
Cultura Científica e o papel do Jornalismo Científico frente às *Fakes News* na ciência¹

Mirian Barreto LELLIS²

Benedito Dielcio MOREIRA³

Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT

RESUMO

Várias iniciativas buscam aproximar a ciência do grande público, criando uma consciência científica coletiva. Esse princípio norteador é a base da comunicação da ciência e tecnologia, que recebe diferentes denominações de acordo com a função e objetivo desejados. Considerando o aumento da produção científica no mundo e a necessidade de popularizá-la, entendemos que a cultura científica e, em particular, o Jornalismo Científico, têm pela frente novos desafios, especialmente tendo em vista a consolidação dos processos de comunicação nos novos ambientes. Diante disso, o artigo discute a questão das *fakes news* na ciência e sua divulgação, examinando o papel do Jornalismo científico e da cultura científica como ferramentas de alerta e promoção da ciência ou *Good Science*

PALAVRAS-CHAVE: Cultura Científica; Divulgação científica; Jornalismo Científico; *Fake News*; Comunicação.

INTRODUÇÃO

Em uma época de propagação de práticas sociais midiáticas de produção de sentido e de vinculação social, o potencial para disseminar descobertas e discussões científicas para um público curioso e letrado é sem precedentes. Em contrapartida, muitas informações se perdem e/ou são alteradas intencionalmente, confundindo e criando realidades caóticas. Como exemplo disso temos as *fakes news*, que se propagam rapidamente, causando desinformações e mudando comportamentos. Por isso há hoje uma preocupação global com as *fakes news*, como reportam vários estudiosos como Castelfranchi (2013, 2018, 2019), Allcott e Gentzkow (2017) e tantos outros. Estes

¹ Trabalho apresentado no GP Comunicação, Divulgação Científica, Saúde e Meio Ambiente, XIX Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Jornalista, doutoranda do Programa de Pós-graduação em Estudos de Cultura Contemporânea da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, e-mail: mirian.lellis@gmail.com

³ Jornalista, Mestre em Ciências da Comunicação pela USP e Doutor em Educação pela Universität Siegen, Alemanha. Pesquisador associado e professor do Programa de Pós-graduação em Estudos de Cultura Contemporânea-UFMT, e-mail: dielcio.moreira@gmail.com

autores alertam principalmente quanto ao surgimento de notícias falsas no campo da ciência e revelam o esforço da mídia e de instituições de ensino e pesquisa contra a desinformação na era da internet.

Dentre os esforços contra as *fakes news*, diversas ações de fortalecimento da Cultura Científica, entre elas as de jornalismo científico, se destacam como braços fortes na busca de inserção no contexto atual da importância e poder da Ciência e da Tecnologia de transformar a sociedade, com destaque para a conexão entre a divulgação científica e a cultura científica, conforme entendimento de Carlos Vogt (2006a), um dos mais importantes estudiosos da cultura científica no Brasil.

Vivemos uma onda de pessimismo, um misto de medo e de comportamentos hostis em relação à ciência e ao seu ensino e democratização. Há ainda muito o que se estudar sobre as vulnerabilidades de indivíduos, instituições e governos diante das manipulações nas informações por agentes mal-intencionados. Nesse estudo, discutimos a importância do papel do jornalismo científico como ferramenta de combate às notícias falsas no ambiente digital, em especial nas redes sociais e aplicativos de comunicação instantânea.

Nessa perspectiva, visitamos conceitos de Cultura Científica e Jornalismo Científico com o propósito de compreender como essas ferramentas podem ser entendidas como caminhos possíveis para a compreensão e enfrentamento de notícias falsas: “para se tornar *fake news*, elas precisam mobilizar um grande público – incluindo testemunhas, aliados, reações e compartilhamentos, assim como oponentes para contestar, sinalizar e desmenti-los” (BOUNEGRU et al., 2017, p.18, tradução nossa).

FAKE NEWS: DESINFORMAÇÃO OU MÁ INFORMAÇÃO?

Por notícias falsas entende-se um conteúdo inverídico, produzido propositadamente para simular uma notícia verdadeira com o objetivo de favorecer algo ou alguém. Allcott e Gentzkow (2017, p.04) compreendem esse fenômeno como gerado por “artigos noticiosos que são intencionalmente falsos e aptos a serem verificados como tal, e que podem enganar os leitores” (p.4, tradução nossa). Outros autores complementam essa ideia sobre a intencionalidade da *fake news* e definem

[...]“notícias falsas” como sendo informações fabricadas que imitam o conteúdo da mídia jornalística na forma, mas não no

processo ou intenção organizacional. Noticiários falsos, por sua vez, prescindem de normas e processos editoriais presentes nos meios de comunicação social para assegurar a exatidão e a credibilidade da informação (LAZER et. al. 2018, p.2, tradução nossa)

