

CAPÍTULO 3

NARRATIVAS DIGITAIS EM DEFESA DA CIÊNCIA NAS REDES SOCIAIS: ESTRATÉGIAS PARA DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA E FORMAÇÃO DO LETRAMENTO CIENTÍFICO

*Ana Beatriz Gomes Carvalho*¹⁴

*Thelma Panerai Alves*¹⁵

INTRODUÇÃO

A internet e as redes sociais se converteram em campo importantíssimo, crescente e dinâmico, do debate público e da disputa de narrativas, que levam à busca de hegemônias na política. Essa realidade abre espaço para discussões legítimas e factuais, mas também para discursos corsários, não legítimos e não factuais (fake news) (RUEDIGER, 2017).

A perspectiva de que vivemos em uma sociedade digital ou sociedade da informação (Castells, 2002; 2003) se apresentou, inicialmente, como uma transformação no nosso modo de viver, consumir e produzir, em total integração com as tecnologias digitais e, também, com acesso ilimitado a qualquer tipo de informação disponível na cultura digital. A preocupação dos teóricos estava restrita aos aspectos éticos e às condições de acesso ao mundo digital, que poderiam resultar em grupos muito bem informados (e formados) e grupos excluídos digitalmente. Passamos de protocolos de acesso discado e limitações de conexão e de uso de

¹⁴ Doutora em Educação pela Universidade Federal da Paraíba. Pós-doutorado na área de Educação e Tecnologia na Universidade Aberta, em Portugal. Graduada em Geografia pela Universidade Federal Fluminense. Professora Associada da Universidade Federal de Pernambuco, lotada no Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino e no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Primeira líder do Grupo de Pesquisas “Mídias Digitais e Mediações Interculturais” vinculado ao CNPq pela Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: anabeatriz.carvalho@ufpe.br

¹⁵ Doutora e mestra em Inovação Educativa pela Universidad de Deusto, Bilbao, Espanha. Pós-doutorado na área de Educação e Tecnologia na Universidade Aberta, em Portugal. Licenciada em Letras, com especialização em Linguística. Professora Associada do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino, da Universidade Federal de Pernambuco. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Segunda líder do Grupo de Pesquisas “Mídias Digitais e Mediações Interculturais” vinculado ao CNPq pela Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: thelma.panerai@ufpe.br

sites, para uma *web* 2.0, com possibilidades de autoria, participação e colaboração. Nesse percurso, grandes corporações descobriram como utilizar a rede para vender seus produtos, fazendo circular mercadorias e propagandas, e, também, descobriram como manipular pessoas. Os algoritmos de visibilidade de páginas e sugestões em sistemas e motores de buscas foram criados para retratar a realidade da rede. As estratégias utilizadas na manipulação dos usuários já foram abordadas por analistas em documentários e artigos científicos e, embora tenham assumido novas roupagens com o uso das tecnologias digitais, continuam ancoradas em estratégias antigas relacionadas com difamação, ausência de provas, interesses financeiros e políticos, entre outros elementos.

No largo espectro que encontramos sobre a disputa de narrativas, identificamos movimentos organizados para a disseminação de conteúdos não científicos. Tais movimentos vão ganhando visibilidade e o consequente aumento no número de seguidores. A estratégia é negar o conhecimento científico e avançar ferozmente sobre as políticas relacionadas ao bem-estar coletivo. Podemos citar, entre outros exemplos, o movimento terraplanista, o antivacina e os negacionistas da pandemia da Covid19, da evolução das espécies e das mudanças climáticas.

Diante dos constantes ataques e da diminuição gradativa de investimentos em pesquisas científicas, a questão começou a ser discutida e investigada com o objetivo de esclarecer como as pessoas acreditam em coisas que não possuem qualquer embasamento científico. Os resultados indicam que o número crescente de pessoas que rejeitam o conhecimento científico é bastante preocupante. Hornsey e Fielding (2017) afirmam que existe um grande abismo entre o consenso científico e a opinião popular. Os resultados entre o percentual de céticos nos Estados Unidos e no Brasil são semelhantes: aproximadamente um terço da população em cada país não acredita nas informações científicas. Para os autores, essa rejeição tem sérias implicações na saúde coletiva e no futuro do planeta, pois as pessoas que fazem parte de movimentos antivacina ou que negam o aquecimento global, provavelmente, são as mesmas que, no contexto atual, negam a existência do novo coronavírus ou que minimizam a gravidade da doença, expondo os demais a riscos desnecessários.

