

DANIEL LUCAS SANTOS DA SILVA

**“SUA AVÓ ENTENDE SUA TESE? SUA TESE ENTENDE SUA AVÓ? :  
A EMERGÊNCIA DE SUJEITOS POLÍTICOS E A CONFIGURAÇÃO DE  
UMA CENA POLÊMICA ENUNCIATIVA EM CONTEXTOS DE  
COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NO TWITTER**

**VIÇOSA - MG  
CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - JORNALISMO  
2022**

DANIEL LUCAS SANTOS DA SILVA

**“SUA AVÓ ENTENDE SUA TESE? SUA TESE ENTENDE SUA AVÓ? :  
A EMERGÊNCIA DE SUJEITOS POLÍTICOS E A CONFIGURAÇÃO DE  
UMA CENA POLÊMICA ENUNCIATIVA EM CONTEXTOS DE  
COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NO TWITTER**

Monografia apresentada ao Curso de Comunicação Social – Jornalismo da Universidade Federal de Viçosa como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Jornalismo.

Orientador: Prof. Dr. Rennan Lanna Martins Mafra

**VIÇOSA - MG  
CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - JORNALISMO  
2022**

Universidade Federal de Viçosa  
Departamento de Comunicação Social  
Curso de Comunicação Social/ Jornalismo

Monografia intitulada “*Sua avó entende sua tese? Sua tese entende sua avó?*”: *a emergência de sujeitos políticos e a configuração de uma cena polêmica enunciativa em contextos de comunicação pública da ciência no twitter*, de autoria do estudante Daniel Lucas Santos da Silva, aprovado pela banca examinadora constituída por:

---

Prof. Dr. Rennan Lanna Martins Mafra – orientador  
Curso de Comunicação Social/ Jornalismo da UFV

---

Vanessa Oliveira Fagundes  
Doutoranda em Sociologia pela UFMG

---

Profa. Dra. Mariana Ramalho Procópio Xavier  
Curso de Comunicação Social/ Jornalismo da UFV

Viçosa – MG, 04 de março de 2022

*“Minha mãe entende meu tcc?”*  
*Daniel L. S. Siva, 2022.*

# Sumário

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introdução Geral</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Estado da Arte e Justificativa</b>  | <b>10</b> |
| Ciência, sociedade e divulgação científica   | 11        |
| Comunicação pública da ciência, consenso e dissenso  | 14        |
| <b>Construção do problema</b>  | <b>17</b> |
| <b>Objetivo Geral</b>  | <b>21</b> |
| Objetivo específico  | 21        |
| <b>Metodologia</b>   | <b>22</b> |
| <b>Apresentação dos próximos capítulos</b>   | <b>26</b> |
| <b>Capítulo 1: Processos de verificação da igualdade na relação entre ciência e sociedade no Twitter: a emergência de sujeitos políticos a partir dos tuítes “Sua avó entende sua tese? Sua tese entende sua avó?”</b> | <b>27</b> |
| <b>Introdução</b>  | <b>27</b> |
| <b>Fundamentação teórica</b>   | <b>29</b> |
| O Twitter como espaço polêmico: tensões na relação entre ciência e sociedade   | 29        |
| Um outro olhar sobre a comunicação pública da ciência: dissenso e subjetivação política  | 32        |
| <b>Resultados e Discussões: a abertura do processo de verificação de igualdade em relação à ciência</b>  | <b>35</b> |
| O processo de evidência de relações de poder subalternizadas   | 35        |
| O processo sobre grupos geracionais  | 37        |
| O processo sobre gênero  | 38        |
| <b>Conclusões do capítulo</b>  | <b>40</b> |
| <b>Capítulo 2: Analisar a emergência de uma cena polêmica no que se refere a divulgação científica e a emergência de sujeitos políticos cientistas e sujeitos políticos jornalistas</b>                                | <b>41</b> |
| <b>Introdução</b>  | <b>41</b> |
| <b>Fundamentação Teórica</b>   | <b>43</b> |
| Comunicação pública da ciência: desafios contemporâneos num contexto de midiatização   | 43        |
| <b>Resultado e discussões</b>  | <b>45</b> |
| A emergência de cientistas como sujeitos políticos   | 46        |
| <b>Conclusão do capítulo</b>   | <b>53</b> |
| <b>Considerações finais</b>  | <b>55</b> |
| <b>Referências bibliográficas</b>  | <b>58</b> |

### **“Sua avó entende sua tese? Sua tese entende sua avó?:**

a emergência de sujeitos políticos e a configuração de uma cena polêmica enunciativa em contextos de comunicação pública da ciência no *Twitter*

**Resumo:** Este projeto de pesquisa tem como objetivo investigar como os tuítes “sua avó entende a sua tese?” e “sua tese entende sua avó?” evidenciam a emergência de sujeitos políticos e a configuração de uma cena polêmica enunciativa em contextos de comunicação pública da ciência no Twitter. O trabalho se divide em duas partes: no primeiro capítulo, nos empenhamos em examinar os processos de verificação da igualdade na relação entre ciência e sociedade no Twitter, qual seja, a emergência de sujeitos políticos a partir dos tuítes. O segundo capítulo é composto por uma análise de uma cena polêmica no que se refere à divulgação científica e à emergência de sujeitos políticos cientistas e sujeitos políticos jornalistas. O referencial teórico dos capítulos é amparado por discussões sobre mediatização, comunicação pública da ciência e processos de subjetivação política - e, de modo especial, foram utilizados trabalhos que nos ajudassem a discutir a comunicação pública da ciência como lugar da emergência de sujeitos políticos tendo como base a obra do filósofo Jacques Ranciere. A pesquisa conta com a metodologia do paradigma indiciário, fundamentado pelo pesquisador José Luiz Braga, em que a comunicação é posta como uma ciência interpretativa. Como principais resultados, os capítulos apontam para uma compreensão sobre a inclusão nas cenas enunciativas da comunicação pública como um processo marcado por dissensos, tensões e polêmicas. No final dos dois capítulos, após o tensionamento dos indícios, apresentamos quais perspectivas e horizontes este trabalho abre para pesquisas e projetos futuros, no campo da comunicação pública, na comunicação pública da ciência, na divulgação científica e na reflexão sobre os dissensos, as cenas polêmicas enunciativas e a subjetivação política inseridas nestes processos.

**Palavras-chave:** Paradigma Indiciário, Comunicação Pública da Ciência, Sujeitos políticos

**Abstract:** This research project aims to investigate how the tweets “does your grandmother understand your thesis?” and “Does your thesis understand your grandmother?” reveals the emergence of politicized people and the configuration of an enunciative polemic scene in contexts of public communication of science on Twitter. The research is divided into two parts: in the first chapter, we examine the processes of verification of equality in the relationship between science and society on Twitter, that is, the emergence of politicized people from tweets. The second chapter is composed of an analysis of a controversial scene regarding scientific dissemination and the emergence of politicized scientists and politicized journalists. The theoretical framework of the chapters is supported by discussions on mediatization, public communication of science and processes of political subjectivation - and, in a special way, works were used that helped us to discuss the public communication of science as a place of emergence of politicized people as a basis the work of the philosopher Jacques Ranciere. The research relies on the methodology of the evidential paradigm, founded by the researcher José Luiz Braga, in which communication is placed as an interpretive science. As main results, the chapters point to an understanding of inclusion in the enunciative scenes of public communication as a process marked by dissent, tensions and controversies. At the end of the two chapters, after stressing the evidence, we present

what perspectives and horizons this work opens up for future research and projects, in the field of public communication, public communication of science, scientific dissemination and reflection on dissent, scenes enunciative polemics and the political subjectivation inserted in these processes.

**Keywords:** Evidence Paradigm, Public Communication of Science, Political Subjectivation

## 1. Introdução Geral

As redes sociais podem ser definidas pela junção de dois elementos: os atores, considerados os nós da rede representados por pessoas; e as instituições e grupos que produzem seus laços sociais por meio de interações e suas conexões (RECUERO, 2009, p. 24). Dessa forma, a interface, a rede de informações e a interatividade (BRAGA, 2005, p.125) provocam a emergência de um processo comunicacional o qual revela como a presença do outro é percebida, como também evidencia como esta percepção perturba o universo dos atores junto a suas motivações pessoais (RECUERO, 2009, p. 31).

Este desenvolvimento tecnológico que promove fenômenos da comunicação revela pontos interessantes para refletirmos sobre um movimento de apropriação de plataformas de redes sociais, como o Twitter, para fins midiáticos. O processo de midiaticização da sociedade promoveu uma intensa apropriação de plataformas digitais pela própria instituição-mídia, com objetivo de, além de auxiliar na “exposição” de grupos sociais nesse ambiente digital, expor a si mesma (ROCHA, 2020).

Dentro deste contexto, o Twitter, criado em 2006, emerge como um local de ressonância de temas e discussões, que repercute e ganha diferentes desdobramentos gerando um tipo de efeito na opinião dos indivíduos a respeito dos temas em discussão (ROSSETTO, 2013). A rede social em questão possui forte interface com a comunicação política, de modo que suas potencialidades já vem sendo recorrentemente alvo de pesquisas, especialmente dentro das articulações e estratégias de atores políticos (ROSSETTO, 2013)<sup>1</sup>.

O Twitter, além de possuir recursos que podem ser postos a serviço da comunicação política (PARLAMEE, 2012), após a pandemia do coronavírus, experienciou uma rápida ascensão de agentes da comunicação científica, surgindo como fonte rica de informações sobre a crise sanitária. Com o alargamento de suas fronteiras e a discussão científica como tendência, em outubro de 2020, um questionamento, sem origem identificada, virou um dos assuntos mais comentados da rede social, ganhando variações, memes, e reflexões.

A pergunta “Sua avó entende sua tese?”, a princípio, tinha como intuito convidar pesquisadores e pesquisadoras a refletirem sobre o distanciamento social da produção científica. Contudo, a construção da frase revela pontos interessantes sobre a comunicação pública da ciência. No entanto, esta não é a primeira vez que esta formulação aparece: o

---

<sup>1</sup>[Twitter E Comunicação Política: Limites E Possibilidades \(2013\)](#)  
[A Utilização Do Twitter Na Campanha Política E Sua Aplicação No Tocantins: Estudo De Caso Do Perfil Do Candidato A Governador Eleito Siqueira Campos \(2010\)](#)  
[Uso Do Twitter Em Campanhas Eleitorais: Um Estudo De Caso \(2019\)](#)  
[Eleições Parlamentares No Brasil: O Uso Do Twitter Na Busca Por Votos \(2018\)](#)  
[O Twitter Como Ferramenta De Campanha Negativa Não Oficial: Uma Análise Da Campanha Eleitoral Para A Prefeitura Do Rio De Janeiro Em 2016 \(2020\)](#)  
[@Dilmabr No Impeachment: Uma Análise Das Estratégias De Comunicação Política De Dilma Rouseff No Twitter \(2017\)](#)

Science Blogs Brasil, plataforma vinculada à Unicamp, lançou em 2013 o prêmio "Explique sua tese para a vovó", na qual convidava pesquisadores a explicarem seus trabalhos sem o "jargão acadêmico" de uma maneira que "até sua avó" entenderia.

Os pressupostos/os elementos extradiscursivos que revelam diferentes níveis de divisões entre quem pode fazer parte da ordem do discurso e quem permanece fora de um espaço previamente definido como "comum" (RANCIÈRE, 2000) pode ser visto neste questionamento. É dessa forma que, tomando a emergência midiaticizada dessa polêmica no âmbito do Twitter, esse trabalho de conclusão de curso pretende refletir a) como o discurso sobre produção e circulação científica no Brasil contribui para os dilemas e eixos assimétricos de relações de poder, historicamente constituídas; b) como os produtores de ciência se relacionam com outros saberes; c) em que medida este meme permite a nossa observação de uma cena enunciativa sobre a própria ciência no contexto do Twitter; d) e como a comunicação pública da ciência surge como um lugar do dissenso e da emergência de sujeitos políticos – sendo o dissenso entendido pelo filósofo Jacques Ranciere como característica essencial à emergência de uma base estética da política (RANCIÈRE, 2000).

Dessa forma, considerando que, nos contextos contemporâneos, dissensos e conflitos acontecem no âmbito dos processos de midiaticização, nos propomos a analisar um corpus formado por um conjunto de reações ao meme "Sua avó entende sua tese?", e suas variações, coletadas por buscas das palavras chaves no Twitter, a partir do paradigma indiciário, proposto por Braga (2008). Em última análise, buscamos examinar o processo de comunicação pública da ciência midiaticizada no âmbito da rede social por meio da emergência de sujeitos políticos em torno da verificação de suas próprias igualdades (igualdade de acesso, de recursos, de representatividade). No intuito de inserir as discussões realizadas nesse trabalho em meio às comunidades científicas que têm se debruçado sobre as temáticas aqui propostas, apresentamos, a seguir, uma breve pesquisa de Estado da Arte, voltada a identificar aproximações com nosso tema e, sobretudo, lacunas a serem enfrentadas na construção do problema de pesquisa deste projeto.

## **2. Estado da Arte e Justificativa**

Ao buscar compreender esta cena polêmica enunciativa a partir de uma visão de um sistema de comunicação pública que reflete a relação entre ciência e sociedade nos contextos contemporâneos democráticos, fizemos uma pesquisa exploratória para construção do Estado da Arte deste projeto no Periódicos Capes, a partir das palavras-chave: *mediaticização, dissenso, ciência, veiculação, divulgação científica, circulação;*

*twitter; comunicação pública da ciência; comunicação pública*; nos últimos 11 anos, a fim explorar o campo de estudo e localizar os interesses deste trabalho.

Durante este processo, coletamos 56 artigos que abordavam a temática. Deste montante, extraímos trabalhos a partir de alguns critérios: a) como tais artigos se aproximam do campo da comunicação, que é o campo principal de estudo deste projeto; b) como aparecem, nas pesquisas investigadas nesses últimos anos, discussões sobre divulgação científica e midiatização; e c) como se configuram discussões sobre comunicação pública da ciência. Em princípio, já nos é possível afirmar que o número expressivo de trabalhos encontrados demonstram uma potencialidade grande de possibilidades de publicação em revistas científicas dos resultados do projeto aqui apresentado.

Entre os artigos encontrados, foi possível extrair 38 para o estado da arte, que possuíam maior ligação com o tema abordado por esta pesquisa para observar que tipos de argumentos são sinalizados, e quais lacunas existem nestes trabalhos. Diante dos analisados, nos filiamos às perspectivas que pensam a relação ciência e sociedade não somente mediada pela divulgação científica, e as que buscam ver a comunicação pública da ciência num processo tensionado entre o consenso e o dissenso. Entretanto, temos como objetivo produzir reflexões com vistas a nos guiar por lacunas e pistas apresentadas por esses trabalhos, ainda não investigadas. Por isso, tentaremos compreender como a interação entre ciência e sociedade acontece independente de esforços institucionais de divulgação científica, ainda que estes esforços sejam necessários; e como o dissenso e o conflito na comunicação pública da ciência se atualizam. Para isso, o conjunto de trabalhos levantados aqui será apresentado em duas grandes categorias: a) referentes à relação ciência, sociedade e divulgação científica; e b) artigos que abordam a comunicação pública da ciência frente ao consenso e dissenso.