Castelfranchi (2019) corrobora com essa definição ao afirmar que a essência da *fake news* e seu trabalho de desinformação é gerar falsas polêmicas. Isto posto, *fake news* é um termo genérico usado para definir notícias falsas, mas que possui ideias como a má informação e a desinformação, dois entendimentos aparentemente iguais. Em busca, porém, da gênese das *Fake News*, artigo publicado no site da Agência FAPESP⁴ mostra que notícias falsas existem desde o início da nossa civilização, mas tomou nova importância com a modernidade e os inovadores meios de comunicação. Num rápido retrospecto sobre as notícias falsas, encontramos na história do mundo importantes ocorrências, usadas por conhecimento limitado ou boa-fé, como por exemplo o caso do filósofo grego Aristóteles, 2.400 anos atrás, quando buscou explicar conceitos como a gravidade e a essência e os estados da matéria. O filósofo criou teorias que foram aceitas sem contestação, perdurando da Antiguidade até a Idade Média, quando finalmente Galileu, Copérnico e Newton trouxeram ao mundo descobertas importantes, que são base para pesquisas até nos dias de hoje (GOLDEMBERG, 2018).

Na atualidade as *fakes news* são uma realidade diária. Estão por toda parte, mas principalmente na palma da mão, no uso dos smartphones, o que revolucionou a forma de comunicação e interação social, mantendo-nos conectados a todo momento e recebendo informações de diversas fontes. É nessa grande onda informacional que as notícias falsas aparecem ligadas aos mais variados temas e áreas de conhecimento. O meio político, por exemplo, tem sido alvo de grandes momentos de desinformação e má informação, cujas notícias engrandecem realizações de políticos com a finalidade de desviar a atenção ou mesmo para esconder verdades sobre feitos e intenções.

Para Castelfranchi (2018), as notícias falsas “são produzidas e ganham força devido às questões políticas, econômicas e interesses pessoais”, pois elas podem ser produzidas com intenções diferentes, que variam do egoísmo (aquela que é praticada para o benefício do sujeito) ao altruísmo (contada para poupar o sentimento do outro) e a mais

⁴ A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) é uma agência de fomento e de apoio à pesquisa do Estado de São Paulo. A FAPESP publica uma revista eletrônica sobre ciência e tecnologia totalmente gratuita. Site para acesso: www.agencia.fapesp.br

evidente e comum das *fakes news*, que ele denominou como “mentira azul”⁵, visto que não beneficia uma determinada pessoa, mas agrada e fortalece o grupo ao qual aquela pessoa faz parte. Nesse caso, Almeida (2018) cita situações recentes envolvendo a eleição do Presidente dos Estados Unidos Donald Trump em 2016 e, mais recentemente no Brasil, culminando na eleição do atual presidente em 2018. Estes processos eleitorais foram fortalecidos pela disseminação das *fakes news* e são alvos de ações judiciais, estudos e críticas.

Destacamos ainda os estudos de Ivan Paganotti, do MidiAto, da Escola de comunicação e Artes-ECA, da USP, nos quais ele discute a função e objetivos das notícias falsas na contemporaneidade. Ele afirma que elas

[...] se espalham porque foram criadas justamente para isso: para atrair público e tornarem-se virais. Isso significa que são sites criados propositadamente para divulgar informações incorretas, mas que soem plausíveis para seu público-alvo, enganando-os a ponto de atrair visitantes e potencialmente transformar parte de seu público em novos propagadores de seu conteúdo (PAGANOTTI, 2018, on-line).

É nesse *boom* informacional que notícias e informativos de todo tipo, sem filtro ou controle, circulam em abundância. E é exatamente nesse aspecto cotidiano, intimista e despercebido que mora a notícia falsa, como entendem Knobel (2008) e Paganotti (2018), visto que essas notícias circulam em nossa bolha individual, compartilhadas por pessoas próximas, e ganham força justamente por esse aspecto de proximidade. A exemplo disso, lidamos com inúmeras promessas de curas milagrosas, métodos de leitura ultrarrápidos, dietas infalíveis, riqueza sem esforço, entre outras falsas notícias, criadas e compartilhadas nas redes sociais. Essas inverdades causam impacto negativo em diversas áreas da sociedade, como aconteceu recentemente quando vídeos circularam nos grupos e aplicativos de conversas instantâneas sobre o “perigo das vacinas”, levando grande parte da sociedade a desacreditar na imunização, especialmente das crianças.