Mais preocupante do que a existência de um percentual da população que rejeita os argumentos científicos que já são considerados irrefutáveis é a atuação organizada desses grupos nas redes sociais, disseminando informações inverídicas ou distorcidas, amplificando as vozes dissonantes

e mostrando um sério problema ético, que pode resultar num retrocesso inimaginável. Embora tais grupos insistam em suas supostas crenças e convicções pessoais, que consideram mais relevantes do que as evidências demonstradas pelos cientistas, é fundamental que as narrativas científicas ocupem os espaços confiáveis, idôneos e reconhecidos por seu rigor científico e credibilidade.

Nesse contexto, a disputa de narrativas nas redes sociais mostra a necessidade urgente do letramento midiático e informacional, assim como do letramento científico, como a única forma de combate efetivo aos ataques constantes ao conhecimento científico produzido em centros de pesquisa e nas universidades. Várias ações estão sendo desenvolvidas no Brasil e no mundo com o objetivo de tornar a divulgação científica mais acessível e atingir o público que está fora da academia. Dois exemplos interessantes de estratégias inusitadas para divulgação científica, são o *Pint of Science*, iniciativa de divulgação das pesquisas em bares, e o *Dance o seu doutorado*, premiação da revista Science para divulgação de vídeos performáticos sobre os assuntos das teses.

Diante desse cenário, o objetivo desse artigo é analisar as narrativas digitais construídas em projetos e ações de divulgação científica, nas mídias sociais, como contraponto aos movimentos anti-ciência. A metodologia adotada foi a de pesquisa narrativa, adaptada às interfaces digitais. A coleta de dados foi realizada em cinco projetos de divulgação científica, em diferentes mídias sociais. Os resultados mostram que as estruturas narrativas são bastante diversificadas. Essa variação está relacionada ao tipo de mídia adotada, visto que cada mídia insere alguma coisa diferente à construção das narrativas (JENKINS, 2008; SCOLARI, 2013). E, nesses espaços, o número de visualizações e seguidores é bastante relevante.

NARRATIVAS DIGITAIS NAS REDES SOCIAIS

Como sabemos, as narrativas humanas, reais e/ou ficcionais, surgiram através de desenhos nas pedras; depois, passaram a acontecer nas rodas/círculos do período da oralidade; mais tarde, foram narradas através da escrita; e, agora, as narrativas se fazem presentes em diferentes telas. Essas evoluções, temporal, tecnológica e de formas de narrativas, favoreceram novas formas de produção, de consumo e de intercâmbio de narrativas (CARVALHO, ALVES; SILVA, 2018). As pessoas passaram a ser produtoras, consumidoras e distribuidoras de informações/narrativas. Deste modo, em diferentes interfaces digitais, criam-se espaços abertos

à interação dos participantes e ao intercâmbio de narrativas diversas. Neste sentido, é imprescindível salientar que estes espaços digitais não servem apenas para trocas e construções de narrativas positivas e progressistas. Servem também como instrumentos de controle, de repressão, de propagação de *fake news* e de negacionismos, entre outros aspectos mais sombrios (ALVES; CARVALHO, 2020).

Deste modo, segundo Recuero (2016), as narrativas das pessoas emergem, se difundem e são legitimadas, nas redes sociais, sejam elas edificantes ou não, verdadeiras ou não. No entanto, as mídias também podem ser consideradas um ambiente de narrativas democráticas, com a pluralidade de formações discursivas (RECUERO, 2016). Na atualidade, as bolhas antagônicas, em suas narrativas, mostram realidades distintas, a ponto de termos a sensação de que vivemos em países diferentes, com realidades diferentes (ALVES; CARVALHO, 2020). Ao mesmo tempo que percebemos a existência de narrativas críticas, ponderadas, fundamentadas, validadas e focadas em um objetivo maior, percebemos, também, o descortinamento da ignorância, da falta de empatia, do fundamentalismo e da negação ao já estabelecido. Essas vozes dissonantes demonstram que vivemos uma disputa informacional.

É importante percebermos que as redes sociais permitem que as pessoas representem seus valores identitários, num processo de divulgação de fatos, eventos e momentos com os quais estão sintonizadas e com a avaliação do impacto de suas ações sobre os outros e sobre si (CASTELLS, 2017).