## **2.1. Ciência, sociedade e divulgação científica**

Um primeiro conjunto de trabalhos evidencia, de modo geral, pesquisas e ensaios referentes à problematização da divulgação científica como espaço relacional entre ciência e sociedade. De início, apresentamos o recente artigo do analista do discurso francês, Patrick Charaudeau (2016), que argumenta que o discurso científico popularizado na mídia é uma construção dependente dos procedimentos midiáticos e das condições da situação de comunicação nas quais se insere. Tal argumentação do intelectual opõe-se, com isso, à “Retórica da popularização”, tese preponderante na sociologia da comunicação na década de 1960, que segundo o autor, compreendia a divulgação e popularização científica como

tradução de um texto científico por um mediador que desempenha o papel de intermediário entre uma linguagem especializada e uma linguagem comum. No texto, o analista apresenta características do contrato de mediação da ciência e as restrições discursivas causadas pela ruptura do discurso científico pelo discurso de mediação da ciência (DCM).

Em uma análise dos textos do vulgarizador das ciências Louis Figuier na imprensa brasileira durante as décadas de 1850 a 1870, a autora Kaori Kodama (2018) relata como se deu o movimento de popularização da ciência através da imprensa, e a partir da circulação de seus livros em português, atingindo públicos mais amplos, como as mulheres e as crianças, e posicionando a ciência como notícia cotidiana e fonte de riquezas para a indústria e o comércio. Ao mesmo tempo, o autor Figuier promovia a diferenciação das formas de comunicação científica para pares e para não-especialistas pelas ciências institucionalizadas.

Oliveira (2019) realiza uma pesquisa mista multidimensional para entender como a produção científica das revistas da área de Comunicação e Informação tem circulado em redes sociais, com intuito de refletir sobre o impacto social da ciência pela altimetria, investigando a presença, a circulação e a atenção on-line. Como conclusão, o autor compreende que a circulação da produção científica refere-se mais à divulgação de pesquisadores individuais do que perfis institucionais dos periódicos, e possui um baixo engajamento do público não acadêmico. No entanto, este quadro é apresentado como temporário, e as redes sociais como estratégias de comunicação institucional dos periódicos é ressaltada.

Mueller (2010) detalha acontecimentos, entre os séculos XV e XX, que marcaram a história da divulgação científica e seu desenvolvimento na Europa e nos Estados Unidos da América. O texto demarca fatos anteriores à introdução das novas tecnologias de informação e de comunicação, na qual destaca o surgimento de periódicos científicos, o livro como instrumento de divulgação científica e a consolidação das disciplinas e da especialização, e, paralelamente, dos periódicos científicos separadamente dos veículos de divulgação científica. Apesar da autora mencionar o nascimento das conferências científicas como forma de divulgação do conhecimento científico dirigida à sociedade - e dos museus que poderiam ser vistos como possibilidades de relação entre ciência e sociedade a partir de outras ferramentas e estratégias - estas ainda são no formato unilateral, na qual a comunidade é público e recebe a informação de forma transversal.

Moreira (2002) recupera a história da divulgação científica no Brasil, e argumenta como ainda, após anos de desenvolvimento, a abordagem das atividades de divulgação é hegemônica e, em palavras do autor, “vê na população um conjunto de analfabetos em ciência que devem receber o conteúdo redentor de um conhecimento descontextualizado e

encapsulado”. Moreira continua argumentando que apesar de haver um aumento no interesse pelos pesquisadores, professores e instituições de ensino, no contexto do ano de 2002, as ações ainda são consideradas marginais e a atuação das agências de fomento à pesquisa são bem tímidas, e finaliza que precisamos de um programa nacional de divulgação científica.

Colombo (2014), por meio de uma pesquisa bibliográfica descritiva e explicativa, traz ao debate as técnicas e práticas envolvidas pelos jornalistas, para divulgação ou disseminação de um texto com pleno caráter científico, com objetivo de responder a pergunta do trabalho “Jornalismo científico é ciência?”. No artigo, a autora explora também a relação entre jornalistas e cientistas a definindo como conflituosa. A conclusão do texto fala sobre o jornalismo ético, com compromisso com a ciência e mudança social, e ressalta a importância da participação dos cientistas neste processo.

Iracet (2015), ao analisar artigos publicados nas revistas *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*, evidencia a influência direta das condições de produção relativas ao contrato de comunicação midiático postulada por Charaudeau (2009), no qual se inserem os textos e as organizações textuais híbridas em que se baseiam no narrar para explicar e no narrar para argumentar. Seu texto foca somente em analisar a relação entre a dominante sequencial e o macroato de discurso em textos de divulgação científica midiática (DCM) construídos por meio do encaixamento de sequências narrativas e explicativas ou argumentativas.

Oliveira (2018) discute em seu artigo uma análise enunciativa do discurso de divulgação científica na mídia impressa a partir de teorias do texto e do discurso. Como conclusão, a pesquisa evidencia que no processo de midiatização da ciência, a apropriação da alteridade está intrinsecamente relacionada com o propósito discursivo da instância que gerencia a enunciação, o que revelando a ancoragem das informações divulgadas na autoridade prestigiosa do discurso da ciência, entre outros aspectos.

Silva (2016) argumenta sobre o processo de transcrição jornalística – anticartesiana e antipositivista – do discurso da ciência, que segundo ele revela-se ético por natureza, pois, afora as ações básicas da prática cotidiana dos profissionais da área. Para o autor, para que o público, mesmo que leigo em relação a uma série de temáticas, permanecer a engendrar experiências bastante particulares com o universo da prática científica, é necessário inventar, ou reinventar, encenar, etc, formas mais democráticas e interativas de “dizer a ciência”. Ou seja, estimular os transleitores a interações dialógicas com o universo da produção do conhecimento.

Caldas (2010) reflete sobre as relações de poder presentes no processo de divulgação científica, na qual considera as diferenças de cultura dos jornalistas e dos cientistas. Sua argumentação discute a função de ambos na formação da opinião pública sobre a ciência e

a responsabilidade social desses atores na construção da memória científica na mídia, e defende a democratização do saber para uma divulgação científica competente e cidadã, que possibilite a inclusão da sociedade no processo decisório sobre a utilização dos recursos de CT&I e na discussão nacional sobre temas polêmicos. A autora acredita que isso se daria por meio de parceria entre jornalistas e cientistas.

Faria (2020) propõe a criação de um observatório científico para a Universidade Federal do Ceará com intuito de promover a circulação do conhecimento científico de modo que possa ser disseminado, compreendido e utilizado, se constituindo como produtor de significado para a sociedade. Em sua conclusão, a autora afirma que o observatório de popularização da ciência contribui para criar e aumentar a percepção pública dos brasileiros sobre a própria ciência estimulando o interesse e a coparticipação da população no processo de produção do conhecimento científico.

Fagundes (2013) reconhece que para a ciência, especialmente a partir do século XX, se legitimar, é preciso que seja socialmente distribuída, transdisciplinar, orientada para a aplicação, receber feedbacks, escutar as demandas da sociedade e prestar contas de suas atividades, além de buscar se valer de uma produção transparente e participativa. O artigo detalha a disruptura no modo de comunicar ciência, o que antes era feito de maneira unidirecional buscando a educação de uma massa de indivíduos cientificamente letrados, hoje, é possível notar a emergência de um discurso que privilegia a participação e o engajamento da população, considerada agente com voz e poder de influência. Neste trabalho, a autora observa em que medida a web proporciona este novo cenário ao analisar o ScienceBlogs Brasil.

Picó (2019) apresenta um projeto experimental em que utiliza narrativas transmídia com o objetivo de facilitar a participação na comunicação científica. No estudo, é notório como a abordagem de uma narrativa transmídia e a implementação de estratégias de ludificação ou gamificação como uma oportunidade para avançar da comunicação para uma pesquisas mais responsáveis e alinhadas com as expectativas e valores dos cidadãos. Os resultados do projeto apontam para um cenário de aproximação entre a comunidade científica e a população civil.

Oliveira (2020) analisa a produção e a reprodução de memes acerca da ciência sob a ótica de sua linguagem digital, na qual entende como os memes estabelecem uma produção de cenários distintos e novas maneiras de manifestação dessa forma de produção em rede diante da divulgação científica. O autor fundamenta a ideia de uma maneira diferente de fazer divulgação sobre ciências que utiliza como recurso tecnologias digitais e a capacidade de autoria dos usuários das redes na cultura digital manifestando, com isso, novas formas de popularização de conhecimentos científicos.

Delatin (2015) propõe investigar a relação entre ciência com a política pública de produção e circulação de conhecimento científico a partir da perspectiva dos pesquisadores vinculados a organizações governamentais. Como conclusão, o artigo aponta que o recurso ao conhecimento científico é utilizado para legitimar uma decisão política tomada, o que no percurso acaba perdendo o propósito de expansão do mesmo pelas políticas formuladas.

Caldas (2011) perpassa sobre as concepções de divulgação científica citando alguns modelos que regiam o modo como era feito. No texto, é sinalizado a importância de políticas públicas, incentivos para projetos e expansão do conhecimento científico em outros contextos, trazendo instituições, como o estado, a escola, a mídia, e de quais maneiras estas podem contribuir para melhorar a percepção pública da ciência e conseqüentemente a participação na mesma. No entanto, sua conclusão debruça esta responsabilidade sobre os ombros da mídia, em específico os jornalistas em sinergia com os cientistas.

Nos textos apresentados, a maioria discute e analisa o discurso científico na mídia, maneiras de fazer divulgação científica e sua relação com a sociedade. Neste lugar, percebemos que muitos deles abrem questões importantes que podem ser investigadas, dentre as quais os pontos de contato possíveis entre ciência e sociedade que não mediados unicamente pela divulgação científica realizada estrategicamente. De tal sorte, eles evidenciam uma demanda nas atuais produções da área, e abre possibilidades para que nosso trabalho possa encontrar questões que também possam colaborar com o debate qualificado, já em curso.

## **2.2. Comunicação pública da ciência, consenso e dissenso**

A segunda lacuna encontrada é o entendimento que posiciona a comunicação pública da ciência no âmbito em que se dá apenas, supostamente, por estratégias de harmonização, ou seja, de produção de consenso.

Castelfranchi (2013) tenta refutar a argumentação que afirma que a falta de formação institucionalizada, ou seja, escolaridade e nível superior, provoca medo e desconfiança contra a ciência e tecnologia. O autor, com base em uma enquete nacional, mostra que o processo de aproximação ou distanciamento dos conhecimentos científicos independem do grau de escolaridade, e conclui que somente o nível de análise crítica depende muito do repertório sociocultural do indivíduo.

Castelfranchi (2019) expõe, em outro artigo, que ciência e tecnologia têm públicos múltiplos e diferenciados, o que faz ocorrer avaliações positivas e críticas moderadas. Para o autor, ambos aspectos são necessários para uma correta gestão da comunicação pública

e o desenvolvimento de uma cultura da ciência na democracia. No texto, é salientado a importância de incluir a população desfavorecida que não usufrui de bens culturais, ciência e tecnologia para melhorar a equidade e a coesão social. É apontado também a necessidade de enfrentar as ameaças representadas por epidemias de desinformação, como notícias falsas, questões falsas e sensacionalismo, além da compreensão das novas tecnologias e do novo cenário de privatização do conhecimento.

Silva (2015) “dá visibilidade ao fato de que não apenas nos posicionamos em controvérsias sociocientíficas como já somos posicionados”. A partir de uma análise de folders sobre alimentos transgênicos de uma empresa multinacional, o artigo busca contribuir com a expansão do pensamento sobre a produção de práticas de leitura da ciência na escola, na qual explora a construção de possibilidades e posiciona os sujeitos de maneira crítica a ela. Ao trabalhar a textualização da ciência, é verificada a variedade de textualizações que fazem circular o conhecimento científico na sociedade.

Araújo (2011) analisa como o fenômeno sociocultural da midiática impacta na percepção pública da ciência. Com um corpus composto por entrevistas em profundidade, a autora concluiu que os indivíduos consomem o conteúdo midiático sobre ciência de maneiras diversas, indo em muitos casos de encontro com a ideia do discurso propagado, e em outros casos, indo em desencontro.

Sousa (2019) reflete sobre as oportunidades, limites e desafios proporcionados pela interação on-line em um vídeo de divulgação científica. Diante deste contexto, é explorado como o ciberespaço proporciona o debate e a prática da popularização da ciência. A autora conclui que no mundo virtual, reside em criativas possibilidades de participação dos setores populares reposicionando percepções sobre o conhecimento, e que pode ser um espaço produtivo de experiências na popularização da ciência.

Araújo (2017) relata como os dilemas e eixos assimétricos, que caracterizam a política de divulgação científica no país, dificultam o acesso e a compreensão do fenômeno em toda sua complexidade. Sua análise sobre a divulgação científica está incorporada nas políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), e como os pesquisadores reconhecem seu papel na dinâmica da produção científica em três níveis: o dos discursos propriamente, o das tensões e o das invisibilidades. Como conclusão, é apresentado que se não houver uma articulação entre os diferentes atores, universidades e institutos de pesquisa, que compreendam o contexto de divulgação científica como plural e contraditório, não vai haver uma política pública para a área efetiva no país.

Ramos (2014) afirma que para formação de leitores de ciências, simultaneamente à formação em ciências, é necessário absorver estratégias de ensino que englobam outras

textualizações como fins educacionais e não apenas como meios. Neste trabalho, os espaços e linguagens nas histórias de leituras dos estudantes é dado pelo audiovisual.

Motta-Roth (2012) evidencia a notícia de popularização da ciência (PC) como um evento discursivo que constitui elos na cadeia de discursos, na rede complexa de práticas sociais do contexto de cultura da PC, e como uma visão tradicional de ciência é resultado de um efeito monológico quando o fluxo intertextual, forças de contração e expansão dialógicas são articuladas. Essa conclusão é identificada a partir da análise do processo discursivo da mediação de pesquisas científicas na internet, na qual toma por referência 60 notícias de popularização da ciência (PC) em inglês.

o fluxo discursivo entre ciência, mídia e sociedade não se manifesta de forma linear, como um contínuo, mas é pluridirecional: a ciência informa a mídia, esta informa o público, este, por sua vez, consome a mediação e, por um processo de emergência (SAWYER, 2003) em que fenômenos macrossociais emergem das ações de vários indivíduos participativos, determina a agenda da mídia, assim como influencia os caminhos da ciência. (MOTTA-ROTH, 2010, p. 170)

Neves (2014) fala sobre as diferenças de legitimação e circulação do conhecimento científico em contextos periféricos no sistema global de ciência e tecnologia (CT) a partir da argumentação teórica que estrutura-se em torno de questões levantadas pelos estudos sociais em CT. Por meio do conceito de regime de produção de conhecimento periférico, que é definido como um regime de perturbações recíprocas entre sistemas, limitado pelas configurações institucionais dos estados nacionais, sua análise é desenvolvida olhando para um sistema biotecnológico, um complexo articulado, formado por instituições acadêmicas, empresas públicas e empresas de pesquisa.

Quevedo (2016) analisa as estratégias de comunicação da campanha da vacina HPV (Human papillomavirus), implementada pelo Ministério da Saúde brasileiro em 2014, na qual suscita controvérsia e reações sociais veiculadas pela imprensa. O artigo se baseia no conceito de comunicação pública, no que tange à permeabilidade do Estado a controvérsias e no conceito de tradução proposto pelos estudos sociais da ciência.