⁵ A expressão mentira azul é tratada na psicologia como um dos três tipos de mentiras. O pesquisador japonês Kang Lee (2019) explica que esse tipo de mentira é contado com o intuito de ajudar alguém e prejudicar outros, ou seja, tem um propósito social, reforçando a identidade do grupo, destacando e ajudando o nosso time contra o outro. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/comportamento/porque-nunca-contamos-tanta-mentira/>> Acesso em: 30 jun 2019

A Revista Galileu de 05 de junho de 2019⁶ afirma que “16,5% dos pais brasileiros não confiam em vacinas”. Ainda de acordo com a referida publicação, “o Ministério da Saúde, entre fevereiro de 2018 e fevereiro de 2019, registrou 10.374 casos de sarampo — doença que se julgava estar erradicada e para qual existe vacina” (REVISTA GALILEU, 2019, on-line). Esse fato alerta para a necessidade de discutir modos e maneiras de combater as *fakes news*, com foco especial para o campo da ciência, com um olhar especial para a cultura científica e o jornalismo científico, como veremos nas próximas linhas.

O MOVIMENTO DA CULTURA CIENTÍFICA

A ciência, assim como a cultura e a sociedade, está em constante transformação. Como introduz Carlos Vogt (2003, 2006), a ciência envolve uma gama de elementos que contribuem para as transições científicas, tal como fatores históricos sociais ligados aos valores, comportamentos, práticas, atitudes e pensamentos, processos de interação e regulação social e a significação simbólica na constituição da ciência.

Em virtude desse “enlace” da ciência com diversos elementos, processos e campos de estudo, Vogt propõe que o termo “ciência”, por ser demasiado amplo, necessita de uma definição mais adequada para denominar as ações de divulgação científica:

Por isso a expressão cultura científica nos soa mais adequada do que as várias outras tentativas de designação do amplo e cada vez mais difundido fenômeno da divulgação científica e da inserção no dia-a-dia de nossa sociedade dos temas da ciência e da tecnologia (VOGT, 2003, on-line).

Vogt (2003) defende a expressão “cultura científica” como um vocábulo mais adequado para se referir às ações de divulgação científica, bem como a inserção da ciência e tecnologia no meio social. Para ele, o termo “cultura” é abrangente e se refere a todo processo do conhecimento.

Cultura (do latim *colere*, cultivar) é um vocábulo amplo, complexo e que apresenta vários sentidos e definições de acordo com o propósito de estudo e aplicabilidade, como também o contexto histórico a que é remetido. Várias são as

⁶ Reportagem disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Saude/noticia/2019/06/pesquisa-afirma-que-165-dos-pais-brasileiros-nao-confiam-em-vacinas.html>> Acesso em: 30 jun 2019.

correntes teóricas que influenciaram essas variações conceituais de cultura. Crespi (1997) entende a cultura a partir de dois aspectos: Subjetivo - modelos comportamentais, valores e normas - e os Objetivos - tradições, memória coletiva, representações sociais, aprendizados e técnicas.

Os estudos de Vogt propõem inserir a ciência na vida social. A sua ênfase está justamente na questão da comunicação e difusão do saber, já que para ele são questionáveis muitas das estratégias da comunicação da ciência e da tecnologia. O autor lembra que o senso comum permeia a cultura científica e para compreendê-la e popularizá-la é comum a defesa da “alfabetização científica”. Isso pressupõe que o obstáculo para a divulgação científica no cotidiano está na falta de compreensão, ignorância ou desinteresse do público leigo, visto que, para ele “gostar” de ciência “[...] teria de compreender a ciência (*public understanding of science*), teria de estar consciente de sua importância (*public awareness of science*), teria de incorporar um nível de cultura científica indispensável (*science literacy*)” (VOGT, 2006, p.23).

Ao refutar essa ideia Vogt pergunta como conquistar - fazer a ciência circular em torno do público - “[...] sem estar envolvido diretamente no processo de produção, de difusão e de ensino e aprendizagem da ciência?”, e afirma:

A resposta é "pela divulgação científica", isto é, pela participação ativa do cidadão nesse amplo e dinâmico processo cultural em que a ciência e a tecnologia entram cada vez mais em nosso cotidiano, da mesma forma que a ficção, a poesia e a arte fazem parte do imaginário social e simbólico de nossa realidade e de nossos sonhos, multiplicando em nossa existência única, e provisória, a infinitude de vidas e vivências que vivemos sem jamais tê-las vivido (VOGT, 2006, p. 25)

Tal perspectiva estimula a “Espiral da Cultura Científica”, uma dinâmica criada por Vogt para explicar e ilustrar a fluidez do processo de absorção da informação científica, ou seja, nas palavras do autor, “[...] a espiral da cultura científica pretende representar, na forma que lhe é própria, e, em termos gerais, a dinâmica constitutiva das relações inerentes e necessárias entre ciência e cultura” (VOGT, 2006, p. 6). Explica que para haver essa inter-relação ciência-cultura é preciso que a informação científica circule entre os atores e espaços - uma condição primordial para a existência e disseminação da informação científica entre e para os indivíduos, sem distinção de nível de conhecimento.

