

Jornalismo Científico em Tempo de Pandemia Um Videodocumentário sobre a Ciência que não Para¹

Leonardo MENDES BUENO²

Graduado

Emerson dos Santos DIAS³

Doutor

Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR

Resumo

O Jornalismo Científico se apresenta como um dos caminhos para difundir pesquisas e amparar a divulgação científica que tem investido em plataformas digitais no Brasil para fazer frente às opiniões obscurantistas, negacionistas e pseudocientíficas. O objetivo deste trabalho é mostrar um panorama histórico da divulgação científica a partir de jornalistas, instituições, cientistas e *youtubers*, apresentados em videodocumentário desenvolvido na UEL em meio à pandemia, além de mostrar como a produção científica atual é vista pelos pesquisadores e comunicadores ouvidos. O amparo metodológico conta com pesquisas sobre configurações histórica e social da Ciência no Brasil, como Bertolli Filho (2006), Massarani e Moreira (2002, 2016) e Wilson Bueno (1998, 2002, 2010), e ainda as técnicas jornalísticas de coleta de dados e de entrevistas, com amparo de Nilson Lage (1982) e Stela Caputo (2006).

Palavras-chave: História do Jornalismo; Jornalismo Científico; Comunicação Pública; Videodocumentário.

Introdução

O caminho para a democratização e para o acesso pleno ao conhecimento científico parece, tanto para cientistas quanto para jornalistas, enfrentar momentos de difícil, lenta e custosa pavimentação histórica, alternados por destruição parcial das vias em construção, retrocedendo às reaberturas de sendas e trilhas com inúmeros obstáculos sociais e institucionais. Além de restrições financeiras e orçamentárias, condições estruturais limitadas para laboratórios e investigações de campo, formação limitada na educação básica e ainda diferenças geográficas e socioeconômicas entre países, existem ainda fatores inesperados como a resistência às descobertas científicas por parte da sociedade, cidadãos anônimos e autoridades (incluindo chefes de Estado) que não acreditam no aquecimento global, gente que recusa vacinas e ainda o retorno dos chamados *terraplanistas*, pessoas que questionam a

¹ Trabalho apresentado no GT História do Jornalismo, integrante do XIII Encontro Nacional de História da Mídia. Trabalho Concorrente ao 6º Prêmio José Marques de Melo de Estímulo à Memória da Mídia.

² Graduado em Jornalismo pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), com iniciação científica concluída em projetos na área de Comunicação e Tecnologia da UEL. email: leomendsbueno90@gmail.com

³ Doutor em Comunicação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professor dos cursos de Jornalismo e Relações Públicas da UEL, mestre em Ciências Sociais pela UEL e especialista em História e Sociedade pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). email: emersondias@uel.br

esfericidade do planeta 2.200 anos depois de a circunferência da Terra ter sido comprovada (em pesquisa e cálculos científicos) pelo matemático e bibliotecário grego, Eratóstenes de Cirene (276-194 antes de Cristo), diretor da Biblioteca de Alexandria entre 235 a.C. e 195 a.C. Todos estes últimos citados podem entrar no escopo do termo “negacionistas”, uma nova vertente de incrédulos que, inescrupulosamente, atacam a formação escolar e a pesquisa por diversos meios de (des)informação, principalmente pelas redes sociais amplamente usadas no presente momento.

Este artigo apresenta-se como reflexão tanto da própria pesquisa que o estimulou quanto da produção audiovisual que vem reunindo, principalmente na última década, jornalistas-cientistas e pesquisadores-comunicadores para tratar da divulgação científica por meio de aparatos tecnológicos que, paradoxalmente, inflam informações falsas, conspirações pueris e teorias superficiais que contaminam a própria intenção da Ciência que é a busca por soluções, descobertas e esclarecimentos junto à sociedade.

O trabalho surgiu no projeto de iniciação científica, desenvolvido entre 2019 e 2020, que resultou no projeto “Panorama da divulgação científica brasileira no YouTube e nos podcasts” (MENDES BUENO; FONSECA, 2020) e se consolidou com o amparo do professor orientador (e co-autor deste artigo) no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que culminou em memorial descritivo e videodocumentário intitulados “A Ciência não Para” (MENDES BUENO, 2021). A produção audiovisual conta com depoimentos de pesquisadores, jornalistas e youtubers-cientistas do Science Vlogs Brasil que, juntos, constroem um cenário dúbio de ruptura e esperança para a Ciência.

