SP com formulário de controle e boleto para vacinação contra Covid-19	Por Roney Domingos, G1 05/05/2021 19h54	Fake
Mortes por Covid-19 cresceram na Suíça após país suspender uso da hidroxicloroquina	Acesso em: 04/05/2021 18h52 Atualizado há 2 semanas	Fake

Fonte: G1 - Fato ou Fake (2021).

As Fake News muitas vezes direcionam seus esforços para temas de relevância nacional ou assuntos de grande visibilidade. Isso ocorre porque as notícias falsas têm o potencial de causar um impacto significativo em questões políticas, sociais e culturais, e podem ser usadas como ferramentas de desinformação ou manipulação.

Nos últimos anos, tem havido casos notáveis em que as Fake News foram usadas para influenciar a opinião pública e moldar o debate sobre tópicos importantes. As eleições, questões de saúde pública, eventos políticos cruciais e até mesmo crises globais, como a pandemia de COVID-19, foram alvo de desinformação e notícias falsas.

3.3.3 FakeCheck

O detector de *Fake News FakeCheck* é uma plataforma que foi criada pela junção de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Diferentemente de uma agência, a plataforma utiliza aprendizagem de máquina e inteligência artificial para avaliar se um texto é verdadeiro ou falso.

Os criadores desta ferramenta informam que uma das formas de detectar conteúdo falso é realizar a checagem dos fatos apresentados, através de jornalismo investigativo. Infelizmente, a complexidade em averiguar a veracidade dos fatos torna tal tarefa inviável para o grande volume de informações.

Outra forma é por meio da análise de características textuais. Ao criar conteúdo enganoso, os autores costumam, involuntariamente, deixar marcas linguísticas e dicas textuais que permitem inferir, com alguma confiança, se um texto é falso ou não. Tal análise pode ser feita automaticamente, por meio de técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN), subárea da IA que estuda o processamento automático de linguagens faladas e escritas, sendo esta a base da ferramenta proposta. Inspirado nos trabalhos de Pérez-Rosa e Mihalcea (2015) e Pérez-Rosa et al. (2017) utilizaram técnicas de PLN para extrair atributos de textos verdadeiros e falsos coletados da web e, com base em Aprendizado de Máquina (AM) (MITCHELL, 1997), criaram classificadores que podem inferir se uma notícia é verdadeira ou falsa.

Os resultados obtidos nos experimentos realizados durante o projeto foram positivos, com destaque para a acurácia de 89% obtida com o uso de *bag-of-words* e SVM. Na abordagem de

vetorização *bag-of-words* (saco de palavras), um vocabulário contendo todas as palavras que estiveram presentes em pelo menos um dos exemplos do conjunto de dados é gerado. Em seguida, cada exemplo do conjunto de dados é representado como um vetor que indica a quantidade de vezes que a palavra esteve presente no mesmo. Uma *bag-of-words* é dita binária se representar apenas a presença da palavra em um exemplo (MANNING et al. 2008). O SVM (Support Vector Machine) é um algoritmo de aprendizado supervisionado.

O Quadro 5, apresenta trechos de notícias verdadeiras e falsas coletadas. É importante notar que a notícia verdadeira não necessariamente desmente a notícia falsa.

Quadro 5 - Notícias verdadeiras e falsas coletadas

Notícia Real	Notícia Falsa
Michel Temer não quer o fim do Carnaval por 20 anos. Notícias falsas misturam proximidade dos festejos, crise econômica e medidas impopulares do governo do peemedebista.	Michel Temer propõe fim do carnaval por 20 anos, “PEC dos gastos”. Michel Temer afirmou que não deve haver gastos com aparatos supérfluos sem pensar primeiramente na educação do Brasil. A medida pretende cancelar o carnaval de 2018.
Ingresso feminino barato como marketing ‘não inferioriza mulher’, diz juíza do DF. Afirmação consta em decisão sobre preços diferentes para homens e mulheres em festa no Lago Paranoá. ‘Prática permite que mulher possa optar por participar de tais eventos sociais’, diz texto.	Acabou a mordomia! Ingresso mais barato pra mulher é ilegal. Baladas que davam meia entrada para mulher, ou até mesmo gratuidade, estão na ilegalidade agora. Acabou o preconceito com os homens nas casas de show de todo o Brasil.