Lévy-Leblond vem corroborar com essa proposta de Vogt (2006) ao afirmar que

[...] o objetivo da divulgação científica não pode mais ser pensado em termos de transmissão do conhecimento científico dos especialistas para os leigos; ao contrário, seu objetivo deve ser trabalhar para que todos os membros da nossa sociedade passem a ter uma melhor compreensão, não só dos resultados de pesquisa científica, mas da própria natureza da atividade científica. (LÉVY-LEBLOND, 2006, p.43).

A comunicação científica em seu caráter específico, ou seja, voltada para um público especializado (universidades, sites e revistas científicas) não atende a sociedade de modo geral, o que requer um modelo de interação capaz de circular em todas as estruturas da sociedade. Daí a ideia de Lévy-Leblond em dizer que a divulgação da ciência não pode ser refém de meios e pessoas que a produz, devendo, portanto, ser e estar junto às pessoas que não fazem parte do ensino sistemático, todavia se interessam e desejam estar bem informadas sobre a ciência.

Há várias iniciativas que buscam aproximar a ciência do grande público, voltadas para a formação de uma consciência científica coletiva. Esse princípio norteador é a base da comunicação da ciência e tecnologia, cujas denominações estão de acordo com a função e objetivo desejados. Nesse sentido temos, por exemplo, a “divulgação científica”, a “alfabetização científica”, o “jornalismo científico” e/ou a “compreensão pública da ciência”. Todas essas propostas refletem e informam sobre os benefícios e os riscos dos progressos da ciência e tecnologia.

Mueller (2002, p. 1) destaca a importância da divulgação científica para o público leigo e enfatiza que o conhecimento para ser disponibilizado de forma ampla e igualitária deve-se adequar a linguagem ao público que a recebe. A ideia de Muller, alicerçada à espiral da cultura científica de Vogt, sustenta que a informação científica, a circular entre os atores sociais e espaços diversos, é compreendida - a partir de adequações de linguagem e, posteriormente, retransmitida, disseminada e experienciada - pela vivência, que a torna parte da memória individual e/ou coletiva do público e cultiva no sujeito comportamentos, práticas e significados.

A partir dessas proposições, pensar a cultura científica no cotidiano, na palma da mão, a partir da tela do celular, é o novo desafio. Trata-se de uma tecnologia digital utilizada por mais de cinco bilhões⁷ de pessoas no planeta, só no Brasil são mais de 140

⁷ Dados do relatório de 2017 da GSMA - Global System for Mobile Communications of America. Disponível em: <<https://www.gsma.com/latinamerica/pt-br/>>. Acesso em: 02 abr 2019.

milhões⁸ de pessoas acessando conteúdos e compartilhando informações diariamente, que requer atenção e estudos redobrados. As pessoas acessam informações de diversos segmentos, inclusive de ciência e tecnologia, contudo na maior parte das vezes o sujeito não tem a compreensão dos conteúdos científicos. O senso comum dirá que o não entendimento ou mesmo o desinteresse pela ciência ocorre pela falta de “leitura de mundo” ou linguagem adequada. De fato, ajustar a linguagem do cientista ao entendimento do público é o desafio da comunicação. Entretanto, as contribuições de Vogt (2006a, 2006b), França (2017), Marcondes Filho (2011) e tantos outros – apontam que essa ausência também se dá pela falta de experiências que possam levar os indivíduos a romper com a indiferença e acionar o desejo de saber, de descobrir. A visibilidade da ciência e a força da divulgação científica não estão nem na ciência nem no divulgador, mas no campo da recepção, onde a comunicação efetivamente acontece (SOUSA, 1995).

JORNALISMO CIENTÍFICO E SEU PAPEL SOCIAL

Observamos um movimento atípico de investigação nas áreas de Comunicação e Sociologia que têm se dedicado ao estudo da relação entre mídia e ciência no âmbito da divulgação científica, entre os quais a retomada dos estudos de Burkett (1990) e Bueno, (2009). A ideia norteadora é a de que o entendimento público da Ciência e Tecnologia é favorecido pela divulgação científica nos canais de comunicação e seus propagadores, responsáveis por informar/formar, especialmente no combate das notícias falsas.

Em um país como o Brasil, onde uma das características marcantes é o elevado índice de analfabetismo, evasão escolar e baixa escolaridade, com prejuízos marcantes para o entendimento da ciência, não se pode dispensar as contribuições de educadores, cientistas e “profissionais da comunicação no processo de democratização do conhecimento”, conforme afirma Wilson da Costa Bueno (2009, p. 229). Bueno alerta também para o papel do jornalismo científico no combate à desinformação e à má informação. Na perspectiva desse papel educativo do jornalismo, há um segmento que trata da divulgação científica, denominado de Jornalismo Científico, cujo propósito é

⁸ Dados fornecidos pelo IBGE no PNDA - Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios de 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-chega-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais>>. Acesso em: 02 abr 2019.

tornar os resultados científicos obtidos nas universidades e laboratórios de pesquisa conhecidos e compreendidos, usando para isso linguagens que proporcionem uma fluida recepção pelo público não-especializado (BURKETT, 1990).