O amparo teórico-metodológico contou com autores que tratam dos fundamentos das técnicas documentais, para gravações externas (NICHOLS, 2005), e jornalísticas para coleta de dados por meio de entrevistas (LAGE, 1982; CAPUTO, 2006), aqui feitas por meio de aplicativos de videoconferência, além de análise de reportagens, textos científicos e materiais institucionais (GIL, 2008). Também constam autores que definem e problematizam o gênero definido como Jornalismo Científico, bem como suas aproximações e distanciamentos acerca da divulgação científica, e análises desenvolvidas por meio de autores que pesquisam a configuração histórica e sociológica da própria Ciência, sob aspectos históricos e biográficos dos cientistas brasileiros, como Luisa Massarani e Ildeu Moreira (2002, 2016), Claudio Bertolli Filho (2006) e Wilson Bueno (1998, 2002, 2010).

O videodocumentário, disponível no YouTube⁴, foi produzido com imagens e depoimentos presenciais (como da jovem cientista, Fernanda Polli Páez, bióloga, doutoranda e “personagem que costura” a narrativa do vídeo), mas principalmente por meio de entrevistas remotas (respeitando as orientações sanitárias durante o período de pandemia da Covid-19), utilizando técnica jornalísticas para a construção narrativa com base na apuração minuciosa de dados (LAGE, 1982) e de informações colhidas oralmente. Para Caputo, (2006, p. 21), “entrevista é uma aproximação que o jornalista, o pesquisador faz, em uma dada realidade, a partir de um determinado assunto e também a partir de seu próprio olhar, utilizando como instrumento perguntas dirigidas a um ou mais indivíduos”.



Figura 1: Frame do videodocumentário “A Ciência não Para” (2021). Fonte: Leonardo Mendes Bueno (2021).

Constam na produção audiovisual depoimentos de Marco Antônio Soares, Daniela Klebis, Rodrigo Grotta, Estevão Slow, Fernanda Polli Páez e Wilson Bueno. Soares é doutor em História pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), pesquisador e professor do departamento de História da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Klebis é jornalista, pesquisadora, assessora de comunicação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e doutoranda em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Grotta é jornalista e mestre em Literatura pela UEL, especialista em filosofia e cineasta premiado. Slow é biólogo, pesquisador pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e divulgador científico no YouTube. Páez é bióloga e doutoranda pelo Programa de Pós-graduação de Ciências Biológicas da UEL. Bueno é professor sênior da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP) e uma autoridade na pesquisa sobre Jornalismo Científico, inclusive utilizado como referencial teórico neste trabalho.

⁴ Link: https://youtu.be/w6fZ_GDIUQM

Foi no final do século XX que o professor, pesquisador e escritor afirmou que “jornalistas, em geral, não discordam das críticas dos cientistas [sobre as abordagens sensacionalistas da imprensa], mas têm uma visão mais realista do funcionamento da indústria cultural, de que fazem parte os meios de comunicação” (BUENO, 1998, p. 6) e ainda destacou que, “com a emergência das novas tecnologias, associadas à computação / informática, esta temática passou a ser fundamental na divulgação científica, com criação de páginas e cadernos específicos em praticamente todos os grandes veículos” (BUENO, 1998, p. 8).

Na década seguinte, o mesmo Bueno (2010) registra avanços na produção jornalística como parte integrante da divulgação científica, cabendo ao país melhorar a alfabetização científica, criando cenários atrativos e de formação para que os jovens leitores/consumidores da Ciência se transformem em futuros pesquisadores. Para isso, claro, é necessário discernir campos comunicacionais que envolvem o tema, não os colocando como concorrentes, mas sim como complementares.

A comunicação científica e a divulgação científica têm, ainda, intenções distintas. A comunicação científica visa, basicamente, à disseminação de informações especializadas entre os pares, com o intuito de tornar conhecidos, na comunidade científica, os avanços obtidos (resultados de pesquisas, relatos de experiências, etc.) em áreas específicas ou à elaboração de novas teorias ou refinamento das existentes. A divulgação científica cumpre função primordial: democratizar o acesso ao conhecimento científico e estabelecer condições para a chamada alfabetização científica. Contribuí, portanto, para incluir os cidadãos no debate sobre temas especializados e que podem impactar sua vida e seu trabalho, a exemplo de transgênicos, células tronco, mudanças climáticas, energias renováveis e outros itens. (BUENO, 2010, p. 5).

Já na década atual, o pesquisador ressalta - em entrevista gravada para a pesquisa e o documentário que resultaram neste artigo - que “ainda falta vencer a barreira, que é chegar à periferia. Ainda não furamos essa bolha” (BUENO, 2020). Ele percebe, ainda, um retrocesso provocado por interferências político-religiosas.

É preciso estabelecer parcerias com as comunidades para que a gente possa estar lá conversando com eles. Precisamos estabelecer parcerias com os líderes locais, aqueles que são legitimados, etc. Esse, às vezes, é o trabalho mais difícil porque há um intervencionismo importante de segmentos mal-intencionados e mal informados, por exemplo, núcleos religiosos que promovem exatamente a desinformação (BUENO, 2020).