Camargo (2013) compreende que questões científico-tecnológicas são primordiais para o exercício da cidadania, por isso, em seu artigo, argumenta sobre a necessidade de entendimento da sociedade como protagonista social na gestão e implantação de políticas públicas de ciência e tecnologia. A comunicação pública é apontada como ampla e em processo de construção, por possuir requisitos de prestação de informações, informação significativa e participação, diz respeito à disponibilização e troca de informações de interesse público, uma vez que os mesmos dão apoio à formulação de políticas para o setor.

De maneira geral, os estudos observados são relevantes ao passo que indicam caminhos para pensar a midiaticização, ou seja, nos fornecendo base para pensar neste trabalho. Compreendem como a comunicação pública é desafiadora, debatem a complexidade da divulgação científica, contudo, em nenhum destes houve a mobilização conceitual das categorias analíticas propostas por Jacques Ranciere (2000).

Deste modo, este trabalho se justifica quando se propõe a realizar uma aproximação conceitual, que pretende ser exitosa, entre uma discussão de comunicação pública da ciência, e uma compreensão da comunicação pública da ciência como processo estético e político a partir do debate proposto pelo filósofo Ranciere (2000). Uma vez que elaboramos uma discussão a partir das categorias de Jacques Ranciere (2000), que nos ajudam a entender a comunicação pública da ciência como um processo interacional, relacional, para além de uma perspectiva informacional da comunicação, este trabalho visa contribuir com um outro olhar sobre os próprios processos de circulação do conhecimento científico entre ciência e sociedade, ajudando a observar este fenômeno com mais complexidade. A principal contribuição deste trabalho não está na sinalização de ferramentas de divulgação científica, mas sim em parâmetros para análise do que é comunicação pública da ciência.

Com os resultados aqui apresentados, pretendemos oferecer aos pesquisadores e pesquisadoras um aparato teórico para também compreender os complexos processos de divulgação científica, como também pretendemos contribuir junto aos comunicadores científicos, evidenciando a divulgação científica para além de um processo ingênuo, em que a circulação não começa necessariamente na ciência, mas também em processos de emergências, como acontecimentos.

### **3. Construção do problema**

O Twitter, plataforma criada em 2006 como microblog, surge para oferecer aos internautas um espaço para interação e compartilhamento de mídias. Diferente de outras redes sociais atuais, nas quais o usuário possui autonomia no processo de decisão de consumo de conteúdo, assim como criação de grupos e comunidades, a plataforma possui como proposta algoritmos que esforçam para o rompimento e manutenção das Bolhas Sociais (EVANGELISTA, 2018); uma limitação criada pelos indivíduos ao acesso a informações de interesse próprio e a falta de acesso a informações divergentes ou diferentes do que deseja. Um exemplo é a ferramenta “Trending Topics”, em português tópicos do momento, que compila assuntos, notícias e termos mais falados do momento no Brasil e no mundo para todos os usuários independente de suas afinidades. Desse modo, o

Twitter fica conhecido por sua dinâmica que promove uma expansão de bolhas e fomenta ainda mais que as publicações sejam virais em questão de horas.

Desde de sua fundação, a rede social trazia a interação rápida entre os usuários de forma sucinta e objetiva. Um tuíte, que corresponde a uma postagem, poderia variar de 1 a 140 caracteres por vez, publicar até 4 imagens e os vídeos não passavam de 2 minutos. Em 2017, a plataforma dobrou o número de caracteres com o discurso de facilitar a autoexpressão e contar mais “o que está acontecendo?” – frase gatilho para que iniciem postagens. De acordo com a Cuponation, plataforma integrante da alemã Global Savings Group, o Brasil ocupa o 6º lugar do ranking de países que possuem mais usuários na rede, representando 8,28 milhões do total de 316 milhões de usuários ativos, o que coloca a língua portuguesa como a terceira mais utilizada no microblog.

Neste cenário, assim que surgiu, sem origem identificada, a pergunta “sua avó entende sua tese?”, rapidamente, a frase sofreu sucessivas reapropriações, se caracterizando assim como um meme. Ao buscar as palavras “avó”, “mãe”, “tcc”, “dissertação” e “tese” no mecanismo de busca do Twitter, é possível notar os diversos contextos em que os termos apareceram e como promoveram a emergência de múltiplos debates sobre: a) quem está na ciência e quem não está; b) configurações de gênero, sociais e políticas; c) o espaço da ciência na vida cotidiana; d) o papel da divulgação científica; e) a relação entre cientista e jornalistas – dentre outros debates.

Em meio às emergências de tuítes e retuítes, foi possível observar o quanto os participantes lançavam mão de recursos como ironia, sarcasmo, relatos de vida, e indignação com a proposição. “Imagina a avó do Hegel coitada da véia”, ironizou um internauta em outubro de 2020, o tweet teve mais de 10 mil curtidas, cerca de 2 mil compartilhamentos, e 50 comentários; em outros tuítes, as pessoas problematizavam a utilização da figura de uma mulher dentro de um contexto geracional, criticavam o discurso de popularização científica neste formato, o que, na visão de alguns, contribui para dilemas e eixos assimétricos de relação de poder na relação com outros saberes, e também a deslegitimação e o esvaziamento do modelo científico de materialização do saber. “Minha vó não só entende meu tcc como escreveu uma tese me REFUTANDO”, ironiza novamente o mesmo internauta no mesmo período alcançando 72,6 mil curtidas, 3.400 compartilhamentos e 133 comentários.

Em uma entrevista a UOL, a professora Eni Orlandi da Unicamp e uma das maiores referências do país no campo da análise do discurso analisa os “sujeitos de conhecimento” trazidos na enunciação do meme e diz: “O conhecimento formal, acadêmico, é produzido em certos espaços e sob determinadas normas, mas ele não é imóvel. Ele se movimenta e se transforma na sociedade. A Lei de Gravidade é uma formulação científica, mas as pessoas

sabem que se largarem alguma coisa no ar, ela cai no chão — e usam esse conhecimento diariamente. Dá para dizer que esse saber não chegou a elas?”.

Com essa provocação da professora sobre o meme, podemos pensar: as pessoas conseguem entender o mundo a sua volta mesmo sem saber os termos técnicos ou como se deu a sua construção? Qual parte do conhecimento então estaria para a comunidade civil e o que estaria para o pesquisador?

Voltando à frase “sua avó entende a sua tese?”, destacamos o termo “tese”. Assim como o TCC (trabalho final de curso), e a dissertação, a tese é um gênero narrativo utilizado no processo de institucionalização de títulos de qualificação e especialização em campos dos saberes. Com todo esse conjunto de estratégias e passos que se dá na construção e formalização do conhecimento, para sua leitura e completa compreensão, não basta somente “ler”, mas também ter familiaridade com o campo de estudo e sua fundamentação teórico-metodológica. Entendendo a necessidade de manter as características que fazem o gênero acadêmico se qualificar enquanto tal seria o formato das teses, dissertações e TCCs os responsáveis pela manutenção da lacuna entre ciência e sociedade?

Segundo a 5ª edição da pesquisa Retratos da Leitura no Brasil, realizada pelo Instituto Pró Livro em parceria com o Itaú Cultural, cerca de 48% da população brasileira não é considerada parte de comunidades leitoras. Esse dado representa quem não leu um livro há mais de 5 anos, nem mesmo em parte nos últimos três meses. A pesquisa também constatou que a maior queda do percentual de leitores foi observada nas pessoas com ensino superior, de 82% em 2015 para 68% em 2019. Na classe A, entre os mais ricos, o percentual de leitores foi de 76% para 67%. A média de livros lidos pelos brasileiros em um ano é 4,95. Do total, 2,55 livros foram terminados e 0,87 foram leitura obrigatória da escola. A pesquisa relata que 22% das pessoas não gostam de ler.

Estes dados se fazem coerentes ao pensar no contexto sociohistórico do Brasil. Apesar do progresso em passos lentos, em 2018, havia ainda 11,3 milhões de pessoas analfabetas com 15 anos ou mais de idade. Roberto Catelli Jr., coordenador Adjunto da Ação Educativa, diz que, no mesmo ano, 38 milhões de brasileiros são considerados analfabetos funcionais, pessoas que são "capazes de identificar palavras, números, assinar o nome e ler frase". Entretanto, esses mesmos sujeitos, na visão do coordenador, não conseguem realizar tarefas se precisarem ler um pouco mais do que isso - um parágrafo de um texto da vida cotidiana, por exemplo, um recorte de jornal, uma receita de bolo, ou até mesmo um cartaz.

Conforme o relatório da “Education at a Glance”, publicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil tem uma das piores taxas de Ensino Superior do mundo. Somente 21% dos brasileiros de 25 a 34 anos têm Ensino Superior completo, quando a média das 45 nações membros ou parceiras da organização é

em torno de 44%. Outra importante variável é a taxa de pobreza extrema no país. Em 2019, por volta de 13,88 milhões de pessoas enfrentaram esta condição, mais de 170 mil a mais do que no ano anterior, afirmam os dados da Pnad Contínua, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

No texto “Divulgação científica: produzindo notícia, produzindo ciência”, Chris Bueno argumenta:

...a concepção de que a ciência é parte da cultura, ou seja, é um produto social e cultural e, portanto, envolve toda a sociedade e pertence a ela. De acordo com Gondim e Gingras (2000, p.53), “a ciência e a tecnologia, sendo juntas um fenômeno social baseado num esforço coletivo, devem necessariamente ser incluídas como formas de organização de uma cultura”. Por outro lado, o modelo também objetiva criar uma cultura científica no sentido de não apenas informar ou educar o público, mas de que a cultura faça parte real da vida das pessoas, e que elas possam apropriar-se dela de fato, utilizando-a, participando ativamente de suas discussões, tomando decisões, pensando sobre ela criticamente. (BUENO, 2013)

Um obstáculo apresentado pelo autor seria a educação básica do cidadão. Ele pergunta como um cidadão pode ter boa formação básica para que possa se tornar parte da cultura científica em um país em que o sistema educacional acumula problemas e o ensino de ciências é um desafio? Mesmo com a ciência entre nós, continua ele, a visão da ciência como produto social e cultura é relativamente nova, e “o esforço para torná-la realmente um patrimônio cultural em que todos possam transitar livremente (e opinar, criticar, decidir, utilizar) é gigantesco”, (BUENO, 2013).

Seu objetivo é pôr a ciência em cultura, contribuindo não só para um melhor conhecimento de seus conteúdos, como também das condições históricas, sociais e culturais da produção do conhecimento científico e da inovação tecnológica. E mais: contribuindo também para a integração do conhecimento científico e tecnológico no repertório de recursos cognitivos e críticos necessários à participação na sociedade e ao exercício ativo da cidadania. (BUENO, 2013)

A pesquisa Percepção Pública da Ciência e Tecnologia (C&T) no Brasil 2019, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), aponta que 62% da parcela ouvida se diz interessado ou muito interessado em ciência e tecnologia. Além disso, 79% dizem ter interesse em meio ambiente e 76% medicina e saúde. E 73% acredita que a C&T traz mais benefícios para a humanidade do que malefícios.

Após a apresentação deste contexto, trazemos o questionamento de uma usuária da rede social que, no mesmo período, perguntou: “Sua tese entende a sua mãe?”. Sua postagem teve 5 mil curtidas, 740 compartilhamentos e 22 comentários. Assim como este,

outras postagens apareceram salientando a emergência de sujeitos políticos, o que Rancière (2011) chama de processos de verificação da igualdade, validade do conhecimento científico; a validade da divulgação; e a verificação de igualdade de sujeitos políticos. Rancière (2011) aponta que os sujeitos, utilizando a linguagem, verificam a sua pretensa igualdade frente aos sistemas sociais da modernidade. Neste caso, o sistema social seria a participação de mulheres, em categorias geracionais, diante da comunicação científica materializada, em que um dos pólos representa o que possui menos saberes e habilidades de interpretação, e o outro possui a máxima dominação do conhecimento.

Depois destas percepções, a pergunta que delineamos como problema de pesquisa deste trabalho é: como os tuítes “sua avó entende a sua tese?” e “sua tese entende sua avó?” evidenciam a emergência de sujeitos políticos e a configuração de uma cena polêmica enunciativa em contextos de comunicação pública da ciência no Twitter?

Como hipótese/aposta/ponto de partida, conseguimos perceber a configuração de duas cenas polêmicas enunciativas, que serão desenvolvidas ao longo da pesquisa. A primeira dirige-se em relação à ciência e os contextos sociais gerais; a segunda, volta-se para a complexa e conflituosa relação entre cientistas e jornalistas.

#### **4. Objetivo Geral**

- I. Examinar como os tuítes “sua avó entende a sua tese?” e “sua tese entende sua avó?” evidenciam a emergência de sujeitos políticos e a configuração de uma cena polêmica enunciativa em contextos de comunicação pública da ciência no Twitter.

##### **4.1. Objetivo específico**

- I. Investigar a emergência de sujeitos políticos no contexto dos tuítes acima mencionados a partir de polêmicas que denunciam desigualdades na relação entre ciência e sociedade.
- II. Analisar a emergência de uma cena polêmica no que se refere a divulgação científica e a emergência de sujeitos políticos cientistas e sujeitos políticos jornalistas.

## 5. Metodologia

No texto "Comunicação, disciplina indiciária", de José Luiz Braga (2008), a comunicação, chamada de disciplina indiciária, é entendida como ciência interpretativa, pois sua validade de conhecimento não está no método em si, mas na capacidade de produzir inferências. Mafra (2011) diz que uma vez que estamos falando de algo fluído, que pode não se repetir jamais e que faz parte de interações do nosso próprio tempo, a ciência da comunicação se coloca em perspectiva oposta às ciências galileanas ou nomotéticas, estas as quais buscam confirmar ou infirmar uma proposição rigorosa e específica inicial com leis gerais a realidades.

Segundo Braga (2008), essa seria uma boa leitura para introduzir o que é ser pesquisador (a) em comunicação e entender o que diferencia este campo das outras áreas de conhecimento. O elemento em questão seria o "nível tático", o movimento de sempre voltar ao objeto, à realidade observada. O autor nos auxilia a compor uma potente imagem: nosso caminho de pesquisa faz uso de uma asa delta, na qual podemos nos imaginar sobrevoando por cima de ilhas – que seriam os indícios – para escolher o lugar certo para pousar. O local de pouso é selecionado a partir dos interesses do aventureiro, que na metáfora seria o pesquisador. O ponto chave estaria na capacidade do pesquisador em olhar para o indício da realidade e provocar o tensionamento desses indícios com questões teóricas de partida - e com outras que, porventura, possam emergir. Em outras palavras, trata-se de uma capacidade de observar os indícios coletados a partir das teorias que estamos investigando.

A partir do nível tático, é possível chegar no que mais nos interessaria como pesquisadores da comunicação: a revelação de contextos e de interações. Sendo assim, este trabalho se caracteriza dentro do campo da comunicação, uma vez que sua preocupação está em compreender as interações no contexto de ciência, mais especificamente um contexto de embate entre as interações mediadas por comunicadores e cientistas.

Braga (2016), no artigo "O que é Comunicação?", desmembra esta pergunta apresentando os diferenciais das pesquisas em comunicação na tentativa de complementar o campo junto a outros pesquisadores. Ele percebe três níveis principais, estes que, apesar de serem abstratamente distinguidos, são confundidos durante o trabalho de pesquisa na conformação das perguntas de investigação, a cada aspecto teórico, metodológico, prático.