É preciso lembrar ainda que o Jornalismo Científico⁹ também diz respeito ao noticiário de ciência e tecnologia pelos meios de comunicação, segundo os critérios e o sistema de produção jornalística. De acordo com Rodrigues (2015), o método de investigação e elaboração das notícias pelo Jornalismo – *lead* - constitui-se como uma importante fonte de educação e uso como método científico de checagem e crítica às informações que circulam pelas redes sociais. Para a autora, “a lógica do método científico é uma ferramenta muito útil na resolução de problemas e pode ser uma ótima aliada, seja na cobertura de política, economia, entre outras áreas” (RODRIGUES, 2015, p.83).

O jornalismo científico é uma das formas de divulgação científica, assim como são os livros didáticos, filmes, documentários etc. O que difere realmente um do outro é o fato de que o jornalismo científico, sendo um caso particular, obedece ao padrão jornalístico de produção de informação, conforme explica Bueno (1984). O cenário que se forma no jornalismo atual mostra que é crescente o número de pessoas que acessam as plataformas de jornais online diariamente em busca de informações, o que apontam para uma tendência de preferência a outras mídias noticiosas, além das tevês (PAVLIK, 2014)¹⁰. É sabido que a evidência científica propicia soluções para grandes desafios do nosso mundo vulnerável, em que o bem-estar social, econômico e ambiental global depende da sociedade do conhecimento para manter o equilíbrio. É nessa busca por respostas aos problemas que angustiam a sociedade, como é o caso das *Fakes News*, que o Jornalismo Científico se mostra preponderante.

Pensando no papel social do jornalismo científico, Oliveira (2005) mostra que hoje, na sociedade do conhecimento, é senso comum dizer que a C&T são elementos imprescindíveis para o progresso de um país e que por esse motivo é necessário que tenhamos acesso a informações de natureza científica, de preferência àquelas que

⁹ Jornalismo científico “é o instrumento mais eficaz de popularização do conhecimento científico, possibilitando sua apropriação pela sociedade e servindo de ferramenta de educação para a ciência. Também definido como a especialização da atividade jornalística direcionada para cobertura de ciência e tecnologia (C&t)” (PENA 2005 apud RITTON, p.109).

¹⁰ PAVLIK, John V. Ubiquidade: o 7.º princípio do jornalismo na era digital. In: CANAVILHAS, João (Org.). **WebJornalismo: 7 Características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros LabCOM, 2014. <https://www.researchgate.net/publication/281229773_Reconfiguracoes_do_jornalismo_das_paginas_impresas_para_as_telas_de_smartphones_e_tablets> Acesso em: 10 dez. 2018.

impactam o cotidiano da sociedade, seja no domínio social, econômico ou político. E nesse sentido, não é só função do jornalismo divulgar a Ciência e a Tecnologia, mas também dos órgãos e instituições governamentais bem como da comunidade científica – esta concentrada nas universidades e institutos de pesquisa. Isto posto, Silva (2014) corrobora com a ideia também defendida por Oliveira (2005) de que o jornalismo científico é precípuo para as sociedades humanas, porque ajuda a fechar a cavidade natural que separa a comunidade acadêmica do cidadão comum que, afinal, deve ser o principal beneficiário da ciência.

José Reis, um dos principais divulgadores de ciência do Brasil, já chamava a atenção para esse papel social da divulgação ainda na década de 40, quando escreveu que "podemos exercer, pela divulgação científica ou por outras formas de conhecimento, um magistério de insuspeitadas possibilidades "(REIS, 1967, P. 702), destacando que a disseminação da ciência em suas variadas formas oportuniza o ensino-aprendizagem ao público geral. Essa função educativa da divulgação científica também cabe no papel social do jornalismo científico "está associado ao processo de humanização da ciência e responde pela intermediação entre a ciência (e o cientista) e a sociedade" (BUENO, 1985, p. 1425).

De acordo com Zuculoto (2010), o grande desafio da cultura científica e do jornalismo científico é a busca contínua pela harmonia entre ciência e compreensão popular, já que democratizar o conhecimento científico é fazer um esforço para que ele não fique restrito aos pesquisadores, estudiosos e ao meio acadêmico. Desse modo, conhecer as aproximações e divergências conceituais da divulgação científica e do jornalismo científico contribui para que equívocos e inverdades como as *fakes news* sejam desfeitos e, sobretudo, para que a disseminação da ciência nos mais variados canais contribua para a alfabetização científica e democratização do conhecimento científico.