Tanto os autores deste artigo quanto as fontes ouvidas na pesquisa se posicionam claramente como defensores da informação clara, objetiva e com amparo de pesquisas

científicas, mesmo cientes que o caminho tortuoso é longo e que os ataques e interferências político-ideológicas são condições enfrentadas há séculos no Brasil, como veremos nos detalhes apresentados a seguir.

Breve trajetória do Jornalismo Científico no Brasil

Quando em 1904, durante a chamada Revolta da Vacina, o infectologista Oswaldo Cruz enfrentou resistência por parte da sociedade “antivacina”, havia um contexto distinto do cenário atual. Houve reação da população, com 30 pessoas mortas, 110 feridas e quase mil presas, “em meio a casas apedrejadas, bondes tombados, fios de iluminação pública cortados e barricadas” (PORTO, 2020). Nesta mesma reportagem, a médica sanitária e professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Lígia Bahia, destaca detalhes importantes: havia uma vacinação contra a varíola forçada, invasiva e entendida como uma situação análoga à guerra, porém, com “um presidente que era pró-vacina e intelectuais que desacreditavam no imunizante”, incluindo a crítica de quase totalidade da imprensa às ações epidemiológicas da época, situação totalmente oposta ao cenário no Brasil de 2020 e 2021.

Voltando ainda mais na cronologia histórica da divulgação científica em nosso país, segundo análise do catálogo da Biblioteca Nacional feita por Massarani e Moreira (2002), foi constatado que 300 dos 7000 periódicos criados no Brasil no século XIX eram de alguma forma relacionados à Ciência. Segundo os autores, houve um crescimento acentuado na criação desses periódicos a partir de 1860, com pico em 1875, o que nos mostra um certo aumento no interesse por temas científicos no final desse século.

O editorial da edição de 1876 da Revista do Rio de Janeiro já defendia que uma das formas mais eficazes para estimular a educação e o desenvolvimento social era popularizar as “ciências, as letras, as artes, a agricultura, o comércio e a indústria” (MASSARANI, MOREIRA, 2002, p. 46). Ainda segundo os autores, existem duas características predominantes ao analisar a comunicação científica nesse período: a primeira é que a maioria dos cientistas estava ligada à Ciência graças às suas profissões como engenheiros e médicos, ou estava ligada às atividades científicas, como astrônomos e naturalistas. A segunda característica é que o interesse pela ciência se deu principalmente pela sua aplicação prática (MASSARANI, MOREIRA, 2016).

Embora tenham havido colaborações e publicações esporádicas envolvendo cientistas e jornalistas desde 1808 (com os jornais pioneiros - e opositores entre si - Correio Braziliense e Diário do Rio de Janeiro), com passagem por acontecimentos que reuniam análises jornalísticas e científicas de diversos fatos marcantes⁵, foi somente a partir dos anos 1940 que passaram a existir colunistas e até cadernos fixos em jornais impressos e emissoras de rádio.

Para Claudio Bertolli Filho (2006) o Jornalismo Científico é um produto criado pela mídia com as regras do jornalismo geral, que aborda temas de ciência e tecnologia. Além disso, este gênero “apresenta no plano linguístico, [...] uma operação que torna fluida a leitura e o entendimento do texto noticioso por parte de um público não especializado” (BERTOLLI FILHO, 2006, p. 3). Ou seja, ele deve ter periodicidade, atualidade e difusão coletiva, diferenciando-se assim da divulgação científica, que não necessariamente precisa ter as características citadas anteriormente.

Cientistas brasileiros, entre eles o próprio Wilson Bueno (1998, 2010), concordam que o pioneirismo do Jornalismo Científico no país é atribuído ao cientista e microbiologista José Reis, que se tornou colunista da Folha de São Paulo em 1947 e passou efetivamente a integrar a equipe de redação - tornando-se jornalista, portanto - e a cuidar da seção que criara, a chamada No Mundo da Ciência, em 1948. Conforme aponta o acervo do Projeto Humanos⁶, da própria Folha de São Paulo (2021), “Reis esteve presente de 1947 até sua morte, em 2002, e chegou a ser diretor de redação de 1962 a 1967, quando se instalou a ditadura militar”.

Wilson Bueno destaca que Reis seguiu como colunista da Folha de S. Paulo, editor de programas de rádio e ainda como incentivador e produtor de eventos científicos. “José Reis foi um dos fundadores da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e também da Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC)” (BUENO, 2010, p. 7).

A jornalista e assessora da SBPC, Daniela Klebis, entrevistada para a pesquisa que resultou neste artigo, reforça o peso do pioneiro e destas instituições no debate de temas nacionais e até mesmo interferências históricas positivas no cenário político.