O primeiro nível, e o mais alto da questão, é o epistemológico. Neste, "vamos encontrar reflexões sobre o conhecimento produzido, sobre seus fundamentos. É o nível das visadas programáticas e dos sistemas de pensamento" (BRAGA, 2016). Este nível oferece também

grandes metas para os dois próximos níveis e os cobra uma sistematização de acordo com sua proposição de sistemas.

O segundo nível é chamado pelo pesquisador de teórico-metodológico. Ele afirma que este seria o nível das posições assumidas sobre a teoria e a pesquisa, dentro das estratégias de conhecimento da grande área de estudos - no caso da comunicação, seriam as ciências humanas e sociais. De forma prática, o metodológico dispõe “características e descobertas sobre o fenômeno em estudo, para serem articuladas ao nível epistemológico” (BRAGA, 2016). Assim como o primeiro nível apresenta cobranças para os outros, o teórico-metodológico cobra uma fundamentação articuladora, e perguntas e objetivos específicos.

O último nível apresentado por Braga (2016) é o nível tático. Com questões de horizonte, objetividade e lógicas abrangentes oferecidas pelo nível anterior, o terceiro nível é entendido como a parte da “abordagem material, do exercício de técnicas de observação, da obtenção de dados, que implicam desde uma construção do problema até a busca de indicadores e o trabalho de interpretação” (BRAGA, 2016). Ou seja, este é o nível de tomadas de decisão de ordem prática, em cada pesquisa singular que desenvolvemos, continua o autor. Também chamado de investigativo e compreendido como parte do trabalho prático da pesquisa, o nível tático oferta situações indeterminadas, perspectivas práticas, índices e dados de observação. Sua cobrança se manifesta na demanda por padrões e protocolos.

Por mais que sejam listados em ordem numérica crescente, Braga (2016) ressalta que estes níveis não devem ser seguidos como uma lista de ações, pois não aparecerão nas pesquisas de modo sequenciado. Ele argumenta que faremos um movimento de ida e volta intensiva entre eles, e perceberemos que os três oferecem movimentos epistêmicos e se cobram mutuamente.

Braga (2016) relata que chegou a esse estudo ao observar que não poderia estruturar previamente uma abordagem teórico-metodológica, assim como outras outras disciplinas, devido ao movimento de sempre voltar ao objeto, à realidade observada:

A metodologia foi se desenvolvendo contrariamente àquela formação canônica que tinha recebido no mestrado e que se repetia no próprio doutorado, pela qual eu chegaria ao objeto a partir de um sistema de conhecimento bem fundamentado, que daria o direcionamento abstrato para a montagem de uma metodologia teórica fornecedora das questões de horizonte, com as quais eu chegaria então a meu objeto. Foi necessário improvisar decisões metodológicas, sempre fazendo referências a teorias diversas – selecionando nelas aspecto que me aproximasse de meu objeto; mas sobretudo partindo da realidade deste para fazer perguntas (e ter dúvidas) que organizassem os ângulos de observação e descrição. Ao mesmo tempo, o próprio esforço descritivo gerava perguntas. O resultado disso (que procurei deixar expresso ao

redigir a tese), é que o capítulo metodológico é o capítulo final do texto. (BRAGA, 2016. p. 17)

Como ciência interpretativa, a quantidade retirada do universo de dados é insignificante na pesquisa, pois para o paradigma indiciário, o ponto chave estaria na capacidade do pesquisador em olhar para o indício da realidade e provocar tensionamentos com as questões teóricas apresentadas. Em outras palavras, trata-se de uma capacidade de observar e buscar indícios, a partir das teorias que estamos investigando.

Braga (2016) ressalta que o resultado dessa ação é a inferência – capacidade de interpretar certo indício a partir dos conceitos trabalhados na pesquisa. A inferência em ciências galileiana ou nomotéticas, o resultado é o método, descrito pela matemática, estatística. No caso da comunicação:

a) não partimos de um desejo de confirmação das teorias que elencamos, por meio de movimentos de verificação e de “comprovação”, ambos supostamente possibilitados pelos materiais empíricos selecionados; e b) não partimos de um modelo de pesquisa direcionado a uma exaustiva descrição da empiria escolhida, de modo que, verificando-se algumas regularidades, tiraríamos as supostas singularidades deste estudo, sem uma conexão robusta com postulados conceituais levantados. (MAFRA, 2011)

A inferência produzida pelo pesquisador e pela pesquisadora nunca será totalizante, e é preciso (re) contextualizá-las. Nas pesquisas, é preciso ser apresentado às condições dos contextos analisados, porque em contextos semelhantes, “pode” ser que aconteça isso, é bastante possível que aconteça isso. Pela validade do conhecimento, a depender dos contextos, é importante que o/a pesquisador (a) escolha seus caminhos de análise.

Para Braga (2016), temos que ser capazes de produzir dois tipos de inferências: de caso (estudo de caso) e inferência de campo – em que medida o caso estudado faz pensar a própria comunicação. Está virada exige uma sofisticação conceitual do pesquisador. Por exemplo, a partir deste caso, é possível pensar que em contextos semelhantes possa acontecer isso, a partir deste caso, é possível observar uma tendência para acontecer tal coisa. Sempre falaremos sobre tendências, contextualizando as condições e o contexto do nosso caso que podem se repetir em outras condições e em outros casos. Isso porque a comunicação está dizendo sobre uma sociedade, vinculada a um contexto mais amplo. Toda escolha de teorias é uma escolha de indícios, inferências, tensionamentos. De acordo com Braga (2016), toda inferência e todo tensionamento são resultados de uma combinação entre indícios táticos, empíricos e teóricos. O recorte de teorias as fazem se tornar indícios também. Nessa seara, Mafra (2011) propõe um projeto que para ele o modelo permite:

a) o estudo de casos singulares, por considerar como válida a reconstrução de casos individuais para se propor inferências e suspeitas gerais; b) a busca de indícios que se referem a fenômenos não imediatamente evidentes; c) a distinção entre indícios essenciais (normalmente, os que dão os primeiros contornos ao recorte de pesquisa) e acidentais (as pistas que vão se abrindo na relação de intimidade com a realidade estudada, e que reconfiguram, muitas vezes, o caminho de pesquisa); d) o esforço de articulação entre indícios selecionados; e) a produção de inferências; e f) o tensionamento mútuo entre teoria e objeto. (MAFRA, 2011)

Neste sentido, o paradigma indiciário foi fundamental para realizarmos um estudo de caso singular a partir da emergência de tuítes sobre o tópico: “sua avó entende sua tese?”. Consideramos realidades que transcendem o caso ao ponto de inspirar a produção de inferências gerais sobre a própria relação entre ciência e sociedade.

O esforço deste trabalho de conclusão de curso se concentra nas emergências que foram abertas pelos usuários do Twitter. A pré-coleta dos indícios revelaram questões ligadas a gênero, acesso à informação, e como a ciência e sociedade se relacionam na contemporaneidade. A problematização da relação entre cientistas e jornalistas apareceu dentro do tópico de maneira muito forte, o que movimentou o caminho desta pesquisa nos fazendo reconfigurar o caminho inicial e adicionar esta questão aos objetivos específicos. Este cenário retoma a fala de Mafra (2011) acima, com base em Braga (2008) que descreve a distinção entre indícios essenciais e os acidentais.

Os indícios foram separados e classificados em categorias descritas ao longo do trabalho. O período de coleta dos indícios coincide com o início da popularização da discussão até a sua despopularização. Numa análise preliminar, feita no período de suas semanas em novembro de 2020, voltamos à coleta de janeiro a abril de 2021 buscando indícios e os separando de acordo com os objetivos do trabalho. Entretanto, voltamos à coleta de janeiro a abril de 2021 buscando indícios e os separando de acordo com os objetivos do trabalho. Portanto, o corpus coletado se refere a todos os enunciados publicados no Twitter sobre o tópico instigado pelo questionamento “sua avó entende sua tese?”.

Um ponto interessante a se dizer foi sobre a disposição dos indícios. Na pré-coleta, em novembro de 2020, pesquisando no buscador do Twitter as combinações de palavras “tese” e “avó”, “TCC” e “avó”, “dissertação” e “avó”, “avó” e “entende”, “ciência” e “avó”, “divulgação científica”, “comunicação da ciência”, “tese” e “mãe”, “TCC” e “mãe”, “dissertação” e “mãe”, apareceram tuítes de cientistas expondo a capa das suas produções científicas com ironias, jornalistas expondo cientistas que não se colocam à disposição para dar entrevistas e ajudar a noticiar ciência. Contudo, quando voltamos em janeiro de 2021, muitos dos indícios que

separamos por meio de seus links de caminho da web não existiam mais, e outros estavam privados. Desta forma, nossa coleta ficou restrita aos indícios que estavam públicos.

O *corpus* coletado não fora mensurado e a ideia era ter todos os indícios possíveis que se referiam aos enunciados publicados no Twitter sobre o tópico instigado pelo questionamento “sua avó entende sua tese?”. Partindo da amostra não quantificada, selecionamos os tuítes para análise a partir de alguns critérios: os que tinham maior engajamento, isso porque seu potencial de circulação possibilita o rompimento de bolhas e um alcance disparado em relação aos menos engajados; o segundo critério de escolha se deu com base nos dois grandes temas: a relação entre ciência e sociedade a partir da emergência de sujeitos que confrontam a ideia de pirâmide do conhecimento, solicitando a validação de seus corpos por meio da sua construção de saberes empíricos; e a relação tensa e conflituosa entre cientistas e jornalistas. Retomando o ponto principal do paradigma indiciário refletido por Braga (2016), a comunicação como ciência interpretativa torna a quantidade de dados retirados insignificantes na pesquisa, porque o objetivo chave está na observação do pesquisador para indício da realidade para provocar tensionamentos com as questões teóricas apresentadas.

## **6. Apresentação dos próximos capítulos**

Dado o apresentado, este trabalho se divide em duas partes. No primeiro capítulo, para discutirmos os processos de verificação da igualdade na relação entre ciência e sociedade no Twitter com a emergência de sujeitos políticos a partir dos tuítes “Sua avó entende sua tese? Sua tese entende sua avó?”, realizamos uma introdução ao tema, apresentando os problemas de pesquisa, retomando os objetivos, e apresentando em dois subtópicos o referencial teórico: (i) *o Twitter como espaço polêmico: tensões na relação entre ciência e sociedade*; e (ii) *um outro olhar sobre a comunicação pública da ciência: dissenso e subjetivação política*. Estes foram cruciais para subsidiar as análises sobre os processos de verificação da igualdade postos em relação à ciência, que se dão no campo da comunicação pública por meio de um processo de subjetivação política.

No segundo capítulo, por sua vez, temos como foco analisar a emergência de uma cena polêmica no que se refere à divulgação científica e à emergência de sujeitos políticos cientistas e sujeitos políticos jornalistas. Os tuítes selecionados, em ambos capítulos, foram distribuídos em grupos, tendo como principal procedimento de análise o tensionamento, como expõe Braga (2016), e a produção de inferências sobre este material em relação às teorias e conceitos mobilizados.

No final dos dois capítulos, são apresentadas as considerações finais do trabalho, ressaltando os objetivos gerais e específicos, o problema de pesquisa, as conclusões chegadas após o tensionamento dos indícios, e quais perspectivas e horizontes este trabalho abre para pesquisas e projetos futuros, no campo da comunicação pública, na comunicação pública da ciência, na divulgação científica e na reflexão sobre os dissensos, as cenas polêmicas enunciativas e a subjetivação política inseridas nestes processos.

## **Capítulo 1: Processos de verificação da igualdade na relação entre ciência e sociedade no Twitter: a emergência de sujeitos políticos a partir dos tuítes “Sua avó entende sua tese? Sua tese entende sua avó?”**

### **1. Introdução**

Neste capítulo, temos o propósito de compreender como o Twitter se apresenta como espaço da emergência de sujeitos políticos num contexto de comunicação pública da ciência. Para isso, como já anunciado na introdução, iremos nos valer de um conjunto de tuítes que emergiram abordando a temática “Sua avó entende sua tese?”, com auge de publicação no mês de outubro de 2020, gerando, com isso, uma relação de polêmica entre ciência e sociedade. Neste viés, o nosso raciocínio principal neste capítulo é tentar desenvolver, antes de tudo, uma visão de comunicação pública da ciência que possa dar

conta de compreender esse processo polêmico como parte do próprio processo comunicativo que emerge em relação à ciência.

De acordo com o raciocínio que vamos desenvolver posto em Marques, Mafra e Martino (2017), existe uma noção de comunicação pública da ciência consensual que se baseia numa abordagem habermasiana, esta última que considera a comunicação pública como um processo cujo resultado visa produzir entendimento, consenso e harmonia. No entanto, este arcabouço pode ser insuficiente para compreender a polêmica emergente no Twitter, tomando-a inclusive, como supostamente danosa ou incapaz de produzir consensos.

O que vamos argumentar a partir do trabalho de Marques, Mafra e Martino (2017), em diálogo com os trabalhos de Castelfranchi (2019), Silva (2015), Valente (2010), Rossetto, (2013), Matos (2017), dentre outros, é tentar entender como este processo de verificação de igualdade polêmico, que se constitui como um fenômeno de comunicação pública baseado no dissenso e no desentendimento, pode ser inclusivo, justamente por possibilitar a emergência de um amplo e multifacetado processo de subjetivação política. Vale ressaltar que a inclusão aqui não se dá supostamente por um processo harmônico, pautado numa lógica de comunicação pública estabelecida seja por cientistas, seja por divulgadores cientistas, em relação aos sujeitos que estão fora da ciência; mas a inclusão se dá justamente pelos próprios sujeitos, que se vêem reconhecidos, ou não reconhecidos frente a polêmicas. Isso institui e instaura uma tensão extremamente produtiva e aproximativa entre ciência e sociedade via polêmica e via tensão.

Dessa forma, apostamos que o argumento de Marques, Mafra e Martino (2017) pode ser útil na compreensão da emergência dos tuítes “Sua avó entende sua tese”, fenômeno este que gerou um espaço polêmico no ano de 2020, e que produziu a circulação de uma série de discussões de sujeitos que tentaram reivindicar a participação na ciência seja via a denúncia de desigualdades em relação à ciência em sua interação com a sociedade, seja frente à defesa dos próprios processos científicos, em suas lógicas estruturantes e, por vezes, herméticas, como fundamentais para o desenvolvimento econômico, social e educacional.

Nesse sentido, esse capítulo se organiza em algumas partes. Na *Fundamentação Teórica*, dois pontos conceituais estruturam os caminhos de compreensão desse fenômeno: a) *O Twitter como espaço polêmico: tensões na relação entre ciência e sociedade*, seção por meio da qual problematizamos o âmbito do Twitter em suas lógicas de produção de polêmicas, na vida social contemporânea; e b) Um outro olhar sobre a comunicação pública da ciência: dissenso e subjetivação política, momento em que apresentamos um olhar sobre a comunicação pública que considere a polêmica e o dissenso como partes de um processo comunicacional inclusivo, sobretudo pela sua natureza conflituosa. A partir da metodologia

apresentada na Introdução Geral do TCC (o paradigma indiciário, proposto por Ginzburg (1991) e atualizado por Braga (2008) no campo da comunicação), apresentaremos três categorias de análise, como parte dos Resultados e Discussões deste capítulo, em busca de demonstrarmos o quanto as lógicas do Twitter - a partir de retuites e de novos tuítes relacionados ao tema “Sua avó entende sua tese? Sua tese entende sua avó?” - instituem um campo à comunicação pública da ciência a partir da abertura de um processo de verificação de igualdade pautado pela subjetivação política: (i) *o processo de evidência de relações de poder subalternizadas*; (ii) *o processo sobre grupos geracionais* e (iii) *o processo sobre gênero*. Ao final do capítulo, a seção *Conclusões* sintetiza algumas formulações e aponta para a emergência de pistas exploradas no capítulo seguinte.