Neste sentido, como as pessoas têm liberdade para manifestar diferentes opiniões, práticas, atitudes, expressões, pensamento e valores, criam-se, também, espaços para a desarticulação e o descrédito das teorias científicas. Portanto, a Sociedade da Informação (CASTELLS, 2002, 2003), com seu fluxo constante de conteúdo, facilitou a ampliação e proliferação dessas narrativas ditas anticência. No entanto, as narrativas contrárias à ciência não apresentam base científica. São narrativas que têm o objetivo de desconstruir a credibilidade das descobertas científicas. Isso só se justifica pelo fato de serem narrativas que defendem interesses econômicos, políticos e/ou religiosos. A finalidade é a de gerar desconfianças e desacreditar a ciência, num movimento que parece ser mundial, intencional e organizado.

Há, portanto, um choque entre as narrativas desses grupos e as narrativas das universidades e centros de pesquisa, que apresentam resultados avançados, baseados em teorias científicas. É o que vemos, na atualidade,

é a desaceleração dramática e a falta de investimentos nos espaços de produção de ciência.

Neste sentido, a disputa dessas narrativas, nas redes sociais, mostra a necessidade urgente de educação da população para o letramento midiático e informacional e para o letramento científico, como formas de combate aos ataques constantes aos espaços de produção científica.

LETRAMENTO MIDIÁTICO E LETRAMENTO CIENTÍFICO

O letramento midiático tem relação com habilidades e competências que incluem a identificação de mídias e a consequente interpretação das informações veiculadas por essas mídias, tanto no que se refere aos conteúdos textuais quanto aos memes, games, músicas, animações, propagandas... Isso exige um nível de reconhecimento do que é verdadeiro e do que é falso. É preciso reconhecer quando as notícias são enganosas. Neste sentido, o letramento está relacionado à seleção de informações em sites/páginas confiáveis, à interpretação e análise crítica dessas informações, e ao posterior uso social dessas informações, através de práticas colaborativas, em processos democráticos de construção e sistematização de conhecimentos. É um caminho de educação cidadã, com o exercício de ações voltadas para o bem da sociedade.

Portanto, letramento midiático é o uso que se faz dos recursos midiáticos e de suas informações, no cotidiano, bem como o resultado das ações geradas por esse uso, que resultam em práticas sociais efetivas. Assim, as mídias sociais têm o dever de transmitir informações precisas e éticas, contribuindo para que os cidadãos usem essas informações e atuem de forma responsável e comprometida, na sociedade.

Por sua vez, o letramento científico é a compreensão do conteúdo científico e da função social desse conteúdo científico. Assim, é necessário perceber que a *alfabetização científica* é o domínio da linguagem e dos códigos científicos. É a compreensão/apropriação dos conceitos básicos de ciência, que se estuda nas escolas. Por outro lado, o *letramento científico* está além do domínio dos conteúdos científicos, sendo um processo que envolve um conhecimento mais aprofundado e que exige a prática social. É o que se pratica na vida, no cotidiano.

Para Lima (2016), letramento científico é a habilidade de se envolver com as questões relacionadas à ciência e com a ciência em si, como um cidadão reflexivo. Este autor enfatiza que, muito mais do que apenas

tomar conhecimento dos resultados dos trabalhos científicos, sem contextualização (o que geralmente ocorre nas salas de aula), é necessário que o detentor desse conhecimento consiga utilizá-lo para solucionar problemas cotidianos e transformar a sociedade em que vive.

PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa é de natureza qualitativa, caracterizada como pesquisa narrativa adaptada à cultura digital, com o registro de narrativas digitais publicadas nas redes sociais, em sites, canais de plataformas de vídeos, páginas e perfis de redes sociais. A pesquisa narrativa coleta história de indivíduos e essas histórias podem surgir a partir de uma informação relatada ao pesquisador, uma história que é construída entre o pesquisador e o participante e uma história feita para ser representada, transmitindo uma mensagem ou questionamento (CRESWELL, 2014, p. 69).