FAKES NEWS NA CIÊNCIA: UM ESFORÇO MULTIDISCIPLINAR PARA COMBATÊ-LAS

Para Schulz (2019, online), "a ciência, que por construção deveria ser imune à pós-verdade e à produção de notícias falsas, é um território do conhecimento humano que também está sendo invadido por opiniões e crenças que se sobrepõem ao rigor científico". Essa fala representa bem a emergência das notícias falsas em nossa

atualidade e a urgência em entendê-las, discuti-las e pensar caminhos para combatê-las. Francisco Belda, por sua vez, em entrevista recente à *Agência FAPESP*, alerta sobre as *fakes news* na ciência afirmando que, em virtude da emergência das novas formas de comunicação "a profusão de notícias na internet, e sobretudo nas chamadas mídias sociais, é cada vez mais difícil distinguir a informação de qualidade do ruído. Quando se trata de informação científica, essa distinção é ainda mais complicada. Muitas vezes os leitores acabam tomando como verdade a posição de fontes pouco confiáveis ou formando sua própria opinião a partir de relatos mal apurados ou de informações de qualidade duvidosa" (BELDA, 2019, online).

Castelfranchi (2019) também chama a atenção para as *fakes news* no campo da ciência. Cabe aqui explicar que não se trata da Pseudociência¹¹, mas sim de notícias falsas criadas e divulgadas intencionalmente, com o intuito de distorcer a verdade e criar uma realidade artificial, induzindo o receptor a assumir um determinado ponto de vista que contradiz os fatos. O pesquisador explica ainda que "a [falta de] informação [correta] é parte da questão, mas outra parte fundamental é mesmo a forma como as pessoas decidem construir sua opinião" (CASTELFRANCHI, 2019, documento online, grifo nosso). Nesse sentido, o acesso a publicações e informações produzidas para todos os públicos, disseminadas em vários formatos e diferentes mídias, ganha força e valoriza ainda mais o conceito de "democratização da ciência".

Anualmente a Conferência Mundial de Jornalistas de Ciência se destaca como importante meio para uma reflexão aprofundada sobre a cultura científica no mundo, pois discuti o papel do jornalismo frente à ciência, bem como seus desafios e dilemas atuais como por exemplo o pouco reconhecimento político sobre a importância da ciência, o desinteresse e pouco espaço da mídia para o jornalismo científico, dificuldade de acesso às informações científicas e mais recentemente, a *fake news* no campo da ciência.

A descrição desse cenário no campo da comunicação mostra a urgência e a necessidade de ações e métodos que possam potencializar o jornalismo científico para o enfrentamento dos desafios na era das notícias falsas. Pesquisas recentes como a executada pelo MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) em 2018, mostram que

¹¹ Pseudociência ou Fake Science é, segundo Kobel (2008) uma questão complexa e delicada. Há muitas características comuns que podem ser utilizadas para tentar esboçar uma demarcação. Em linhas gerais, ela pode ser definida como qualquer tipo de informação que se diz ser baseada em fatos científicos, mas que não resulta da aplicação de métodos científicos

as *fakes news* se espalham cerca de 70% mais rápido que as notícias verdadeiras, e ainda não alcançam a mesma quantidade de pessoas como aquelas atingidas pelas informações falsas. Em números, o instituto menciona que “cada postagem verdadeira atinge, em média, mil pessoas, enquanto as postagens falsas mais populares atingem de mil a 100 mil pessoas”¹² (CORREIO BRASILIENSE, 2018).

Os problemas causados pelas notícias falsas no campo da ciência chamam a atenção para o caráter altamente poderoso dessas informações, que podem mudar comportamentos e determinar crença ou descrédito. Dessa forma, o fortalecimento da cultura científica articula o conhecimento científico com a vida social do indivíduo. Como entende Vogt (2006a), ela pode ser uma aliada no combate às *Fakes News*. A medida que o público – principalmente o leigo – compreende a ciência e a percebe como um objeto alcançável e interessante, ele vai a cada oportunidade buscar por informações de qualidade, difundindo saberes ao se comunicar.