## **2. Fundamentação teórica**

### **2.1. O Twitter como espaço polêmico: tensões na relação entre ciência e sociedade**

As redes sociais, incluso o Twitter, têm chamado a atenção da comunidade acadêmica por medirem as relações contemporâneas. Os esforços de pesquisas buscam compreender os laços sociais e como interatividade, conexão, interface e rede de informação produzem e provocam emergências de processos comunicacionais midiáticos (BRAGA, 2005, p.125). Um exemplo é a comunicação política que se empenha em analisar as articulações, estratégias de atores e subjetivação política (ROSSETTO, 2013). Isto pode ser observado em obras que exploram o fenômeno da digitalização como fator chave para as transformações de nosso próprio tempo, ao colocar em perspectiva paradigmas relativos aos meios de produção, arranjos sociais e culturais que impulsionam a emergência de experiências e dilemas postos à convergência do mundo digital, físico e biológico vividos em contextos contemporâneos (SCHWAB, 2017, p. 23). Em outras palavras, a sociedade do século XXI tem experimentado uma rápida, constante e profunda mudança na forma em que vive, trabalha e se relaciona, pois em meio à emergência de processos de midiatização nesse novo contexto, atores, instituições e grupos criam relações atravessadas pelas dinâmicas das mídias digitais (BRAGA, 2005). De acordo com Valente (2010, p. 09):

A democratização do acesso à informação proporcionado pelas novas tecnologias, como os *mass media* e mais recentemente a rede mundial de computadores, permite novas formas de organização social, bem como novas possibilidades de manifestação e participação política. É

inevitável que a tecnologia opere um determinado impacto nas sociedades humanas, que variam quanto à temporalidade, tendências e padrões culturais.

Dentro deste contexto, o Twitter emerge como um local de ressonância de temas e discussões que repercutem e ganham diferentes desdobramentos, gerando um tipo de efeito na opinião dos indivíduos a respeito dos temas em discussão (ROSSETTO, 2013). Dado este espaço, é notório como a instituição-mídia utiliza destes recursos para auxiliar na “exposição” de grupos sociais no ambiente digital, na mesma medida em que busca também expor a si mesma (ROCHA, 2020). Desta forma, é instituído como a presença do outro é percebida e como esta percepção perturba um universo constituído por atores e organizações (RECUERO, 2009, p. 31). Por fim, isso revela a dinâmica de um cenário em que sujeitos e instituições, no processo de interlocução no ciberespaço, reproduzem e projetam redes de esferas públicas democráticas ou autoritárias, laços afetivos, vínculos éticos, morais e enfrentamentos e conflitos emergentes em contextos contemporâneos.

Embora exista a possibilidade de os sujeitos, a partir de seus atos de falas e corporais, interagirem e afetarem os contextos e as esferas públicas em que residem (MARQUES, 2017) numa sociedade democrática – que pressupõe igualdade, liberdade e livre participação –, os mesmos são constrangidos por sistemas que instituem a ideia de um sujeito universal em um espaço público dominado pela homogeneidade (MIGUEL; BIROLI, 2013).

Desta maneira, para analisar o Twitter como espaço público, em meio ao qual existiria uma suposta comunicação pública baseada na troca e reciprocidade entre instituições e sujeitos, podemos entendê-lo como local em que diferenças emergem e em que experiências são realizadas (TELLES, 1990). Desse modo, tal contexto tecnológico, pode ser percebido a partir de relações de poder nos elementos extra discursivos entre quem pode fazer parte dos discursos de comunicação pública previamente definidos como “comum” e quem permanece fora (RANCIÈRE, 2000).

Com foco em observar este fenômeno num recorte da relação entre ciência e sociedade, buscamos estudos que problematizam esses processos interacionais. A partir de lentes comunicacionais, tem sido evidenciado o quanto a mediação interfere significativamente em tais movimentos, por exemplo nos modos de consumo de conteúdos sobre ciência (ARAÚJO, 2011). No ambiente digital, o debate e a prática da popularização da ciência dispõem de criativas possibilidades de participação dos setores populares, o que possui potencial para reposicionar percepções sobre o conhecimento (SOUSA, 2019). Para Castelfranchi (2013), a ciência e a tecnologia têm públicos múltiplos e diferenciados, o que faz ocorrer avaliações positivas e críticas moderadas. A propósito, este seria um cenário

marcado pelo dissenso e, ao mesmo tempo, pelo desenvolvimento de uma cultura da ciência na democracia.

Em consonância, Oliveira (2020), por exemplo, tenta descrever como os recursos das tecnologias digitais e a capacidade de autoria dos usuários das redes na cultura digital manifestam novas formas de popularização de conhecimentos científicos midiáticos, aspectos necessários para uma gestão da comunicação pública e o desenvolvimento de uma cultura da ciência na democracia. A ideia de participação social e política no alto fluxo de informações publicados no Twitter é afirmada por Matos (2017, p. 64) quando ele elucida:

Embora não seja a rede social mais popular no Brasil, o Twitter configura-se como uma plataforma onde o fluxo informacional é acelerado e em tempo real, o que a torna ao mesmo tempo como fonte e canal para disseminação de informação, inclusive para organização e acompanhamento de eventos de alta relevância social e política, a exemplo da Primavera Árabe, do Occupy Wall Street, do Black Lives Matters ou das Jornadas de Junho.

Essa mesma ideia é compartilhada por Castelfranchi (2013). Com base em uma enquete nacional sobre a percepção pública da ciência, o autor busca refutar a argumentação suposta de que a falta de formação institucionalizada, ou seja, de escolaridade e de nível superior, provoca medo e desconfiança em relação à ciência e à tecnologia, sendo supostamente tal medo o responsável pelo processo de aproximação ou distanciamento dos conhecimentos científicos. Para o autor, a relação entre ciência e sociedade independe do grau de escolaridade, mas sim do repertório sociocultural do indivíduo, ressaltando a importância de incluir a população desfavorecida que não usufrui de bens culturais, da ciência e da tecnologia para melhorar a equidade e a coesão social (CASTELFRANCHI 2019). Esta inclusão seria, inclusive, uma maneira de enfrentar as ameaças representadas por epidemias de desinformação, como notícias falsas, questões cientificamente frágeis e sensacionalismo, além da compreensão das novas tecnologias e do novo cenário de privatização do conhecimento – que demonstra a profunda crise da ciência moderna.

Tendo em vista a argumentação de Castelfranchi (2019) acerca de um processo de inclusão de sujeitos em repertórios socioculturais, é possível problematizar como o Twitter, se colocando como uma rede social de alcance a públicos diversos, se insere nesse processo de inclusão:

As redes sociais digitais tornam mais plural e complexo o desenvolvimento de estratégias de comunicação política. Isso porque nos ambientes digitais a informação é não só consumida, mas produzida por diferentes atores, sejam estes indivíduos (militantes, ativistas, adversários ou aliados políticos) ou institucionalizados (veículos

tradicionais de comunicação, mídia independente, dentre outros) (MATOS, 2017, p. 63).

Nesse sentido, sendo o Twitter então um espaço em que é possível fazer com que temas circulem, é possível olhar para essa rede social como espaço que potencialmente pode gerar inclusão. Entretanto, essa possível inclusão não acontece, necessariamente, num processo tradicional ou estratégico de comunicação pública da ciência. Isso significa que as instituições científicas nem sempre serão pontos de partida e fontes primárias do fluxo de conhecimento científico, pois este papel também pode ser assumido pelos próprios sujeitos - estes últimos que, diante da oferta de conhecimento científico, apresentam o potencial de tensioná-lo a partir dos modos pelos quais se sentem ou não incluídos, instituindo um espaço polêmico.

Nesse lugar, Silva (2015) explora o cenário de comunicação pública da ciência, e chega à percepção de que arranjos discursivos midiáticos – sobretudo quando partem de instituições científicas – instituem posicionamentos e espaços pré-determinados aos sujeitos, desconsiderando sua autonomia política. Neste viés, é possível compreender, então, no próximo tópico, como a comunicação pública da ciência pode ser vista como espaço do dissenso, da polêmica e da construção de sujeitos políticos, tendo em vista as potencialidades que os processos de mediação, pautados pela configuração interacional de novas tecnologias e redes (como é o caso do Twitter), apresentam na relação entre instituições, conhecimentos especializados e pessoas comuns.

## **2.2. Um outro olhar sobre a comunicação pública da ciência: dissenso e subjetivação política**

No intuito de ampliar a argumentação desenvolvida no item anterior, quer seja, uma compreensão da comunicação pública da ciência como espaço potencialmente inclusivo a partir de seu tônus polêmico, vamos recorrer ao texto "*Um outro olhar sobre a comunicação pública: a constituição discursiva de sujeitos políticos no âmbito das organizações*", de Marques, Mafra e Martino (2017). No artigo, a autora e os autores fazem um interessante movimento buscando repensar a própria noção de comunicação pública, expondo como a ideia da comunicação pública como espaço de consenso, e da construção de entendimentos ainda é aceita pela academia. A formulação da argumentação se dá com base na perspectiva apresentada pelo filósofo Jacques Rancière, que propõe uma visão de comunicação pública como espaço polêmico, do dissenso e da emergência de sujeitos políticos, fundamentação, inclusive, que subsidia as discussões deste capítulo quando a

estendemos aos contextos científicos. Para contrapor essa argumentação, a autoria do texto recorre ao clássico argumento habermasiano sobre comunicação pública recuperado por Oliveira (2013, p. 81):

(...) a comunicação pública é fruto da interface entre comunicação e política, da participação de todos os potencialmente afetados por um problema público em debates que buscam solucioná-lo e da dinâmica de justificação pública, que objetiva produzir entendimentos e decisões potencialmente justas para todos. Sua dinâmica requer o diálogo e a negociação recíproca em redes de trocas e justificações discursivas que dão origem a esferas públicas.

Essa ideia que instaura a comunicação pública e política em uma rede de esferas públicas na qual diferentes atores sociais debatem e negociam, com princípios de inclusão e visibilidade, bem como supostamente pautada e motivada por interesses coletivos, apresenta, na verdade, uma argumentação que desconsidera modos de expressão particulares, pois impõe um modelo que só legitima falas que fazem um uso racional da linguagem (MARQUES; MAFRA; MARTINO, 2017). Sendo assim, para Marques, Mafra e Martino (2017), a perspectiva habermasiana mascara o discurso democrático deliberativo com dispositivos de controle que silenciam os sujeitos, criando uma falsa impressão de que seus enunciados são demandas particulares e não coletivas.

Por tudo isso, a autora e os autores reforçam a importância de que a comunicação pública seja compreendida como um processo não restrito às “negociações entre organizações, instituições, setores públicos e sociedade civil”, mas que seja tomado como fenômeno que considera também “tensões, conflitos, embates e dissenso que atravessam as interações em um nível mais micro” (Marques, Mafra e Martino, 2017, p. 78). Neste lugar, a autora e os autores evidenciam o quanto se torna importante problematizar as impossibilidades que uma abordagem deliberativa, centrada unicamente na expressão discursiva racional, pode apresentar:

Sujeitos e grupos subordinados às vezes não encontram as palavras certas para expressar seus sentimentos e pensamentos e, quando conseguem, descobrem que não são ouvidos (FRASER, 1990, p.64). Além disso, o poder social capaz de impedir que as pessoas se tornem interlocutores deriva também de uma "internalização do direito que se tem de falar ou de não falar, da desvalorização do estilo de discurso de alguns indivíduos e da elevação de outros" (YOUNG, 2001, p.370). (...) Sob esse aspecto, os conflitos morais se acirram quando a linguagem institucionalmente aceita, ou a linguagem autorizada, exclui formulações discursivas de diálogos e negociações, privilegiando aqueles que detém o conhecimento dos códigos e de seus modos de operação prática. Há, dessa forma, um grande escopo de assimetrias no que tange às chances de intervenção dos diferentes públicos organizacionais na produção,

validação, regulação e apresentação de mensagens. (MARQUES; MAFRA; MARTINO, 2017, p.84)

O uso racional da linguagem, que seria a chave para estabelecer um entendimento mútuo e um acordo provisório entre os participantes de discussões, perpassa a ética e moral, o que corre “o risco de se tornarem moralistas, de quererem impor seu próprio ponto de vista aos outros, desconsiderando condições de comunicação capazes de proporcionar o exame público e coletivo das perspectivas de cada um” (MARQUES, MAFRA e MARTINO 2017). Por isso, o uso da linguagem não deveria repousar sob princípios normativos universais, pois a habilidade comunicativa não diz respeito ao conhecimento e à projeção dos códigos baseados numa ética e moral, mas, sim, na atitude reflexiva dos sujeitos sobre si e sobre o mundo. Estas categorias, que em tese gerariam um acordo que pauta a troca argumentativa paritária e recíproca entre atores e instituições, cria, na verdade, uma norma do discurso usada para descredibilizar e deslegitimar denúncias e processos de verificação da igualdade.

Sob esse aspecto, os conflitos morais se acirram quando a linguagem institucionalmente aceita, ou a linguagem autorizada, exclui formulações discursivas de diálogos e negociações, privilegiando aqueles que detém o conhecimento dos códigos e de seus modos de operação prática. Há, dessa forma, um grande escopo de assimetrias no que tange às chances de intervenção dos diferentes públicos organizacionais na produção, validação, regulação e apresentação de mensagens. (MARQUES; MAFRA; MARTINO, 2017, p. 84)

No artigo, a autora e os autores explicitam como Habermas “não problematiza com profundidade o processo de transformação de um indivíduo em interlocutor, ou seja, em um sujeito político capaz não só de formular e enunciar pontos de vista e argumentos, mas de se fazer ouvir e ser digna e moralmente considerado pelos demais” (MARQUES; MAFRA; MARTINO, 2017):

No processo de subjetivação, o indivíduo se faz sujeito emancipado através do trabalho que realiza sobre sua própria linguagem. Tomar a palavra é importante nesse processo, porque esses indivíduos “descobrem-se, ao modo da transgressão, como seres falantes, dotados de uma palavra que não exprime simplesmente a necessidade, o sofrimento e o furor, mas manifesta a inteligência.” (RANCIÈRE, 1995, p.38). (MARQUES; MAFRA; MARTINO, 2017, p.84)

Nesse momento, é possível compreender como a comunicação pública da ciência, pautada pela visão da autora e dos autores, torna-se um processo inclusivo na medida em que emerge como um campo aberto por processos polêmicos, advindos de um movimento

central de subjetivação política (muito ao contrário de uma ideia estática, consensual e harmoniosa de comunicação pública, cuja centralidade e gatilho se encontra nas instituições científicas, ou seja: nos próprios cientistas e nos divulgadores). Como apontam a autora e os autores, em perspectiva rancieriana, a subjetivação emergem em condições discursivas nas quais são tecidas linhas de força, sendo estas advindas de um processo de desidentificação:

rupturas com uma ordem discursiva que oferece a cada pessoa seu lugar na ordem das coisas, um lugar atrelado à uma identidade. Ela não é o “reconhecimento de” ou o gesto de “assumir uma identidade”, mas o desligamento, argumentativo e performático, com essa identidade, a produção de um hiato entre a identidade da ordem vigente e uma nova subjetividade política. (MARQUES, MAFRA E MARTINO, 2017, p. 85)

Com isso, a autora e os autores reconhecem que o processo de subjetivação política institui uma determinada cena, por meio da qual uma ordem vigente busca ser interrompida. Nesse lugar, sujeitos não antecedem às relações dissensuais instituídas, mas são originários das mesmas: incluem-se, não a partir de um processo harmonioso, mas pela própria expressão de um processo em que são verificadas suas desigualdades e suas exclusões em relação à ordem vigente posta sob polêmica. É por tudo isso que a argumentação de Marques, Mafra e Martino (2017) torna-se basilar para a compreensão do fenômeno aqui posto como foco investigativo: em contextos contemporâneos de midiatização, em que determinadas cenas comunicacionais são instituídas por lógicas recentes, como é possível olhar para a comunicação pública da ciência para além de um gesto de centralidade na própria ciência? Como compreender a comunicação pública da ciência como um processo inclusivo, na medida em que a própria desigualdade e a exclusão são visibilizadas por um amplo e complexo processo de subjetivação política, possibilitado e instituído por novas lógicas interacionais midiatizadas?