No caso deste estudo, a adaptação ao meio digital considerou o registro da intencionalidade dos autores, declarado em seus espaços, e os elementos que construíram as suas narrativas digitais. Como veremos nos resultados, a perspectiva de divulgação científica e formação do letramento científico envolve muitas possibilidades distintas que estão relacionadas à identidade do cientista ou jornalista que realiza a ação. A próxima etapa no procedimento foi escolher os indivíduos e coletar as suas narrativas. Neste momento, buscamos em fontes de divulgação científica, tais como agências de fomento, associações ou divulgadores reconhecidos na área, para compor o nosso quadro de sujeitos de pesquisa, e encontramos os seguintes números:

Classificação	Quantidade
Projetos em canais, páginas, perfis e podcasts financiados por fundações e agências de fomento.	28
Blogs associados ao Science Blogs	48
Canais associados ao Science Vlog	59
Divulgadores com grande número de inscritos/seguidores em seus canais, páginas ou perfis, mas sem associações ou financiamento.	12

Embora esses dados tenham servido como norteadores para iniciar a nossa pesquisa, verificamos que eles não seriam suficientes para garantir uma boa amostragem da ação de divulgação científica nas redes. A plata-

forma Science Blogs, por exemplo, mostra que quase todos os blogs indicados estão desatualizados: alguns, têm a data da última postagem anterior ao ano de 2020; outros, têm a data da última postagem em 2014. Fizemos então o movimento inverso: identificamos, com ferramentas de buscas, os canais, páginas, blogs e perfis sobre divulgação científica, no Brasil, com mais visibilidade em 2020 e, a partir disso, buscamos as afiliações desses espaços. Foi um movimento necessário porque as estratégias de ocupação nas redes sociais estão bastante diversificadas e os divulgadores científicos têm transitado de acordo com a efemeridade das redes, buscando plataformas e meios de divulgação que estejam com alta visibilidade no momento.

Durante o período de coleta, realizado em setembro de 2020, percebemos que seria necessário selecionar diferentes ações para captar um retrato da construção das narrativas mais fiel ao movimento constante nas redes sociais. Assim, consideramos podcasts, perfis no Twitter, no Facebook e no Instagram, canais no Youtube e blogs (que, embora esvaziados como plataformas de mediação, ainda possuem uma função importante nos registros dos conteúdos que não se perdem como em outras plataformas das mídias sociais).

Para analisar com profundidade a construção das narrativas digitais e garantir a diversidade de plataformas e estratégias, consideramos os seguintes parâmetros:

Atualização da página/canal/perfil: publicações de 2020

<p>Proposta da ação desenvolvida nas mídias sociais: objetivo claro, registrado nas informações sobre a proposta, de forma visível e coerente com a proposta de divulgação científica.</p>	<p>Diversidade de plataformas de mídias sociais: canais de vídeos no Youtube/IGTV/TikTok, perfis no Twitter, perfis no Instagram, blogs/sites e podcasts em plataformas diversas.</p>	<p>Autoridade considerando a formação dos divulgadores ou vínculo com Universidades e institutos de pesquisa ou financiamento de fundações e órgãos de fomento.</p>
---	--	--

Os projetos ou ações que não se enquadraram nesses quatro critérios de inclusão, simultaneamente, foram descartados. Selecionamos aleatoriamente cinco projetos, um de cada mídia social:

Nome	Mídia Social	Resumo
Lab 37	Podcast (projeto financiado)	O 37 Graus é um podcast que conta histórias reais relacionadas à ciência, sempre com uma perspectiva humana. Os episódios aproveitam as técnicas do <i>storytelling</i> e da comunicação sonora, retratando histórias e personagens por meio de cenas, ambientações, trilhas e entrevistas.
Link		https://37grauspodcast.com/
Laboratório de Ecologia Marinha – UFRN	Instagram (projeto financiado)	O #DeOlhoNosCorais é uma iniciativa de divulgação científica e ciência-cidadã que visa engajar a sociedade no monitoramento de ambientes marinhos e compartilhar conhecimento sobre corais em redes sociais e espaços expositivos.
Link		https://www.instagram.com/deolhonoscorais/
Colecionadores de Ossos	Blog afiliado ao Science Blogs	Este é um blog dedicado à Paleontologia e ciências afins. O conteúdo é escrito por paleontólogos de diversas regiões e instituições brasileiras, de forma colaborativa, com o intuito de divulgar ciência e o amor pela Paleontologia.
Link		https://www.blogs.unicamp.br/colecionadores
#AstroThreadBR	Twitter	Perfil no Twitter, é um projeto de divulgação científica da astronomia.
Link		@AstroThreadBR
Física e Afins	Canal no Youtube	Canal o Youtube de Gabriela Bailas, doutora em Mecânica Quântica e criadora do canal e de podcasts para divulgação da ciência e combate aos movimentos que rejeitam a ciência.
Link		https://www.youtube.com/channel/UCmiptCNI7GR1P0H6bp9y0lQ

Para a análise das narrativas digitais nas mídias sociais selecionadas, buscamos identificar os seguintes elementos convergentes com as teorias que fundamentam esse estudo:

Elementos da narrativa: o assunto tratado nas publicações é coerente com a proposta, a linguagem é adequada ao público em geral, a apresentação da mensagem (bem construída com começo, meio e fim) e a qualidade da argumentação.
Estratégia narrativa: formato, linguagem textual ou imagética, adequação à mídia social adotada.
Organização da narrativa: layout, qualidade da imagem e do áudio, iluminação, cenário, figuras etc.
Regularidade e articulação das publicações: tempo entre as publicações e articulação entre os temas abordados.
Elementos de construção do letramento científico: explicações, comentários sobre trabalhos científicos, experimentos, teorias, sistemas de verificação, publicação em periódicos, orientações de pesquisas etc.

Para analisar os dados dos projetos de divulgação científica, elaboramos um *Memo* para cada projeto com as informações retiradas da plataforma utilizada e analisamos a narrativa no software de análise qualitativa, Atlas TI8. Para verificar a visibilidade e popularidade em algumas mídias sociais analisadas, utilizamos a plataforma Brand 24 para obter os dados de interação nas redes e compartilhamento.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Para realizar a análise dos dados coletados, organizamos um quadro com as informações sobre o projeto/página/canal e descrevemos logo a seguir os elementos das narrativas digitais encontrados em cada um deles, articulando a discussão sobre os dados encontrados.

PROJETO LAB 37

Mídia/formato do projeto	Podcast
Plataforma	Spotify, Itunes, Google, Overcast, Castbox, Pocket Casts, PlayerFM, Break, Radio Public.
Data da primeira postagem	2/10/2018
Quantidade de títulos	Em 2018 (3), 2019 (9) e 2020 (10). Total: 22
Frequência	Publicações irregulares, períodos com publicações mensais e longos períodos sem publicações.
Visibilidade/Popularidade	Dados não disponíveis
Títulos/chamadas	Cafundó, Vestígios, Cupido, Maré Baixa, Rastros na Floresta, Epidemia: uma doença misteriosa, Epidemia: depois da onda.

Formato	Os podcasts do primeiro ano estão no formato de documentário, com descrição do que está acontecendo, depoimento das pessoas e entrevistas. Os episódios mais recentes apresentam um formato mais profissional, com um formato de novela. É também usada a estratégia de agrupar as publicações em temas, como no caso de Epidemia. É usado o termo temporadas para indexar os episódios, remetendo ao formato de séries.
Financiamento	Parceria com a Folha de São Paulo e financiamento da Fundação Serrapilheira em 2020.
Outras mídias/divulgação	O projeto tem um blog e apresenta os botões de compartilhamento bem visíveis no topo da página e no rodapé de cada episódio, incentivando a divulgação do conteúdo.
Estética	Os desenhos são bonitos e a página tem um apelo visual bem interessante. Os áudios são bem feitos, embora não pareçam usar locução profissional (pode ser intencional).

A narrativa digital adotada para o conteúdo dos podcasts do projeto é construída no formato de documentário com a descrição e os sons do ambiente onde a ação está acontecendo. São apresentados depoimentos e entrevistas, mas alguns conteúdos usam o recurso de dramatização, com um roteiro bem definido buscando envolver o ouvinte na história contada. O formato em episódios organizados em temporadas, remete ao formato de séries de TV, com capítulos, tema central e ganchos para a continuação da história. Alguns episódios são iniciados com a recomendação da narradora para que o ouvinte conheça os episódios anteriores antes de ouvir aquele. A duração média dos podcasts é de trinta minutos. A narrativa está ancorada em elementos do entretenimento comercial e busca realizar uma transposição do conhecimento científico para o universo do entretenimento mais próximo ao ouvinte (novelas, séries, temporadas etc). O tratamento visual da página e da marca do podcast é bastante cuidado, usando belas ilustrações e cores chamativas. Não foi possível verificar a visibilidade e popularidade do projeto, porque o número de seguidores, ou número de vezes que o podcast foi acessado, não está disponível na página, mas, como o projeto possui associação com um jornal de grande circulação, podemos supor que o alcance de ouvintes seja razoável. Curiosamente, a narrativa digital possui um

certo ar retrô e remete o ouvinte ao tempo das novelas de rádio, reforçando a ideia de Jenkins (2008) de que há convergência das mídias, e não substituição delas.