Constantemente boatos e suposições sobre curas para doenças crônicas baseadas em usos de “receitas caseiras” e “garrafadas”¹³ ou vacinas que não existem e nunca foram testadas se espalham facilmente pelas redes sociais e seus impactos são sentidos na desinformação generalizada, o que coloca em risco a saúde pública e, conseqüentemente, o descrédito da ciência. A concretização dessa ideia pode ser observada numa simples busca na internet, que trazem nas chamadas das notícias um alerta para a queda exponencial de imunização, especialmente em crianças, no Brasil e no mundo, conforme discutidos nos tópicos anteriores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de as notícias fabricadas serem um fenômeno antigo, a sua dispersão, especialmente via redes sociais online e nos compartilhamentos, abre margem para que a desinformação e má informação aumentem, alcançando uma quantidade inimaginável de pessoas. Mencionamos que a informação qualificada é a grande vantagem em tempos de *fake news*, o que aumenta a importância do jornalismo científico e seus

¹² Trecho retirado na reportagem do *Correio Brasiliense* quem menciona a pesquisa do MIT. Disponível em: <https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/tecnologia/2018/03/08/interna_tecnologia,664835/fake-news-se-espalham-70-mais-rapido-que-noticias-verdadeiras.shtml>. Acesso em 30 jun 2019.

¹³ Não queremos aqui dizer que o conhecimento popular não deve ser valorizado e sim afirmar que não há conexões ou comprovações de sua eficácia em casos específicos como por exemplo o autismo

propósitos e funções tanto para as mídias, para as instituições científicas e, principalmente, para a sociedade que espera por informações confiáveis.

Nesse sentido, temos a cultura como o epicentro dos estudos de diversas áreas e campos do conhecimento. A inserção da ciência no contexto cultural tem uma especial referência no jornalismo científico, pelo seu papel mediador entre o conhecimento científico e a sociedade. Basta uma rápida busca na internet para acessar a quantidade de informações e notícias dadas como *fake news*. O uso dos smartphones facilitou o acesso a informações, sobretudo aos conteúdos de interesse particular de cada indivíduo, que passam a expor suas opiniões e, ao mesmo tempo, veicular suas próprias versões sobre os acontecimentos, reconfigurando as práticas sociais contemporâneas e sua contribuição para a constituição de novo sujeito social. Essa experiência modifica a nossa maneira de estar no mundo, de nos relacionarmos com as pessoas e coisas e, principalmente de nos comunicarmos.

Castelfranchi et al. (2013) reforça a ideia de Cultura Científica na contemporaneidade e explica que ela é formada por um conjunto de saberes, crenças, valores e técnicas, que passam a identificar e determinar o estado evolutivo de cada população. Tal assertiva corrobora com a ideia defendida nesse estudo de que o jornalismo científico e os seus propósitos informativo e educativo fortalecem a cultura científica na sociedade, e por consequência, abre caminhos para uma informação de qualidade, visão crítica e combate às *fakes news*.

REFERÊNCIAS

ALLCOTT, Hunt; GENTZKOW, Matthew. Social media and fake news in the 2016 election (No. w23089). In: **Journal of Economic Perspectives**. Vol. 31, Nº 2. 2017. P. 211–236. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/16a0/448d45593cb6235614c83dad53e34416f219.pdf>>. Acesso em: 30 jun 2019.

ALMEIDA, Raquel. Fake news: arma potente na batalha de narrativas das eleições 2018. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 9-12, 2018. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 Jul 2019.

BELDA, Francisco Rolfsen. **O impacto das fake news para a ciência e políticas públicas**. UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. 18 de março de 2019. Disponível em: <https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/34402/o-impacto-das-fake-news-para-ciencia-e-politicas-publicas>. Acesso em: 25 jun 2019.

BOUNEGRU, Liliana; GRAY, Jonathan; VENTURINI, Tommaso; MAURI, Michele. A Field Guide to Fake news. In: **Public Data Lab**. 2017. Disponível em: <<http://fakenews.publicdatalab.org/>>. Acesso em: 30 jun 2019.

BUENO, Wilson Costa. O Jornalismo Científico e o compromisso das fontes. In: PORTO, CM., BROTAS, AMP., and BORTOLIERO, ST., orgs. **Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas** [online]. Salvador: EDUFBA, 2011. pp. 55-72. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/y7fvr/pdf/porto-9788523211813-04.pdf>>. Acesso em: 13 jun 2019.

_____. O Jornalismo Científico no Brasil: os desafios de uma longa trajetória. In: Cristiane de Magalhães Porto. (Org.). **Difusão e Cultura Científica: alguns recortes**. 1 ed. Salvador: EDUFBA, 2009, v., p. 113-125. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/68/pdf/porto-9788523209124-06.pdf>>. Acessado em: 15 jun 2019.

_____. Jornalismo Científico: conceitos e funções. In: **Ciência e Cultura** n. 37, v. 9, p. 1420-1428, set. 1985. Disponível em: <<http://biopibid.ccb.ufsc.br/files/2013/12/Jornalismo-cient%C3%ADfco-conceito-e-fun%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 20 jun 2019.

BURKETT, W. **Jornalismo Científico. Como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação** Rio de Janeiro: Forense Editorial, 1990

CASTELFRANCHI, Yuriy. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o 'paradoxo' da relação entre informação e atitudes. In: **História, Ciências, Saúde**. Manguinhos: Rio de Janeiro v.20, n.2, abr.-jun. 2013, p.653-673 supl., nov. 2013, p.1163-1183.