É a partir desses questionamentos que, a seguir, apresentamos os resultados e as discussões relacionadas ao objetivo deste capítulo, quer seja, o de investigar a emergência de sujeitos políticos no contexto dos tuítes “Sua avó entende sua tese? Sua tese entende sua avó?”, a partir de polêmicas que denunciavam desigualdades na relação entre ciência e sociedade. Para isso, com vistas a compreender a abertura do processo de verificação de igualdade em relação à ciência, três categorias analíticas, apresentadas a seguir, emergiram a partir dos indícios e das pistas levantadas em tensionamento com os aspectos teóricos supracitados.

### 3. Resultados e Discussões: a abertura do processo de verificação de igualdade em relação à ciência

A análise apresentada a seguir agrupa os tuítes da temática “Sua avó entende sua tese?” que tensionam e provocam a abertura de um processo de verificação de igualdade em relação à ciência. Essa abertura pode ser observada a partir da separação que realizamos em eixos temáticos. Dentre vários outros temas que emergiram a partir deste fenômeno, daremos foco a três grandes processos de subjetivação política, a saber: (i) o processo de evidência de relações de poder subalternizadas, (ii) o processo sobre grupos geracionais e (iii) o processo sobre gênero.

### 4. O processo de evidência de relações de poder subalternizadas

Com relação ao primeiro processo de subjetivação, podemos demonstrar a emergência da primeira abertura dos sujeitos subalternizados a partir dos tuítes:



Figura 1: Tuíte vinculado ao tema da cena polêmica apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

O primeiro tuíte apresentado foi publicado dia cinco de julho de 2020, o que nos dá pistas de que essa discussão já vinha ocorrendo dentro do Twitter antes do seu auge em outubro de 2020. Numa pesquisa rápida no Google, esta não é a primeira vez que esta formulação aparece: o Science Blogs Brasil, plataforma vinculada à Unicamp, lançou em 2013 o prêmio "Explique sua tese para a vovó", na qual convidava pesquisadores a explicarem seus trabalhos sem o “jargão acadêmico” de uma maneira que "até sua avó" entenderia.

No texto publicado na rede social, a internauta põe em perspectiva “o que é fazer revolução”, quando menciona que “para cada citação” de um (a) intelectual seja feito uma ação fora do campo das ideias, ou seja um ato no mundo material. Seu enunciado denuncia uma desigualdade social, especialmente de classes, pois a construção de sua crítica utiliza o nome do filósofo Karl Marx, acadêmico que, em uma das suas principais obras, defende que a revolução da classe trabalhadora é capaz de colocar um fim na manutenção de poder do sistema hegemônico estabelecido pela elite detentora dos meios de produção. Ela utiliza da ironia em sua fala quando “traduz” o nome do filósofo para “Cal Marques” seguindo da fala “esfregar tua formação na cara dos outros”. Ninguém quer saber do teu lattes” – o que abre margem para refletirmos sobre os processos de desigualdade em nosso país (quem tem acesso às instituições científicas?) e o papel dos cientistas no processo de mudança social.

Nesse momento, é possível perceber como o twitter permite a abertura de um processo de comunicação pública, que questiona o quanto de interesse possui a questão proposta sobre o entendimento da tese pela “avó”, num contexto brasileiro em que uma série de desigualdades anunciam urgências supostamente mais importantes do que a compreensão de uma tese por sujeitos fora dos contextos científicos. Portanto, esse processo de subjetivação, que rompe as perspectivas postas pela questão do tuíte, evidencia a comunicação pública como um campo no qual não apenas os conteúdos científicos são tratados, mas também a própria validade/legitimidade da instituição científica, em relação aos contextos sociais brasileiros, é colocada sob questão.

## 5. O processo sobre grupos geracionais

Com relação ao segundo processo - a aparência de grupos geracionais -, podemos demonstrar a emergência de um processo de subjetivação política a partir dos tuítes:



Figura 2 e 3: Tuítes vinculado ao tema da cena polêmica apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

No primeiro tuíte, publicado no dia 05 de outubro de 2020, o usuário troca a posição dos sujeitos no imaginário estabelecido pela frase “sua avó entende sua tese?” – que até o momento era posta como indivíduo que detinha menor conhecimento – ao enunciar que sua avó entrou num processo de produção científica para refutar seu trabalho de conclusão de curso. A resignificação dos papéis e a ênfase na palavra “REFUTANDO” cria uma cena polêmica em que a pode ser percebido uma ruptura na ordem discursiva, estabelecendo novas identidades e novos processos de subjetivação política, em que as relações não se dão por meio de processos harmônicos, em que os sujeitos se incluem pela expressão de um processo de suas desigualdades (MARQUES; MAFRA; MARTINO, 2017).

Nesta mesma linha de raciocínio, um segundo tuíte que aborda os grupos geracionais utiliza de enunciados factuais, que para analisarmos, podemos retomar o argumento de Marques, Mafra e Martino (2017) quando dizem que “rupturas com uma ordem discursiva que oferece a cada pessoa seu lugar na ordem das coisas, um lugar atrelado à uma identidade. Ela não é o “reconhecimento de” ou o gesto de “assumir uma identidade”, mas o desligamento, argumentativo e performático, com essa identidade, a produção de um hiato entre a identidade da ordem vigente e uma nova subjetividade política”.

Publicado no dia 06 de outubro de 2020, o texto relata que sua avó era semi-analfabeta, tinha 8 filhos e não teria tempo para entender nem se quisesse um trabalho acadêmico. Esse depoimento evoca um olhar mais sensível e crítico para os contextos socioculturais que as gerações anteriores enfrentavam, como a falta de acesso ao ensino básico, a falta de tempo de reflexão de indivíduos subalternizados, denunciando a desigualdade social como principal fator para o distanciamento dos indivíduos nos contextos socioculturais nos quais seriam expostos à ciência.

## **6. O processo sobre gênero**

No terceiro processo de subjetivação há emergência da discussão de gênero nos seguintes tuítes:



Figura 4: Tuíte vinculado ao tema da cena polêmica apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

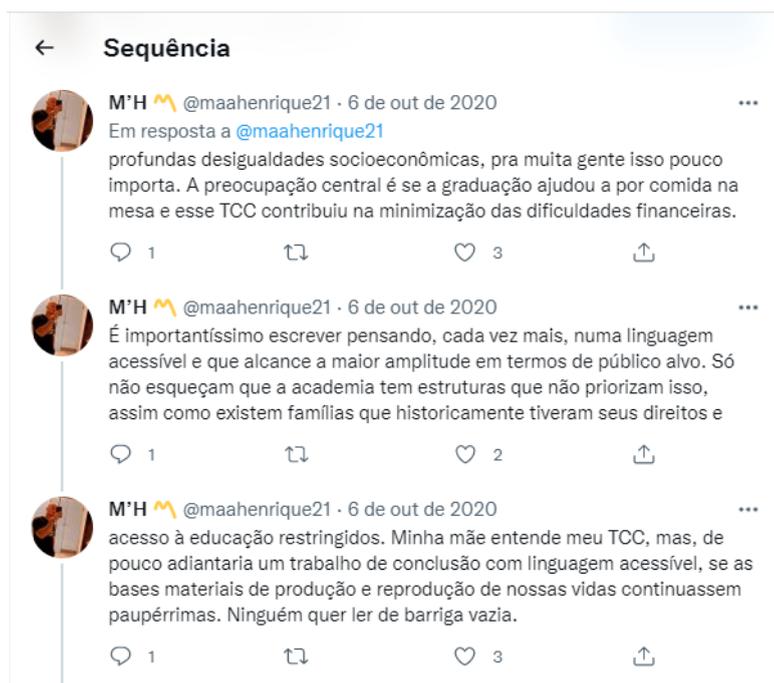


Figura 5 e 6: Tuíte vinculado ao tema da cena polêmica apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

No primeiro tuíte deste agrupamento, a internauta destaca em sua publicação a frequência em que a figura da mulher aparece como parâmetro de comparação para descrever sujeitos com menor conhecimento. Essa publicação denuncia uma realidade patriarcal que posiciona as mulheres numa estrutura social de desigualdade e dominação pelos homens. A ideia de inferioridade feminina foi iterada por grandes expoentes das ciências biológicas. Charles Darwin, por exemplo, escreveu em 1871, na obra *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*<sup>2</sup>, que as mulheres eram uma versão menos evoluída dos homens, e a evidência estava dada pelo tamanho menor do seu crânio em relação ao masculino. E ele não foi único, outros acadêmicos do século XIX reproduziam crenças e concepções que excluía as mulheres da participação política, retirando-as da condição de indivíduos.

A estrutura de poder patriarcal, que apesar de anos de lutas de movimentos sociais feministas que buscavam o direito de cidadania às mulheres, ainda desvaloriza tarefas e trabalhos realizados por elas. Este processo de verificação da igualdade de acesso pode ser visto no segundo tuíte deste grupo, quando o usuário menciona a opressão e a subalternização que sociohistoricamente incidem sobre os corpos das mulheres dentro do próprio sistema educacional e de uma “estrutura acadêmica cheia de restrições”.

Os dois tuítes selecionados como indícios desta categoria proporcionam a recuperação de Marques, Mafra e Martino (2017) quando dizem que a comunicação pública torna-se um processo inclusivo na medida em que emerge como um campo aberto por processos polêmicos, advindos de um movimento central de subjetivação política, em que os sujeitos não antecedem às relações dissensuais instituídas, mas são originários das mesmas, quando incluem-se não a partir de um processo harmonioso, mas pela própria expressão de um processo em que são verificadas suas desigualdades e suas exclusões em relação à ordem vigente posta sob polêmica.

## **7. Conclusões do capítulo**

Neste capítulo, tivemos como propósito examinar o processo de comunicação pública da ciência midiaticizada no âmbito do Twitter por meio da emergência de sujeitos políticos em torno da verificação de suas próprias igualdades (igualdade de acesso, de recursos, de

representatividade), assim como outros indícios de tensionamentos no arranjo da relação entre ciência e sociedade na organização social contemporânea.<sup>2</sup>

Nesse sentido, buscamos demonstrar como a comunicação pública da ciência é um campo interacional que não necessariamente possui centralidade na própria ciência, e que tal campo, na perspectiva de Marques, Mafra e Martino (2017), pode tornar-se inclusivo na medida em que a própria desigualdade e a exclusão são visibilizadas por um amplo e complexo processo de subjetivação política, possibilitado e instituído por novas lógicas interacionais mediatizadas - com destaque para o Twitter aqui analisado.

No processo de separação dos indícios para essa pesquisa, foi curioso perceber que um outro conjunto de indícios emergiu e se tornou muito recorrente. São indícios que questionam o próprio lugar da divulgação científica e acaba tensionando, publicamente no espaço do Twitter, disputas, atribuições e deveres sobre o próprio processo de divulgação.

Neste sentido, isso nos pareceu muito relevante, fato esse que nos inspirou a produzir o capítulo seguinte.

---

<sup>2</sup> Como a ciência contribuiu com machismo e racismo ao longo da história, Revista Galileu.

## **Capítulo 2: Analisar a emergência de uma cena polêmica no que se refere a divulgação científica e a emergência de sujeitos políticos cientistas e sujeitos políticos jornalistas**

### **1. Introdução**

Como mencionado na conclusão do capítulo anterior, durante a separação dos indícios – tuítes que se relacionavam ao tema “Sua avó entende sua tese?” –, percebemos a aparição recorrente de enunciados entre cientistas e jornalistas em que eram destacados outros processos de subjetivação política, além da relação entre ciência e sociedade investigada no capítulo um. De modo geral, eram indícios que questionam o próprio lugar da divulgação científica, tensionando, publicamente no espaço do Twitter, disputas, atribuições e deveres frente ao próprio processo de divulgação. Numa análise prévia, foi possível perceber que existe frente a própria comunicação pública da ciência um processo de construção do lugar político de quem faz esta comunicação.

Não à toa, isso nos pareceu relevante, de modo a nos inspirar a produzir este capítulo, que possui como objetivo compreender a relação entre jornalistas e cientistas como uma tensão insolúvel, buscando problematizar tais interações com vista a oferecer possibilidades de rompimento/fissura do que nos parece ser uma tautologia. A princípio, a polêmica do Twitter não está relacionada com o debate entre jornalistas e cientistas, mas nos causou estranheza observar essa emergência de modo tão contundente e repetitivo - talvez tanto quanto a própria polêmica principal deste trabalho.

É perceptível nas cenas enunciativas como a discussão entre cientistas e jornalistas caminham para a verificação da legitimidade pública da ciência nos contextos contemporâneos, e este fenômeno não é recente. Em 2011, uma usuária da rede tinha desabafado: “Diz ser jornalista de divulgação científica e escreve nome de espécie fora dos critérios. Passo de bióloga chata”. Ainda no mesmo ano, outro internauta diz: “Uma guerra deveria existir entre cientistas e as muitas bobagens de ‘*divulgação científica*’ que jornalista escreve só para vender matéria”. Três anos depois, em 2013, uma publicação feita por um cientista ironizava: “Acho que jornalista pode fazer divulgação científica. Tem um sabor diferente muitas vezes, mas é também”. Somente nestas três publicações, feitas por cientistas, é notório diferentes tensionamentos. No primeiro e no segundo tuíte, são

apresentados desafios da linguagem, o modo de uso da midiatização, e quem pode fazer divulgação científica.

Do outro lado, em 2019, em resposta a um tuíte que falava que “divulgação científica é questão de inteligência”, uma internauta relata que esse enunciado reforça o que ela já vem dizendo, que “ninguém sabe o que um jornalista faz, o que faz todo mundo achar que sabe fazer comunicação. O que é uma falácia, pois tem técnicas envolvidas” (texto adaptado). A fala desta usuária da rede enuncia outros aspectos muito pautados por jornalistas, que dizem respeito à falta de conhecimento técnico sobre os processos de midiatização.