⁵ Podemos citar desde a Guerra de Canudos, acompanhada por Euclides da Cunha (1866-1909) e cujas análises eram publicadas na Província de São Paulo (atual jornal O Estado de São Paulo), as produções radiofônicas educativas iniciadas pela pioneira Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (1923) do médico, escritor e antropólogo Edgard Roquette-Pinto, até coberturas diversas da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) por escritores especializados em geopolítica.

⁶ Reportagem “Pioneiro na divulgação científica, José Reis incentiva presença de pesquisa na mídia”, publicada em 11 de fevereiro de 2021. Disponível no link: <https://www1.folha.uol.com.br/folha-100-anos/2021/02/pioneiro-na-divulgacao-cientifica-jose-reis-incentivou-presenca-de-pesquisadores-na-midia.shtml>. Acesso em 28 mai. 2021.

Os cientistas trabalham há décadas. Eu posso falar em nome da SBPC que é uma sociedade científica que foi criada em 1948. Ela tem grande atuação no Congresso Nacional. A SBPC, por exemplo, propôs um capítulo na Constituição Federal de 1988, sobre Ciência e Tecnologia (C&T). Então aquele capítulo está lá graças à atuação de cientistas. (KLEBIS, 2020).

Segundo Fabíola de Oliveira (2002, p. 13), ter acesso à informação sobre ciência e tecnologia é essencial para o “estabelecimento de uma democracia participativa, na qual grande parte da população tenha condições de influir, com conhecimento, em decisões e ações políticas ligadas C&T.” Ainda segundo a autora, curiosamente certo impulso ao desenvolvimento científico e tecnológico nacional foi registrado durante o regime militar (1964-1985), visando a soberania brasileira no cenário mundial, condição que alavancou projetos como o programa nuclear, a indústria aeroespacial e ainda a geração de energias petroquímica e elétrica (é do período ditatorial, por exemplo, que surge a Itaipu, então a maior usina hidrelétrica do planeta, construída em parceria com o Paraguai).

Apesar disso, o Jornalismo Científico teve que seguir à risca as vontades impostas pelos censores, “divulgando com ufanismo os grandiosos projetos da época” como a rodovia Transamazônica e hidrelétricas diversas. Em entrevista a esta pesquisa, o historiador Marco Antonio Soares destaca uma situação peculiar no período de repressão: SBPC e ABJC, bem como outras instituições, laboratórios e centros de pesquisa, eram vistos como ameaça pelos governos militares.

A ideologia da segurança nacional detecta então que nestes centros de pesquisa há físicos, químicos, biólogos e as áreas técnicas, engenheiros, médicos, de grande aproximação popular ou dos movimentos populares, ou [relacionados à] questão da democracia. Então, o governo descobriu que esses intelectuais não ficavam presos aos seus laboratórios. Eles tinham uma vida social, uma vida política, e aí então o governo se volta contra a universidade. (SOARES, 2020).

Para Wilson Bueno, a ditadura teria agido de forma ainda pior: cerceando a liberdade de expressão tanto dos jornalistas quanto dos cientistas, censurando não somente a informação nas redações, mas também dos dados gerados em centros de pesquisa e até das ações de combate às doenças. Ele ainda faz um paralelo com a situação do Brasil atual.

Na ditadura o que aconteceu foi uma própria sonegação de informações sobre epidemias, em vários casos, meningite, etc. A ditadura escondeu a situação real das pessoas, silenciou as informações de modo que as pessoas se tornavam mal informadas sobre o avanço das epidemias e isso causou um problema terrível. Nesse momento atual, a gente tem visto um movimento intenso patrocinado muitas vezes por informações oficiais, patrocinadas pelo nosso presidente da república. O próprio ministro da Saúde, na verdade, fica no meio termo, se ele está a favor ou contra. Na verdade, ele mais obedece do que qualquer outra coisa e a gente tem um problema enorme de credibilidade de legitimidade para poder avançar. (BUENO, 2020).

Os anos que se sucederam os governos militares são, historicamente, considerados os mais ricos em termos de diversificação de iniciativas em relação à comunicação científica no Brasil. Diversas revistas populares foram criadas para atender a demanda da população não alfabetizada cientificamente, tal como a *Ciência Hoje* (1982) e a revista *Pesquisa Fapesp* (1999), ambas surgidas em ambientes acadêmicos, mas vendidas em bancas de jornais e por meio de assinaturas. No entanto, em publicações bastante conhecidas como *Superinteressante* (1987) e *Globo Ciência* (1991, posteriormente renomeada como revista *Galileu*), segundo (MASSARANI e MOREIRA, 2016, tradução nossa), “interesses comerciais e uma distorcida visão sobre o que a comunicação científica realmente é, levou à situação atual infeliz: a credibilidade científica de muitas das publicações era pobre e frequentemente favorecia a pseudociência”.⁷