De Olho nos Corais

Mídia/formato do projeto	Instagram
Plataforma	Instagram
Data da primeira postagem	28/05/2018
Quantidade de títulos	268 publicações e 11 stories visíveis.
Frequência	Semanal
Visibilidade/Popularidade	9.085 seguidores
Títulos/chamadas	Recife e coral são a mesma coisa? Afinal, o que é um coral, Luto pelo Museu Nacional, Branqueamentos de corais, Impactos humanos nos recifes, Sabia que lixo pode dispersar os corais?
Formato	As publicações são feitas no formato de cards para o Instagram usando a mesma programação visual. Os vídeos e as chamadas para lives não são diferenciadas na diagramação dos cards.
Financiamento ou filiação	UFRN/ Fundação Serrapilheira
Outras mídias/divulgação	Links para vídeos no Youtube/IGTV
Estética	Os cards têm uma criação/produção interessante.

A narrativa digital adotada nesse projeto utiliza a linguagem imagética, no formato de *cards* (cartões no tamanho entre 600 e 750 pixels), bastante utilizado nas redes sociais, com chamadas nos títulos e imagens dos corais e com o uso de esquemas, infográficos, desenhos etc. Existem chamadas para que as pessoas participem do projeto com envio de imagens, troca de informações, compartilhamento na rede, lives, eventos etc. São usadas explicações, curiosidades, informações interessantes e o texto é bem objetivo, usando emoticons/emojis e hashtags do projeto, sempre ancorado em imagens que são o elemento central da narrativa. A linguagem é informal e articulada com as imagens, como podemos ver no exemplo a seguir:



Figura 1: Fonte Instagram do projeto #DeOlhonosCorais

As cores de todos os *cards* são padronizadas e os elementos do formato acadêmico não são utilizados em nenhum momento. O convite para a colaboração de pessoas com fotos, informações, palestras, entre outras formas de participação, evidenciam uma narrativa de formação de redes de apoiadores ao projeto.

Colecionadores de Ossos

Mídia/formato do projeto	Blog
Plataforma	WordPress
Data da primeira postagem	Abril de 2010
Quantidade de títulos	234
Frequência	Mensal
Visibilidade/Popularidade	Postagem mais visualizada tem 2,2 k de visualizações e 38,8 mil inscritos no canal do Youtube.
Títulos/chamadas	<u>Mesossauros e microanatomia: o que a estrutura interna dos ossos pode nos revelar?</u> <u>Cara de mamífero, Krakatoa em atividade: é o fim do mundo?</u> <u>Melanina é encontrada em fóssil de pterossauro brasileiro,</u> <u>Vespersaurus: Um novo dino brasileiro.</u>

Formato	Texto longo com imagens e referências ao final do post
Financiamento /filiação	Não / Unicamp
Outras mídias/divulgação	Facebook, Instagram, Twitter e Youtube
Estética	O blog utiliza uma boa combinação de imagens e texto. As cores são interessantes, com tons de verde, preto, azul e marrom. Os desenhos ilustrativos do cabeçalho são lúdicos e interessantes.

A narrativa utilizada é a apresentação de descobertas científicas, sobretudo os achados de pistas e fósseis no Brasil, mas sempre com alguns elementos do formato acadêmico, como o uso de referências bibliográficas no final. A linguagem é formal, não se distanciando muito da linguagem acadêmica, ainda que seja mais acessível. O texto sisudo é compensado com o uso de imagens interessantes e muitas vezes lúdicas, que trazem leveza à mensagem. O tema possui um grande poder atrativo, sobretudo com crianças e jovens, e o blog cumpre sua função de divulgação científica indo além ao mostrar os procedimentos envolvidos com o trabalho científico. O blog convida pesquisadores de diferentes instituições a publicarem, informando que “a plataforma de blogs da Unicamp tem um ISSN e todas as postagens dos blogs aqui hospedados são periodicamente organizadas em volumes que podem ser citados”. Isso indica, além de uma proposta de trabalho colaborativo, característica da Web 2.0, uma preocupação com a diversidade de autores e ideias, bem como a possibilidade de publicações mais regulares e com maior poder de alcance.

#AstroThreadBR

Mídia/formato do projeto	Postagens no Twitter, em formato de thread
Plataforma	Twitter
Data da primeira postagem	Agosto de 2018
Quantidade de títulos	Não se aplica
Frequência	50 publicações por mês
Visibilidade/popularidade	8.887 seguidores, 7.205 interações e 1.507 compartilhamentos.
Títulos/chamadas	Ganhou o Nobel da Física, Relatividade Restrita, Da distância entre a Terra e o Sol, A régua da Nasa ou coisa assim?, Relaciona com as estrelas Procyon, Sirius e Canopus.