Neste sentido, este capítulo veio como uma proposta de compreender a emergência de uma cena polêmica no que se refere à divulgação científica, e a emergência de sujeitos políticos cientistas e sujeitos políticos jornalistas. Organizado em duas partes, o capítulo terá uma fundamentação teórica única, em que será discutida *a comunicação pública da ciência: desafios contemporâneos num contexto de midiatização* a partir de trabalhos, em sua maioria constituída por artigos científicos, já apresentados no estado da arte geral da introdução.

Nosso objetivo frente a estes desafios, muitos apresentados anteriormente, é entender como essa polêmica faz emergir numa cena enunciativa em que há uma luta por inclusão frente aos próprios espaços nos quais se faz comunicação e divulgação científicas. Desso modo, diferente da discussão do capítulo um, em que os holofotes estão na inclusão de sujeitos subalternizados, o foco ora discutido se apresenta em torno da luta e da disputa de poder por meio de uma guerra discursiva, em que fragilidades/dificuldades são apontadas, constituindo assim um outro processo de subjetivação política muito presente no âmbito da comunicação pública da ciência.

Dito isso, os indícios utilizados para o capítulo foram separados em duas categorias analíticas: (i) *a emergência de cientistas como sujeitos políticos*, e (ii) *as cenas polêmicas enunciativas com relação à divulgação científica*. Por fim, a seção *Conclusões* reúne os principais apontamentos e sinaliza quais estudos futuros podem ser feitos a partir deles.

## **2. Fundamentação Teórica**

### **2.1. Comunicação pública da ciência: desafios contemporâneos num contexto de midiatização**

No contexto de midiatização, para nos debruçarmos sobre a comunicação pública da ciência para além de um gesto de "centralidade na própria ciência" e para além de um olhar

que toma a divulgação como um processo estático, nos baseamos em algumas obras que possuem a comunicação científica, assim como a relação entre cientistas e jornalistas, como objetos principais de estudo.

Numa pesquisa sobre o impacto social de conteúdos sobre ciência em redes sociais, Oliveira (2019) percebeu um baixo índice de perfis institucionais de periódicos ativos, e a circulação da produção científica se concentrava mais em contas de pesquisadores e pesquisadoras individuais. Outro achado da pesquisa foi o baixo engajamento do público não acadêmico nos conteúdos já existentes.

Esse processo de consumo e de relação entre ciência e sociedade pode estar relacionado a diversos fatores. A autora Kodama (2018) relata que a popularização das ciências na imprensa nacional era compreendida como notícia cotidiana e tinha como maior público interessado a indústria e o comércio. A circulação dos livros era separada em categorias, uma para pares e outra para públicos não especializados, estes últimos que, na visão da autora, eram basicamente formado por mulheres e crianças. Essa visão de público abstrato e de relação unilateral entre ciência e sociedade se manteve e, apesar de haver um aumento no interesse pelos pesquisadores, professores e instituições de ensino, as ações de comunicação pública da ciência ainda se apresentam como marginais, bem como a atuação das agências de fomento à pesquisa são incipientes. Segundo Moreira (2002, p. 44), as atividades de divulgação são hegemônicas e, em palavras do autor, “vê na população um conjunto de analfabetos em ciência que devem receber o conteúdo redentor de um conhecimento descontextualizado e encapsulado”.

Essa ideia de conhecimento transversal é compartilhada por Mueller (2010). A autora menciona em suas considerações que apesar do nascimento das conferências científicas ter se proposto como forma de divulgação do conhecimento científico dirigida à sociedade – e dos museus que poderiam ser vistos como possibilidades de relação entre ciência e sociedade a partir de outras ferramentas e estratégias – estas ainda são no formato unilateral, na qual a comunidade é público e recebe a informação de forma transversal. Não à toa que Oliveira (2018) evidencia em sua pesquisa que o processo de midiatização da ciência está intrinsecamente relacionada com o propósito discursivo da instância que gerencia a enunciação, o que revela a ancoragem das informações divulgadas na autoridade prestigiosa do discurso da ciência, entre outros aspectos.

Deste modo, observamos a emergência de duas instituições com interesses próprios que tensionam a divulgação científica numa relação de poder que desconsidera pontos importantes da comunicação pública da ciência, a subjetivação política, o que está muito além da relação informacional. Entretanto, os dilemas e eixos assimétricos, que caracterizam a política de divulgação científica no país, dificultam o acesso e a

compreensão do fenômeno em toda sua complexidade (ARAÚJO, 2017), e as relações de poder presentes no processo de divulgação científica, em que reside as diferenças de cultura dos jornalistas e dos cientistas, é um motivo para as disputas e conflitos (CALDAS, 2010). Nesse sentido, ao fazer divulgação científica, jornalismo e ciência, como campos/instituições modernas e instituidoras de uma sociedade liberal, acabam por produzir tanto raciocínios circulares e autorreferenciados quanto processos de culpabilização mútua diante de uma emergência quanto à legitimidade pública da ciência, a partir da divulgação científica e deixam de dar atenção à circulação científica que emerge com a movimentação de públicos em processos de midiaticização.

Para isso, um dos caminhos para entender os responsáveis pela construção da memória científica na mídia, e pela formação da opinião pública sobre a ciência, consiste em refletir sobre a importância de uma articulação entre os diferentes atores, universidades e institutos de pesquisa, que compreendam o contexto de divulgação científica como plural e contraditório, e que busquem instituir políticas públicas e incentivos para projetos e expansão do conhecimento científico em outros contextos, além dos midiaticizados, trazendo instituições, como o Estado e a escola, buscando formas de integrar um sistema de comunicação pública que possa contribuir para melhorar a percepção pública da ciência e consequentemente a participação na mesma, possibilitando a inclusão da sociedade no processo decisório sobre a utilização dos recursos (CALDAS, 2011).

O desafio, então, para Fagundes (2013) sobre a ciência contemporânea em contextos midiaticizados, converge em torno da qualificação dos processos de interação: nesse raciocínio, a comunicação pública da ciência conseguirá se legitimar quando for socialmente distribuída, transdisciplinar, orientada para a aplicação, habilitada a receber feedbacks, sensível para escutar as demandas da sociedade e bem como para prestar contas de suas atividades, além de buscar se valer de uma produção transparente e participativa. Esta seria uma disruptura no modo de comunicar ciência, o que antes era feito de maneira unidirecional buscando a educação de uma massa de indivíduos cientificamente letrados, hoje, é preciso a emergência de um discurso que privilegia a participação e o engajamento da população, considerada agente com voz e poder de influência.

Em meio a esses desafios como vimos no capítulo anterior, os contextos de midiaticização dão visibilidade à emergência de um amplo, tenso e complexo processo de subjetivação política nos próprios contextos de comunicação pública da ciência. Quanto a isso, Marques, Mafra e Martino (2017, p. 84) apontam:

Sob esse aspecto, os conflitos morais se acirram quando a linguagem institucionalmente aceita, ou a linguagem autorizada, exclui formulações discursivas de diálogos e negociações, privilegiando aqueles que detêm o conhecimento dos códigos e de seus modos de operação prática. Há,

dessa forma, um grande escopo de assimetrias no que tange às chances de intervenção dos diferentes públicos organizacionais na produção, validação, regulação e apresentação de mensagens.

Se um processo de inclusão emerge a partir de cenas polêmicas, em meio às quais a irrupção de formas de dizer e de vivenciar os espaços denunciam desigualdades em relação à própria ciência, é interessante perceber que conflitos morais, no âmbito da comunicação pública da ciência, se apresentam de um modo mais complexo: no caso de cientistas e jornalistas, parece haver uma disputa em torno da linguagem institucionalmente aceita, seja nos campos científicos, seja nos campos jornalísticos, e do quanto essa linguagem seria supostamente capaz de produzir um processo inclusivo em relação ao que se chama de públicos leigos - algo que também precisa ser repensado, como vimos anteriormente.

Sendo assim, é inegável a demanda por legitimidade de públicos não científicos frente ao próprio fazer da ciência; é também indiscutível a existência de um amplo processo de subjetivação política que luta por inclusão em meio às decisões e à existência do fazer científico, nas sociedades contemporâneas; entretanto, frente às pressões para abertura das instituições científicas e diante de uma demanda por circulação e acesso de públicos leigos a conhecimentos científicos, parece haver uma outra disputa em dois campos organizacionais distintos, em torno de suas supostas habilidades para fazer acontecer tal circulação. Por tudo isso, nesse lugar, um outro processo de subjetivação política também emerge: frente ao próprio conhecimento circulante, cientistas, a partir de cenas polêmicas enunciativas, aparecem na cena pública em disputa como sujeitos políticos, em torno das suas supostas capacidades e habilidades de produzir ciência socialmente relevante, e de considerar a divulgação científica. A partir das redes de tuítes provocados por “Sua avó entende sua tese?”, apresentamos, a seguir, uma análise possível dessa tensão, nos contextos dissensuais de comunicação pública da ciência, mediados na contemporaneidade.

### **3. Resultado e discussões**

A análise a seguir se divide em duas categorias: (i) *a emergência de cientistas como sujeitos políticos*, e (ii) *as cenas polêmicas enunciativas com relação à divulgação científica*. No primeiro grupo de tuítes, buscamos analisar como os cientistas emergem como sujeitos políticos, como são seus posicionamentos públicos no Twitter e como assumem um movimento de subjetivação política, ou seja, como que estes tornam parte das lógicas inclusivas e dissensuais da própria comunicação pública da ciência – mesmo frente à defesa dos métodos próprios e das lógicas protocolares à produção do conhecimento científico.

Na segunda categoria, exploramos a relação entre cientistas e jornalistas, suas projeções do que é e de como deveria ser a divulgação científica, como no final isso impacta na percepção pública da ciência assim como no próprio fazer divulgação científica, e se o debate entre jornalistas e cientistas parece não avançar no processo de circulação por se restringir à própria dimensão do poder e da subjetivação.

### **3.1. A emergência de cientistas como sujeitos políticos**

Para observar a emergência de cientistas como sujeitos políticos, separamos um grupo de tuítes que nos ajuda a inferir providenciando indícios. São eles:

**Nathália** @nathaliaraptor

"sua mãe entende sua tese?"

vamos supor que eu tenha tese.

eu não escrevi pra ela, ela não é o público-alvo da minha tese. no dia que eu produzir conteúdo de divulgação sobre minha tese, ela vai entender minha tese. nem todo cientista sabe fazer divulgação pq É DIFÍCIL.

8:41 PM · 4 de out de 2020 · TweetDeck

443 Retweets 129 Tweets com comentário 4.927 Curtidas

---

**Nathália** @nathaliaraptor · 4 de out de 2020

Em resposta a @nathaliaraptor

como cientista eu afirmo que se fazer divulgação científica fosse fácil, não teria pós-graduação nisso, especialização, curso e os caralho, é difícil pra uma PORRA.

e como tradutora (~~profissional da palavra~~) eu afirmo que nem todo texto tem que ser acessível pra todo mundo.

1 26 642

---

**Nathália** @nathaliaraptor · 4 de out de 2020

como ser humano eu afirmo uma terceira coisa, que é que a tese usar jargão científico (e não to dizendo jargão científico DESNECESSÁRIO, mas, por exemplo, não explicar o que é bayesiana pra explicar meu método) não significa que ela é elitista. o problema é ser elitista.

2 15 441

---

**Nathália** @nathaliaraptor · 4 de out de 2020

"mas a academia é elitista" ok concordo, e isso é outro problema, que não será resolvido caso minha mãe entenda minha pesquisa. o elitismo na academia se resolve permitindo que quem não tem a vida paga seja cientista.

2 62 634

---

**Nathália** @nathaliaraptor · 5 de out de 2020

adendo importante a esse fio: não joguem tudo na conta de quem divulga!!!! é importante pelo menos TENTAR se aproximar do público que paga os impostos que nos financiam, principalmente porque todos nós sabemos o que a falta de apoio popular faz com a ciência

4 3 285

Figura 7, 8 e 9: Tuíte vinculado ao tema da cena enunciativa apresentada no capítulo  
 Fonte: Twitter, 2020.



Figura 10: Tuíte vinculado ao tema da cena enunciativa apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

Na sequência de tuítes relativos às figuras 7, 8 e 9 publicados no dia quatro de outubro de 2020, a internauta começa sua argumentação tentando diferenciar a produção de uma tese da produção de divulgação científica. Em sua publicação, a usuária do Twitter evidencia que o processo de escrita de uma tese é pensado para seguir um gênero acadêmico, e que não seria este texto que mediará a ciência e a sociedade. Na sequência dos tuítes, seus argumentos enfatizam que fazer divulgação científica demanda outros conhecimentos para além dos relacionados a sua formação, e reforça dizendo que existem formações específicas para atuantes na área. Outro ponto abordado é a linguagem utilizada na escrita da tese, dita aqui como “jargão científico”. Para a internauta, usar jargão científico nas teses não faz a ciência ser elitista, pois, o problema é estrutural e não ‘resolveria se sua mãe entendesse sua tese’, mas, sim, abrindo oportunidades para pessoas em fragilidade econômica acessarem a academia. Em seu último tuíte, a autora da publicação reforça que os cientistas precisam tentar se aproximar do público, principalmente, para conseguirem apoio popular, entretanto, isso não deve ser de responsabilidade somente de quem divulga ciência, pois, como podemos perceber em seus tuítes, a relação entre ciência e sociedade não se dá pelo envio de informações, da ciência para a sociedade, mas por um aspecto relacional, em que mais pessoas consigam se tornar cientistas.

Na figura 10, o tuíte publicado em cinco de outubro de 2020 responde a pergunta “Sua mãe entende seu TCC?” dizendo que nem mesmo ele, o autor, às vezes não entende o que foi escrito. Essa fala é interessante para expandirmos a visão do sujeito cientistas e do processo de fazer ciência. O primeiro aspecto é romper com a ideia de que os cientistas são gênios, como geralmente são apresentados nos imaginários midiaticamente difundidos. Ao assumir que ele também não entende muitas vezes o que escreveu, nos possibilita inferir

como o processo de conhecimento está em constante movimento e transformação, e que, junto com ele, o sujeito também está. Essa inferência nos faz perceber que a relação entre ciência e sociedade não é estática, e que por isso é preciso que a ciência esteja nos contextos socioculturais, com um olhar para a comunicação pública como um processo relacional, em que ambas as partes precisam estar engajadas, como argumenta Fagundes (2013). O segundo aspecto da sua fala nos faz refletir sobre o processo de fazer ciência, e que a validade e a legitimidade não se repousam somente em seus métodos, mas junto aos desdobramentos oriundo destes – ponto este importante para compreender o que compete ao campo da ciência e o que compete ao campo da interação entre ciência e sociedade.