_____. **Yuriy Castelfranchi: 'fake news' sustentam escolhas políticas**. Portal da Universidade Federal de Minas Gerais, 09 de fevereiro de 2018. Disponível em: <<https://ufmg.br/comunicacao/noticias/yuriy-castelfranchi-fake-news-sustentam-escolhas-politicas-2018>>. Acesso em 21 jun 2019.

_____. **Fake news na ciência. Agência FAPESP**. Entrevista concedida a José Tadeu Arantes. 28 de março de 2019. Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/fake-news-na-ciencia/30120/>>. Acesso em: 27 jun 2019.

CRESPI, Franco. **Manual de sociologia da cultura**. Lisboa: Ed. Estampa, 1997. p. 79-146.

FRANÇA, Vera Veiga. LOPES, Suzana Cunha. Análise do acontecimento: possibilidades metodológicas. **Revista MATRIZES**. V.11 - Nº 3 set./dez. 2017 São Paulo - Brasil. p.71-87..

KNOBEL, Marcelo. Ciência e pseudociência. In: Física na Escola, v. 9, n. 1, 2008. P. 6-9. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol9/Num1/pseudociencia.pdf>>. Acesso em: 28 jun 2019.

LAZER, David; BAUM, Matthew; BENKLER, Yochai; et. al. The science of fake News. In: **Science**. 2018. Vol 359. ISSUE 6380. Pp. 2-4.

LÉVY-LEBLOND, Jean-Marc. Cultura científica: impossível e necessária. In. VOGT, Carlos (Org). **Cultura científica: desafios**. São Paulo: Edusp, 2006. p. 28-55.

MARCONDES FILHO, Ciro. Duas doenças infantis da comunicação: a insuficiência ontológica e a submissão à política. Uma discussão com José Luís Braga. In: **Matrizes**. Ano 5, n. 1, jul-dez. São Paulo, ECA/USP, 2011.

MUELLER, Susana Pinheiro Machado. **Popularização do Conhecimento Científico**. In: DataGramZero - Revista de Ciência da Informação, v.3, n.2, 2002

OLIVEIRA, Fabíola de. **Jornalismo Científico**. 2 ed. São Paulo, Contexto, 2005.

PAGANOTTI, Ivan. **O fenômeno das notícias falsas**. Revista PUCMinas, Belo Horizonte, vol. 1, nº. 17, 2018/1. Disponível em: <<http://www.revista.pucminas.br/materia/fenomeno-noticias-falsas/>>. Acesso em 29 jun 2019.

REIS, José. Divulgação científica. In: **Ciência e Cultura**, nº 19 (4) p. 697-702, 1967.

RODRIGUES, Meghie S. Modelos em divulgação científica e internet no Brasil: que caminhos? Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP: [s.n.], 2015. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/268890/1/Rodrigues_MeghiedeSousa_M.pdf>. Acesso em: 30 jun 2019.

SILVA, André Chaves de Melo; MARTINS, Leandra Rajczuk; PROENÇA, José Luiz. Imprensa Universitária no Brasil: A trajetória da Agência Universitária de (AUN). In: Revista Extraprensa (USP). Ano VIII. nº15. P.142-150. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/extraprensa2014.85826>>. Acesso em: 01 jun 2019.

SCHULZ, Peter, **Fake news na ciência. Agência FAPESP**. Entrevista concedida a José Tadeu Arantes. 28 de março de 2019. Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/fake-news-na-ciencia/30120/>>. Acesso em: 27 jun 2019.

VOGT, Carlos. Ciência, comunicação e cultura científica. In: Vogt, Carlos (Org.). **Cultura científica: desafios**. São Paulo: Universidade de São Paulo; Fapesp, 2006a. p.19-26. 2006.

_____. SAPO (*Science Automatic Press Observer*): construindo um barômetro da ciência e tecnologia na mídia. In: VOGT, Carlos (Org.). **Cultura Científica: desafios**. São Paulo: Universidade de São Paulo; Fapesp, 2006b. p. 84-130

_____. A espiral da cultura científica. **ComCiência**, n.45. 2003. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01.shtml>>. Acesso em: 20 mar 2019.

ZUCULOTO, Valci Regina Mousquer. **Rede Universitária de Rádios: exemplo do potencial de extensão e laboratório de ensino em emissoras públicas**. REBEJ, Ponta Grossa, v. 1, n. 6, p. 83-114, dez. 2009/maio 2010. Disponível em: <<http://www.fnpij.org.br/rebej/ojs/index.php/rebej/article/download/155/98/0>>. Acesso em: 21 jun 2019.