Formato	Pequenos textos de divulgação científica organizados em uma sequência/tema no Twitter
Financiamento /filiação	Não informado/
Outras mídias/divulgação	Site, blog, indicação de outros perfis
Estética	Não se aplica

O perfil no Twitter é um projeto de divulgação científica que utiliza uma hashtag em postagens com formato de thread (fio) sobre algum conteúdo, curiosidade, teoria ou descoberta recente da astronomia e ciências afins. Os textos que utilizam a thread são curtos e simples, muitas vezes utilizando gifs, figurinhas e memes para tornar a narrativa divertida. É interessante observar que esse projeto surgiu em um contexto de defesa da pesquisa no Brasil, como um desdobramento do movimento que invadiu as redes sociais em 2018, chamado #existepesquisadornobr, um contraponto evidente aos ataques desferidos pelo então Ministro da Educação, que afirmava que as universidades eram locais de produção de balbúrdia e não de conhecimento.

A #AstroThreadBR é um projeto de divulgação científica que usa uma hashtag do Twitter pra reunir em esforço coletivo dezenas de astrônomos profissionais e amadores para estreitar os laços entre a população, cientistas e seu trabalho, além de advogar pela conscientização da importância dos investimentos em ciência de base e da educação acessível e de qualidade para todos (PONTE, 2019).

Na página sobre o projeto, existe uma lista de dicas, posturas e objetivos que devem ser seguidos pelos usuários da hashtag e serviram como um excelente material de análise da construção das narrativas digitais nesse projeto, como: escolha um tema que você se sinta confortável para falar, use a partir de 10 Tweets, evite fazer uma thread só com texto. As imagens, gifs e vídeos são grandes atrativos, procure imagens interessantes que falem sobre o tema a cada tweet, cada tweet aceita até 4 imagens estáticas, ou 1 gif ou 1 vídeo (PONTES, 2019).

Essas orientações apresentam elementos que indicam a necessidade de construção de narrativas digitais específicas para cada mídia social adotada. Não apenas a narrativa precisa ser diferenciada, como também a apropriação que se faz dela. O objetivo do projeto deve considerar o formato de divulgação científica que se pretende realizar e quais possibilidades de letramento científico pretende construir.

Física e Afins

Mídia/formato do projeto	Vídeo
Plataforma	Youtube
Data da primeira postagem	Julho de 2016
Quantidade de títulos	498
Frequência	Semanal
Visibilidade/Popularidade	167 mil inscritos no canal com 7.678.374 visualizações.
Títulos/chamadas	O grande escândalo de Marie Curie, Vida Extraterrestre em Vênus, A pior escola que já vi na vida, A ciência em Dark.
Formato	Apresentação expositiva com vídeos longos.
Financiamento /filiação	Não
Outras mídias/divulgação	Podcast, Instagram e Twitter.
Estética	Cenário bem básico e neutro, utilizando poucos recursos.

O canal discute questões relacionadas aos temas de divulgação científica e, também, aos processos da vida acadêmica, explicando as diferenças entre os cursos, titulação, universidades, carreira etc. A pessoa responsável pelo canal é uma doutora em Física de Partículas, uma área teórica muito jovem ainda, que trabalha como pesquisadora no Japão, atualmente. Também é criadora do projeto #MULHERESFISICAS. A narrativa inicial é no formato diário de vida, com informações sobre aspectos da vida de uma estudante que vive em outro país. Nos últimos dois anos, o canal mudou a narrativa e passou a abordar a divulgação científica como um contraponto aos ataques à ciência e à proliferação da pseudociência. Neste momento, a narrativa adotada é de confronto direto, com apresentação de evidências científicas e vários vídeos que usam o chamado “react” (quando alguém grava um vídeo mostrando trechos de outro vídeo e reagindo ao que foi apresentado). O formato é um pouco cansativo, porque os vídeos são muito longos e usam poucos recursos para atenuar a longa duração expositiva, mas eles possuem um número grande de visualizações e a mensagem alcança um número considerável de pessoas. Os ataques aos vídeos registrados nos comentários são bastante agressivos e, no mês de setembro, uma figura pública, conhecida como uma grande fraude que presta um enorme desserviço ao conhecimento científico, fez uma série de ataques ao canal Física e Afins, no seu perfil do Twitter, sem mencionar o nome do canal, mas citando elementos que seria impossível não identificar o