Fonte: Monteiro et al. (2018).

Ao receber um texto, o sistema aplica métodos para extrair atributos linguísticos desse texto e os utiliza em um modelo de aprendizado de máquina, que classifica a notícia como verdadeira ou falsa. O texto deve ter pelo menos 100 palavras, pois, o sistema foi “treinado” dessa forma.

Os atributos extraídos do texto são aplicados em um classificador *Support Vector Machine*, que infere automaticamente a classe da notícia (verdadeira ou falsa). Nos testes realizados, em um ambiente de teste controlado, o sistema obteve cerca de 90% de acerto (acurácia geral). Porém, sendo esse sistema apenas uma prova de conceito, não é recomendado o uso do *FakeCheck* como única fonte de verificação de notícias.

Como contribuições científicas relevante deste projeto para a área de PLN destacam-se os resultados obtidos, que podem servir como base para estudos futuros em detecção de conteúdo enganoso, e a criação do primeiro corpus público e anotado de notícias falsas em português.

4 Conclusão

No levantamento realizado neste estudo, foi possível responder questões que abordam como as *Fake News* se propagam; como detectar campanhas de mídias sociais

coordenadas e como limitar adversários que estão espalhando deliberadamente as desinformações, buscando também analisar as tecnologias e táticas que estão sendo usadas por distintos atores no combate das *Fake News*.

Ao vislumbrar a escala do problema optou-se por priorizar a identificação de ferramentas de Inteligência Artificial (I.A.) e associamos a esta busca os conceitos de *machine learning* e processos colaborativos em rede entendidos como sistemas sociais capazes de reunir, em regime colaborativo, indivíduos e instituições em torno de propósitos comuns, mediados por recursos tecnológicos que permitem uma maior interação entre os indivíduos e as organizações.

No levantamento inicial foi verificado que o registro de patentes, importante indicador de desenvolvimento tecnológico demonstrou um crescimento ainda discreto no registro de ferramentas de Inteligência Artificial para combate as *Fake News*. Ao investigar outras abordagens tecnológicas como plataformas, sites, aplicativos foram identificadas iniciativas no ambiente virtual que tem como foco o combate das *Fake News* reunindo temas e grupos de interesse, estando baseados na identificação de fontes confiáveis de informação para gerar uma contrainformação verdadeira que possa ser usada para esclarecer a população acerca da questão que a *Fake News* em análise trata.

Cada uma das estratégias analisadas demonstrou resolutividade parcial decorrente de limitações da base tecnológica utilizada ou do alcance das estratégias de divulgação das informações verdadeiras ainda muito dependente da intermediação humana, limitando assim o alcance e velocidade desta disseminação.

Como considerações finais sugerimos que a investigação prossiga para novas etapas de encaminhamento na identificação de soluções e apontamos como um possível caminho a utilização de plataformas *online* de uso coletivo (plataformas colaborativas) que possam articular distintos recursos e atores, uma vez que estes ambientes criam espaços de conversação entre atores heterogêneos, incentivam a implantação de bancos de dados alimentados por indivíduos e grupos que possam fornecer conteúdos confiáveis e favorecem a emergência do sentido de pertencimento e engajamento unindo condições de aproveitar os saberes e práticas em curso no aperfeiçoamento das ferramentas de IA contribuindo para um processo de crescimento da efetividade destas distintas ferramentas que, articuladas como uma plataforma colaborativa possa ampliar o combate a profissionalização das *Fake News*.

Referências

CARDOSO, G. et al. Relatórios OBERCOM. As *Fake News* numa Sociedade Pós-Verdade: Contextualização, potenciais soluções e análise. Reuters Digital News Report, 2018.

CARRARA, P.; RUSSO, D. Patent search e opinion: How to minimize the risk when viewing patent applications. World Patent Information, v.49, p.43-51, 2017.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra,

1999.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Scopus. 2016. Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br/images/documents/Scopus_Guia%20de%20refer%C3%Aancia%20r%C3%A1pida_10.08.2016.pdf. Acesso em: 19 maio 2023.