Mesmo assim, revistas, jornais, boletins, programas de rádio e até mesmo programas criados em canais da televisão aberta, como na Rede Globo e na TV Cultura, reforçaram a importância dos primeiros contatos com a Ciência, com um caráter mais educativo, até a virada do século. Uma visível influência de cientistas preocupados com o acesso e com o didatismo da Ciência, tendo como exemplo maior o astrônomo Carl Sagan (1934-1996), com seus estudos, livros (SAGAN, 2006, 2017) e, claro, sua série antológica “Cosmos”, produzida pelas emissoras públicas BBC inglesa e pela norte-americana PBS, entre 1978 e 1979, e lançada em 1980 sob supervisão e apresentação do próprio cientista. O projeto foi reeditado com sucesso em 2014 por meio de um pool de produtoras públicas e privadas. A série, lançada simultaneamente em dez emissoras de TV, contou com a apresentação do astrofísico negro, Neil deGrasse Tyson.

Cenário (real e virtual) do Jornalismo Científico atual

Historicamente, a criação de fundações de amparo à pesquisa em alguns estados brasileiros e a proliferação de atividades que fomentam o interesse pela ciência, tal como olimpíadas de diferentes áreas, têm contribuído tanto para a formação de novos cientistas e pesquisadores quanto para oferecer ferramentas para estes mesmo profissionais buscarem alternativas para disseminar a Ciência, como eventos, mídias tradicionais e espaços virtuais.

⁷ No original: “However commercial interests and a distorted vision regarding what science communication really is, led to the unfortunate current situation: the scientific credibility of many of the publications was poor and often favored pseudoscience”.

Assim como surgiu uma leva significativa de cientistas e pesquisadores que utilizam ferramentas e plataformas digitais para difundir experiências, projetos ou simplesmente a paixão pela Ciência, diversos profissionais da comunicação também adentraram o “Jornalismo 2.0”, como afirma Mark Briggs (2007), ambiente que vai além da perspectiva de material audiovisual como complemento ou ferramenta auxiliar para a notícia. Para o autor, vídeos se tornaram uma parte da produção jornalística, inclusive para mídias impressas. “Escrever para a Web é se colocar entre a transmissão para televisão e o texto impresso – mais objetivo e vigoroso do que o texto impresso, e mais bem escrito e detalhado do que o texto para televisão” (BRIGGS, 2007, p. 65).

Neste cenário amplo de formação e disseminação do conhecimento encontram-se museus e outros centros que interagem com públicos diversos (FREITAS, 2020), com destaque para as instituições que, entre 2020 e 2021, completaram 120 anos de pesquisa e atuação direta junto à sociedade brasileira: a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz, criada em 25 de maio de 1900) e o Instituto Butantan (fundado em 23 de fevereiro de 1901). Ressaltamos ainda os 70 anos de trabalho do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, criado como Conselho Nacional de Pesquisas em 15 de janeiro de 1951) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, fundada em 11 julho de 1951).

São instituições que, mesmo enfrentando resistências políticas e constantes contenções orçamentárias ao longo das últimas décadas, se adaptam continuamente no campo da pesquisa e da divulgação científica, inclusive com mídias próprias, espaços físicos para visitantes e ambientes virtuais na internet e em redes sociais. Tanto o Butantan quanto a Fiocruz, por exemplo, contam com canais audiovisuais, exposições virtuais, periódicos científicos, entre outros, todos disponíveis on-line e gratuitamente. Estas e outras mídias (com características de Comunicação Institucional) somam-se aos espaços exclusivos para a Ciência em jornais diários e aos cursos de especialização para jornalistas, bem como às redes públicas de Radiodifusão da Empresa Brasil de Comunicação (EBC) e das rádios e TVs universitárias educativas (DIAS, 2017, 2018) – até desembocar na criação de redes de cientistas na internet, como o Science Vlogs Brasil⁸ (idealizado em 2015), todos importantes para o estímulo à cultura e ao conhecimento científico como afirma o *youtuber* Slow.

⁸ Disponível no sistema Vídeo on Demand (VOD) YouTube, funciona como uma espécie de portal com diversos cientistas e/ou comunicadores interessados em pesquisas científicas que receberam o aval da SBPC. Disponível no link: <https://www.youtube.com/c/ScienceVlogsBrasil>

Eu acho que o que a gente fez no Science Vlogs Brasil e o que a gente está tentando fazer (...) é uma das melhores sacadas que a gente poderia ter na nossa geração hoje, que é você criar uma relação entre influenciadores, uma relação de amigos, um grupo, um porto seguro para os seguidores se sentirem à vontade para estarem por perto. (...) E isso traz elementos para os seguidores tentarem compreender o que são essas causas que unem essas pessoas, e aí as pessoas se identificam com isso e passam a fazer parte, a defender esse movimento também. (SLOW, 2020).