objeto do ataque. Considerando a reação da cientista, os objetivos do canal foram atingidos com louvor! Embora o canal não apresente uma narrativa inovadora ou especialmente interessante, o posicionamento da cientista tem sido muito eficiente na disputa de narrativas e tem focado em aspectos importantes do letramento científico: o que é metodologia, validação por pares, periódicos conceituados, produção da ciência, entre outros elementos que são desconhecidos das pessoas que não estão na academia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciarmos essa pesquisa, não imaginávamos que encontraríamos uma diversidade de narrativas tão bem articuladas com as mídias utilizadas. Na prospecção inicial, já identificamos o movimento dos divulgadores em diferentes mídias sociais, apesar de outros estudos realizados terem indicado que os processos de apropriação são lentos e nem sempre o uso de uma mídia social explora todas as possibilidades da plataforma.

A diversidade de narrativas encontradas, criadas de forma apropriada para a divulgação de projetos e ações de caráter científico, pode ser atribuída a fatores como o entendimento do funcionamento das plataformas das mídias sociais ou, também, a idade e a familiaridade dos responsáveis com os projetos de divulgação científica. Nas informações sobre a equipe dos projetos ou nas próprias postagens, encontramos várias referências aos alunos de graduação e pós-graduação que atuam ativamente nos projetos de divulgação científica, nas redes sociais. Certamente é necessário ampliar as pesquisas sobre o assunto para confirmar essa possibilidade.

Assim, as narrativas científicas analisadas demonstram a importância do letramento midiático e do letramento científico na ocupação de espaços de debate público e de disputa de narrativas, funcionando, sim, como um contraponto relevante e bem fundamentado às narrativas que mostram desprezo pelo pensamento científico.

Desta forma, as cinco ações de divulgação científica analisadas apresentaram diferentes construções de narrativas digitais. Algumas são apenas informativas, outras propõem uma reflexão sobre uma situação específica (como o caso dos corais) e outras propõem o confronto direto com o ataque ao conhecimento científico. Reitera-se que todas as estratégias são válidas e a pluralidade de narrativas mostra que os espaços nas mídias sociais podem e devem ser ocupados.

REFERÊNCIAS

- ALVES, T. P.; CARVALHO, A. B. G. de. A série Black Mirror e os elementos da narrativa para a formação de professores no contexto da cultura digital. In: **Revista Communitas** v4, n7, 2020.
- CARVALHO, A. B. G. de; ALVES, T. P.; SILVA, H. F. da. “Drag Queens e representatividade midiática: Uma luta contra a violência simbólica”. In.: **Identidades: novas configurações em territórios múltiplos**. RIBEIRO, Joyce Otânia Seixas, RODRIGUES, E. T., HALBMAYER, E.(org). Curitiba: CVR, 2018.
- CASTELLS, M.. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. Vol. 1. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.
- CASTELLS, M.. **A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- CASTELLS, M.I. **Redes de indignação e esperança**. Movimentos sociais na era da internet. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.
- JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.
- LIMA, M. S. de. **Categorização de níveis de letramento científico utilizando casos investigativos**. João Pessoa, UFPE, 2016. Disponível em <repositório.ufpb.br/jspui/handle/>, acessado em 07 de outubro de 2020.
- RECUERO, R.. Discurso mediado por computador nas redessociais. IN: ARAÚJO, Júlio e LEFFA, Vilson (Org). **Redes sociais e ensino de línguas: o que temos que aprender**. São Paulo, Parábola, 2016.
- RUEDIGER, M. A.. (org). **Robôs, redes sociais e política no Brasil** [recurso eletrônico]: estudo sobre interferências ilegítimas no debate público na web, riscos à democracia e processo eleitoral de 2018. Rio de Janeiro: FGV, DAPP, 2017.
- HORNSEY, M. J., FIELDING, Kelly S. Attitude Roots and Jiu Jitsu Persuasion: Understanding and Overcoming the Motivated Rejection of Science. **American Psychologist** 72(5):459-473, June 2017.
- SCOLARI, C. A. **Narrativas Transmedia**. Cuando los medios cuentan. Barcelona: Deusto, 2013.
- SILVA, V.H.. Golpe no WhatsApp usa clonagem de celular para atingir políticos. **Tecnoblog**, 2018. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/247801/golpe-whatsapp-clonagem-celular-politicos/>>. Acesso em: 20 de jun. de 2018.