COELHO, K.M.; BORSCHIVER, S. Roadmap Tecnológico do Ácido Levulínico produzido a partir de biomassa lignocelulósica. Cad. Prospec., v.9, n.4, p.481-492, 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.9771/S.CPROSP.2016.009.047>.

COSTA, M.B. Sites para chegar se a notícia é verdadeira ou falsa. *Fake News*. 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/sites-para-cheocar-noticia-verdadeira-ou-fake-news/>. Acesso em: 20 maio 2023.

COSTA, T.O.; COSTA, L.E.C.; FREITAS, A.P. Mapeamento de patentes de formas farmacêuticas de desintegração oral. Rev. INGI, v. 2, n.2, p.109-115, 2018.

DAVIS, M.H.; HARDEN, R. Problem Based Learning: A practical guide, AMEE Medical Education guides no 15, University of Dundee, Scotland, UK, 2005.

EPO – European Patent Office. Office Contents and coverage of the DOCDB bibliographic file. 2018. Disponível em: <https://www.epo.org/searching-for-patents/technical/espacenet.html#tab-1.html>. Acesso em: 21 maio 2023.

FAKE NEWS NA HISTÓRIA: uma bibliografia comentada. Disponível em <https://www.cafehistoria.com.br/fake-news-na-historia/>. Acesso em: 25 maio 2023.

FATO OU FAKE. Disponível em <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2021/04/27/e-fake-que-oms-recomendou-ivermectina-para-tratar-a-covid-19.ghtml>. Acesso em: 25 maio 2023.

HISTÓRIA DAMENTIRA: prolegômenos. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ea/a/Lz5L9Mn6CcfVXpFLS3wgLP/?lang=pt>. Acesso em: 25 maio 2023.

HYUNG, K.T. Em guerra contra fake news, Coreia do Sul cria leis que podem abrir espaço para censura. 2018. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2018/10/27/guerra-sul-coreana-contras-noticias-falsas-levanta-preocupacao-com-censura.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 21 maio 2023.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. INPI+50 dá mais valor à sua criação. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/identidade-institucional>. Acesso em: 20 maio 2023.

GONÇALVES, L.A.S.; BEZERRA, J.S. Estudo prospectivo do processo tecnológico da pirólise com ênfase no programa de patentes verdes do INPI. Cad. Prospec., v.11, n.1, p.74-86, 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v11i1.23094>

MARQUES, L.G.A. et al. Technological innovations of the 3d printer applied to health innovations tecnológicas da impressora 3D aplicada à saúde. Rev GEINTEC, v.9, p.5.191-5.203, 2019.

MONTEIRO R.A. et al. Contributions to the study of fake news in portuguese: new corpus and automatic detection results. In: VILLAVICENCIO, A. et al. Computational Processing of the Portuguese Language. PROPOR 2018. Lecture Notes in Computer Science. Springer, 2018. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-99722-3_33

MUELLER, S.P.M.; PERUCCHI, V. Universidades e a produção de patentes: tópicos de interesse para o estudioso da informação tecnológica. Perspec. Ciênc. Inform., v.19, p.15-36, 2014.

NETO, M. et al. Fake news no cenário da pandemia de Covid-19.

Cogitare Enferm., 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72627>.

ORBIT QUESTEL. Ferramenta de busca de bases de dados - Internet. Questel; 2020. Disponível em: www.orbit.com. Acesso em: 21 maio 2023.

TAVARES, V.R.; LEAL, L.S.; MEDEIROS, M.G.P. Sistema de checagem de informações. Depositante: VIVIANE ROSA TAVARES. Nº BR102019007792. 2019.

CHANG, Y.O. Fundação de Cooperação Acadêmica-Indústria da

Global Cyber University. Disponível em: <https://www.global.ac.kr/user/nd90036.do>. Acesso em: 11 jul. 2023.

SCOPEL, F.; GREGOLIN, J.A.R.; FARIA, L.I.L. Tendências tecnológicas do uso do sisal em compósitos a partir da prospecção em documentos de patentes. Polímeros, v.23, n.4, p.514-520, 2013

WIPO – World Intellectual Property Organization. Guide to the International Patent Classification, 2018. Disponível em www.wipo.int/export/sites/www/classifications/ipc/en/guide/guide_ipc.pdf. Acesso em: 28 jan. 2023.