Ainda assim, boa parte da população brasileira não conhece seus cientistas. Dentre as variáveis possíveis para tal situação, destaca-se a disseminação de informações falsas na internet, inclusive da chamada pseudociência.

De repente, entra um momento do Brasil e no mundo inteiro em que há uma tendência bastante conservadora de descrédito à Ciência. Então a gente volta a ter discussões sobre o *terraplanismo*, sobre os negacionistas das mudanças climáticas, os *antivaxers*, que é uma galera que acha que a vacina provoca uma série de coisas que a ciência já provou que não tem relação nenhuma (...) Tem muita informação ruim, né, principalmente nas redes sociais. A gente vê que o que mais tem são sites de pseudociência, no YouTube ou no WhatsApp. Por outro lado, tem canais e meios de extrema qualidade de Ciência. (KLEBIS, 2020).

O jornalista, pesquisador e cineasta Rodrigo Grota também reconhece a desigualdade quando se trata de comparar produção científica e pseudociência na internet. No entanto, ele não entende as ações e reações como uma guerra de informações, mas sim como ambiente para posicionamento políticos e ideológicos sob forte influência do cenário nacional aliado ao ambiente digital que motiva pessoas a se posicionarem, mesmo sem conhecimento técnico ou científico.

A partir de informações que não foram verificadas ou não foram aprofundadas há um impulso que, às vezes, não é realmente por busca de uma reflexão e, sim, de uma espécie de pré-posicionamento político que, às vezes, a pessoa tem ou quer manifestar naquela opinião. Mas agora também tem uma coisa muito interessante de cientistas criando seu canal no YouTube, ou no Instagram, ou em alguma outra rede social, para poder também dialogar com a população e ajudar essa população a ter acesso ao conhecimento científico. (GROTA, 2020).

Diretor de diversos filmes premiados e também produtor e diretor da série “Cientistas Brasileiros” (produzida pelo Canal Curta!, entre 2016 e 2020), Grota afirma que é preciso amparo das mídias tradicionais (que, no Brasil, são constituídas de grandes oligopólios envolvendo redes de TV, rádio, jornais, revistas e até mesmo portais de notícias na Internet) aos jornalistas, cientistas e comunicadores das plataformas digitais.

Curiosamente a gente não tem um canal [de TV] só para Ciência no Brasil. Eu acho que, se já era importante a gente fazer uma série sobre os cientistas brasileiros há quatro anos quando surgiu a ideia do projeto, acho que agora, em 2020, a gente percebeu que é mais importante ainda. (GROTA, 2020).

Segundo Massarani e Moreira (2016), os desafios para o Jornalismo Científico e a comunicação científica podem ser divididos em três partes: atingir toda a sociedade brasileira, o que requer tempo, recursos e muitas pessoas treinadas, além de usar as redes sociais de uma forma muito mais organizada e qualificada, expandindo também os canais públicos das instituições; criar políticas públicas que favoreçam as universidades e apoiem a produção científica e; melhorar a qualidade da comunicação científica que está sendo produzida através de treinamento para jornalistas, comunicadores da Ciência e dos próprios cientistas. “Cooperação com outros países, através de parcerias com grupos e pesquisadores do exterior que realizam pesquisas e comunicação científica de alta qualidade, também pode fornecer avanços e melhorias significativas para este campo no Brasil”⁹ (MASSARANI e MOREIRA, 2016, tradução nossa).

Considerações Finais

Este artigo reuniu apontamentos e reflexões sobre o ambiente em que o Jornalismo Científico no Brasil se insere historicamente numa trajetória de avanços e de retrocessos, acentuados recentemente por meio de ameaças crescentes de movimentos pseudocientistas e negacionistas. Com base em pesquisa realizada no Departamento de Jornalismo da UEL, entre 2020 e 2021 e que resultou em um TCC e um videodocumentário sobre o tema, este trabalho transitou pelos depoimentos de cientistas e jornalistas que estão na ativa - seja por meio de pesquisas ou de produções audiovisuais em crescente desenvolvimento - mostrando alternativas históricas e recentes para a disseminação do conhecimento científico. Divulgação esta que, cada vez mais, se faz presente na internet, em plataformas como o YouTube, agregadores de podcast e redes compartilhadas de produção audiovisual com foco na Ciência.

Esse movimento é fundamentalmente desempenhado por cientistas e comunicadores que viram a oportunidade de democratizar o acesso a informações científicas por plataformas digitais, e assim, atingir mais pessoas que os espectadores dos veículos midiáticos tradicionais. Para complementar o cenário de divulgação científica e informações sobre pesquisas, foram apresentados dois exemplos de como a Ciência também pode chegar a públicos diversos, seja através de uma série de TV sobre cientistas brasileiros ou por meio de

⁹ No original: “[...] such actions should be encouraged. Cooperation with other countries, through partnerships with groups and researchers from abroad who conduct research and high quality science communications, can also provide advances and significant improvements for this field in Brazil, particularly in the training of qualified personnel.”

ações políticas, como da SBPC, que intervieram diretamente no Congresso Nacional, entre outras estratégias de comunicação.

Dentre as conclusões que os autores deste artigo chegaram, destacam-se duas: primeiro, a ampliação, tanto na pesquisa quanto na práxis ferramental, de espaços e ambientes virtuais para garantir interação entre comunicadores, cientistas e a comunidade em geral ao redor das inovações científicas. Tanto os sites e canais audiovisuais próprios de instituições de ensino e pesquisa quanto o Science Vlogs Brasil, disponível no YouTube em formato de portal coletivo com *playlists* de vídeos dos produzidos por jornalistas, cientistas e comunicadores interessados em pesquisas científicas, são apenas alguns exemplos entre tantos experimentos, ações, interações e mobilizações virtuais no cenário midiático brasileiro (NASCIMENTO, SILVA, 2018).

Em segundo lugar, a necessidade de haver mais e mais pesquisas e produções focadas na História do Jornalismo e, claro, no Jornalismo Científico. O próprio Wilson Bueno, pesquisador incansável nestas duas frentes, é um exemplo de colaboração insistente e pertinente: seus livros e artigos, ao longo dos últimos 30 anos, somam-se aos depoimentos dados à produção audiovisual citada neste trabalho. Reiteramos e apoiamos plenamente a premissa do entrevistado, que é jornalista e pesquisador cientista:

Nós temos esse compromisso, essa obrigação. Eu me formei em uma universidade pública, estou até hoje em uma universidade pública (...), portanto eu aprendi, ao longo dessa trajetória toda, que passamos por fases ruins, por ditaduras e agora enfrentamos mais essa [o governo Bolsonaro em meio à uma pandemia]. A gente tem a obrigação de estar junto, de conversar. (BUENO, 2020).

A pandemia influenciou e ampliou o desgaste psicológico e emocional dos brasileiros, mas as crises social e sanitária criadas pelo presidente da República no presente momento da produção deste trabalho (agindo contra as orientações preconizadas internacionalmente, como distanciamento social e uso de máscara em ambientes públicos, expressando pouca dedicação na aquisição de vacinas e nas ações que deveriam amparar a população mais vulnerável, além de atacar explicitamente jornalistas e cientistas) acentuaram a urgência de embates junto aos negacionistas e debates junto à comunidade sedenta por informações e ações com base na Ciência e em políticas públicas efetivamente cidadãs.

Referências bibliográficas

BERTOLLI FILHO, Claudio. **Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico** [recurso eletrônico]. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. Covilhã (Portugal): Universidade da Beira Interior (UBI), 2006. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/bertolli-claudio-elementos-fundamentais-jornalismo-cientifico.pdf> . Acesso em: 21 jan. 2021.

BRIGGS, Mark. **Jornalismo 2.0: Como sobreviver e prosperar** [recurso eletrônico]. Knight Center for Journalism in the Americas. Austin (EUA): Universidade do Texas, 2007. Disponível em: <https://journalismcourses.org/pt-br/ebook/jornalismo-2-0-como-sobreviver-e-prosperar/> . Acesso em: 15 dez. 2020.

BUENO, Wilson Costa. Entrevista concedida em 16 dez. 2020. Entrevistador: Leonardo Mendes Bueno. Londrina, 2020. 1 arquivo .mp4 (duração: 18 min.). Entrevista concedida a Trabalho de Conclusão de Curso.

_____. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. 1, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/issue/view/596> . Acesso em: 21 jan. 2021.

_____. Jornalismo científico: resgate de uma trajetória. **Comunicação & Sociedade**. São Bernardo do Campo, n. 30, 1998. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/7878> . Acesso em: 25 nov. 2020.

_____. José Reis: a divulgação científica como compromisso. **Comunicação & Sociedade**, São Bernardo do Campo, v. 24, n. 38, p. 227-235, 2002. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/4184> . Acesso em: 25 nov. 2020.

CAPUTO, Stela Guedes. **Sobre Entrevistas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.

CARVALHO Mariela C. Divulgação científica no Youtube. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 39., 2016, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Intercom, 2016. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-2014-1.pdf> . Acesso em: 04 mai. 2021.

DIAS, Emerson dos Santos. **O jornalista brasileiro no sistema público de radiodifusão: experiências profissionais em emissoras da EBC**. 2017, 240 p. Tese (Doutorado em Comunicação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/8865> . Acesso em: 28 set. 2020.

_____. Televisão Educativa em Cinco Décadas: da Criação da TV Universitária de Recife-PE (1968) à Extinção da Fundação Piratini-RS (2018). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 41., 2018, Joinville. **Anais [...]**. São Paulo: Intercom, 2018. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2018/resumos/R13-0578-1.pdf> . Acesso em: 31 mar. 2021.

FONSECA, André A. Youtubers já são mais influentes do que jornalistas. **Observatório da Imprensa**, São Paulo, n: 1033, 16 abr. 2019. Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br/internet/youtubers-ja-sao-mais-influentes-do-que-jornalistas> . Acesso em: 15 set. 2020.

FREITAS, Thatyana Pimentel Rodrigo et al. Museus de Ciências em Tempos de Pandemia. **Práxis**, Volta Redonda, v. 12, n. 1 (sup), 2020. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/3483> . Acesso em: 15 fev. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GROTA, Rodrigo. Entrevista concedida em 16 out. 2020. Entrevistador: Leonardo Mendes Bueno. Londrina, 2020. 1 arquivo .mp4 (duração: 49 min.). Entrevista concedida a Trabalho de Conclusão de Curso.

KLEBIS, Daniela. Entrevista concedida em 16 out. 2020. Entrevistador: Leonardo Mendes Bueno. Londrina, 2020. 1 arquivo .mp4 (duração: 31 min.). Concedida ao Trabalho de Conclusão de Curso.

LAGE, Nilson. **Ideologia e Técnica da Notícia**. Petrópolis: Vozes, 1982.

HERNANDO, Manuel Calvo. **El nuevo periodismo de la ciencia**. Quito (Equador): Ediciones CIESPAL, 1999. Disponível em: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43093.pdf> . Acesso em: 27 mar. 2021.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu C. Science communication in Brazil: A historical review and considerations about the current situation. In: ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2016. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, v. 88, n. 3, p. 1577-1595, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/327/32746972036.pdf> . Acesso em: 20 fev. 2021.

_____. Aspectos históricos da Divulgação Científica no Brasil. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. **Ciência e Público**. Caminhos da Divulgação Científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, Editora UFRJ, 2002. p. 43-64.

MENDES BUENO, Leonardo. **A Ciência não para: Uma proposta de documentário para debater a comunicação da ciência em tempos de crise**. 2021. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Jornalismo) - Universidade Estadual de Londrina, 2021.

_____. **A Ciência não para**. Londrina: UEL, 2021. 1 vídeo (22 min). Disponível em: https://youtu.be/w6fZ_GDIUQM . Acesso em: 21 mai. 2021.

_____; FONSECA, André Azevedo. Panorama da divulgação científica brasileira no YouTube e nos podcasts. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 43., 2020, Salvador. **Anais [...]**. São Paulo: Intercom, 2020. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/sis/eventos/2020/resumos/R15-0698-1.pdf> . Acesso em: 20 fev. 2021.

NASCIMENTO, Flávio C.; SILVA, Augusto C. P. Entrevista com André Azevedo da Fonseca e Icles Rodrigues: A História no Youtube: democratização, vulgarização e falsos problemas para o conhecimento histórico. **Outras Fronteiras**, Cuiabá, UFMT, v.5, n. 2, p.143-158, 2018. Disponível em: <http://ppghis.com/outrasfronteiras/index.php/outrasfronteiras/article/view/339> Acesso em: 20 jan. 2021.

NICHOLS, Bill. **Introdução ao documentário**. Campinas: Papyrus, 2005.

OLIVEIRA, Fabíola. **Jornalismo científico**. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

PORTO, Karoline. Revolta da Vacina: semelhanças e diferenças no Brasil de 1904 e 2020. **CNN Brasil**, Rio de Janeiro, 11 dez. 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/2020/12/11/revolta-da-vacina-as-semelhancas-historicas-de-1904-e-2020-no-brasil> . Acesso em: 5 jun 2021.

RAMOS, Fernão Pessoa. **Mas afinal... O que é mesmo documentário?** São Paulo: SENAC, 2008.

REALE, Manuella V.; MARTYNIUK, Valdenise L. Divulgação Científica no Youtube: a construção de sentido de pesquisadores nerds comunicando ciência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 39., 2016, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Intercom, 2016. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-0897-1.pdf> . Acesso em: 04 set. 2020.

SAGAN, Carl. **Cosmos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

_____. **O mundo assombrado pelos demônios**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SOARES, Marco Antônio. Entrevista concedida em 05 set. 2020. Entrevistador: Leonardo Mendes Bueno. Londrina, 2020. 1 arquivo .mp4 (duração: 61 min.). Entrevista concedida a Trabalho de Conclusão de Curso.

SLOW, Estevão. Entrevista concedida em 26 out. 2020. Entrevistador: Leonardo Mendes Bueno. Londrina, 2020. 1 arquivo .mp4 (duração: 26 min.). Entrevista concedida a Trabalho de Conclusão de Curso.