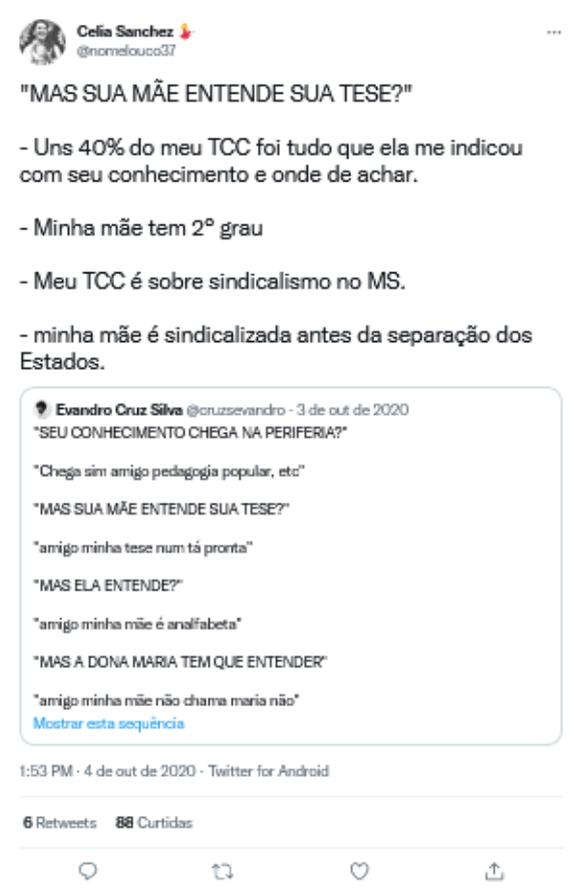


Figura 11: Tuíte vinculado ao tema da cena enunciativa apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

No tuíte da figura 11, publicado no dia quatro de outubro de 2020, a enunciadora da publicação diz que sua mãe não só compreende seu TCC, como participou ativamente da construção com os seus conhecimentos empíricos e repertório sociocultural. No texto, ao dizer que “ela era sindicalizada antes da separação dos Estados” nos dá pistas de uma

postura política ativa, que inclusive foi fonte para a construção do trabalho de sua filha. Com esta publicação, percebemos a necessidade de que a ciência esteja em sinergia com a população em suas produções. Dessa forma, teríamos uma comunicação pública da ciência pautada no relacionamento socialmente distribuído e feito de modo transdisciplinar, promovendo a disruptura pensada pelo Fagundes (2013), qual seja: um modo bilateral de se comunicar ciência, com a participação e o engajamento de sujeitos fora dos contextos científicos, então tomados como agentes com voz e poder de influência.

### 3.2. As cenas polêmicas enunciativas com relação a divulgação científica

Nesta segunda categoria, analisaremos como os cientistas emergem diante de cenas polêmicas enunciativas com relação à divulgação científica. Para esta análise, separamos um conjunto de tuítes que nos ajudam a refletir sobre a questão apontada.

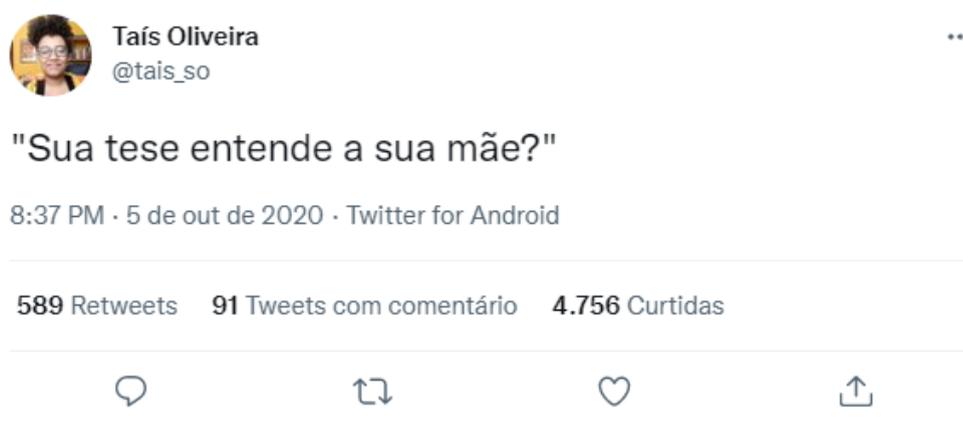


Figura 12: Tuíte vinculado ao tema da cena enunciativa apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

Este tuíte, publicado no dia cinco de outubro, foi o principal gatilho para a produção deste trabalho. A usuária da rede troca a ordem da frase, que até então era “Sua avó entende sua tese?”, para “Sua tese entende sua mãe?”. Ao trocar a ordem colocando a tese para compreender a suposta mãe, pode ser lido como uma metáfora que busca da ciência uma posição crítica diante da sua relação com a sociedade. Até o momento, poucos indícios apontavam para a ciência como uma instituição que precisa refletir sobre seus enunciados, e, principalmente, sua abertura para o público. Isso significa, em outras palavras, que a ciência precisa demandar esforços buscando uma relação em rede com outras instituições, como o Estado, a escola, ONGs, entre outros grupos sociais. Isso permitiria uma visão mais

abrangente do seu público local, entendendo suas demandas, necessidades, e desconstruindo o imaginário sociodiscursivo sobre quem é a sociedade do outro lado, saindo, assim, da visão de uma comunidade abstrata.

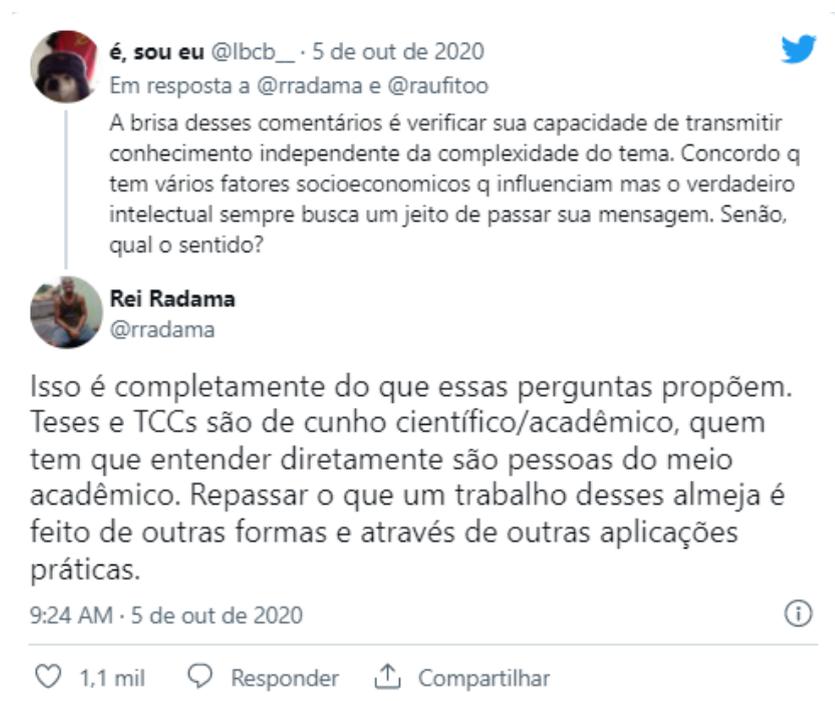


Figura 13: Tuíte vinculado ao tema da cena enunciativa apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

No primeiro tuíte, publicado no dia cinco de outubro de 2020, um internauta questiona a capacidade de um intelectual transmitir seu conhecimento independente da complexidade, e pergunta “senão, qual seria o sentido?”. Essa frase pode ter algumas interpretações, mas diante do contexto deste trabalho e do Twitter, inferimos que é discutido o porquê fazer uma ciência “incapaz” de ser transmitida, principalmente em trabalhos acadêmicos como tese, TCC e dissertações, que estão na discussão. Em resposta, um tuíte publicado no mesmo dia comenta que a ciência feita na academia dentro dos seus métodos de verificação e validação vale-se de formas de comunicação entre os pares especialistas da área. Formatar um conhecimento dentro de um gênero acadêmico possibilita a criação de critérios para entender o que é ciência e o que é construção de conhecimento do que não é. Em seguida, na publicação, o internauta diz que o repasse do conhecimento deve ser feito de outros modos, por meio de aplicações práticas. Nesta aplicações práticas, pode-se pensar além de um material midiaticado, e propor, por exemplo, um espaço dentro das instituições acadêmicas para que estas aplicações ocorram.

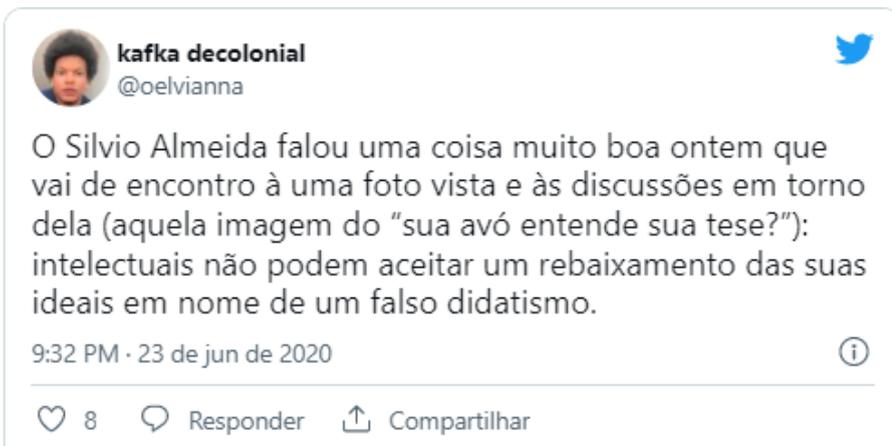


Figura 14: Tuíte vinculado ao tema da cena enunciativa apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

Esse tuíte foi publicado no dia 23 de janeiro de 2020, mostrando mais uma vez a repercussão do tema é algo que vem sendo discutido no Twitter há muito mais tempo. Nesta publicação, a usuária da rede faz menção a uma imagem que continha a frase “Sua avó entende sua tese?” e relata que a discussão já vinha sendo feita. A autora diz no final: “intelectuais não podem aceitar um rebaixamento das suas ideias em nome de um falso didatismo”. Esse enunciado é um ótimo gancho para recuperarmos indícios aqui já apresentados. Por exemplo, aquele que diz que a academia não deixaria de ser elitista caso sua mãe compreendesse sua tese, e outros que defendiam que a relação entre ciência e sociedade não seria feita via seus métodos internos de validação da produção científica. Neste sentido, é importante que a ciência reflita sobre sua relação com a sociedade, e que a comunicação pública está além da divulgação científica. Além disso, por outro lado, faz necessário que a ciência abra e explique seus métodos, dessa forma, não haverá desconfianças, e terá apoio popular. Assim, a ciência não perderá o que a faz ser ciência.



Figura 15: Tuíte vinculado ao tema da cena enunciativa apresentada no capítulo  
Fonte: Twitter, 2020.

O tuíte acima publicado em novembro de 2019, mencionado na *Introdução* deste capítulo, tenta romper com o imaginário de que fazer divulgação científica precisa de uma suposta inteligência. Esta ideia iterada é utilizada como gancho para a internauta elucidar que pouco se sabe sobre o processo de fazer jornalismo, o que acaba retirando do processo de fazer comunicação uma capacitação técnica, tanto para mediar os dispositivos utilizados quando para refletir sobre a comunicação para além de um contato informacional entre ciência e sociedade. A fala desta usuária é pautada frequentemente por jornalistas, e até mesmo cientistas apresentados neste capítulo, na qual expõe falta de conhecimento técnico sobre os processos relacionais relativos à comunicação, a midiatização, às ferramentas e às estratégias. Desta forma, esse tuíte abre uma cena pública, na qual os sujeitos colocam em disputa suas “capacidades e habilidades” de produzir comunicação pública da ciência, o que nos faz retomar como essa cena enunciativa traz para o visível o processo de subjetivação política.

#### **4. Conclusão do capítulo**

Neste capítulo, tivemos como objetivo analisar as cenas enunciativas nas quais cientistas se posicionavam frente às emergências relativas à própria ciência e à divulgação científica, e como a emergência de suas subjetivações políticas realçam um cenário de necessidade de críticas e reconfigurações. Para isso, analisamos uma sequência de tuítes, dos quais muitos postados em anos anteriores a polêmica dos tuítes “Sua avó entende sua tese?”, que obteve o ápice em outubro de 2020.

Numa visão geral, é possível inferir que não há uma concepção amplamente aceita e compreendida do que é divulgação científica e o que é comunicação pública da ciência. A ausência de um ou mais conceitos, se torna um desafio por abrir um leque de possibilidades de fazer divulgação e interpretar o que é comunicação pública. É perceptível também a falta de compreensão dos processos de midiatização, o que é fazer jornalismo, e quais lógicas, redes e relações de poder a mídia comercial se insere. Podemos retomar Moreira (2002, p. 44), quando o autor diz que as atividades de divulgação são hegemônicas e “vê na população um conjunto de analfabetos em ciência que devem receber o conteúdo redentor de um conhecimento descontextualizado e encapsulado”.

Por fim, a disputa que circula a linguagem institucionalmente aceita no campo científico e jornalístico, produz aos sujeitos um suposto processo capaz de ser inclusivo. Entretanto, a

tensão argumentativa provoca desconfiança na relação entre sujeitos políticos cientistas e jornalistas, o que dá mais intensidade ao processo de subjetivação política que luta por inclusão em meio às decisões e à existência do fazer científico nas sociedades contemporâneas.

## Considerações finais

Como problema de pesquisa, este trabalho se empenhou em se debruçar sobre como como os tuítes “sua avó entende a sua tese?” e “sua tese entende sua avó?” evidenciam a emergência de sujeitos políticos e a configuração de uma cena polêmica enunciativa em contextos de comunicação pública da ciência no Twitter. Nossas hipóteses iniciais partiam da percepção de uma configuração de duas cenas polêmicas enunciativas: a primeira dirige-se em relação à ciência e os contextos sociais gerais; a segunda, volta-se para a complexa e conflituosa relação entre cientistas e jornalistas. Além do objetivo geral apresentado no parágrafo anterior, este trabalho também se empenha em dois objetivos específicos que consistiam em investigar a emergência de sujeitos políticos no contexto dos tuítes a partir de polêmicas que denunciam desigualdades na relação entre ciência e sociedade; e analisar a emergência de uma cena polêmica no que se refere a divulgação científica e a emergência de sujeitos políticos cientistas e sujeitos políticos jornalistas.

Para isso, a pesquisa foi separada em dois capítulos: no primeiro capítulo nos empenhamos em examinar os processos de verificação da igualdade na relação entre ciência e sociedade no Twitter: a emergência de sujeitos políticos a partir dos tuítes. Essa discussão é amparada por obras que apontam (i) *o Twitter como espaço polêmico: tensões na relação entre ciência e sociedade*; e (ii) *um outro olhar sobre a comunicação pública da ciência: dissenso e subjetivação política*. Estes foram cruciais para subsidiar as análises que, neste primeiro capítulo, foram divididas em três categorias: (i) *o processo de evidência de relações de poder subalternizadas*; (ii) *o processo sobre grupos geracionais*; e (iii) *o processo sobre gênero*.

O segundo capítulo é composto por uma análise da emergência de uma cena polêmica no que se refere à divulgação científica e a emergência de sujeitos políticos cientistas e sujeitos políticos jornalistas. O referencial teórico é amparado em baseado em tópico único que aborda *comunicação pública da ciência: desafios contemporâneos num contexto de midiatização*, e na análise, foi distribuída em duas categorias: *a emergência de cientistas como sujeitos políticos*; e *as cenas polêmicas enunciativas com relação a divulgação científica*. De modo geral, foram utilizados trabalhos que nos ajudassem a discutir a comunicação pública da ciência como lugar do dissenso, da polêmica e da emergência de sujeitos políticos tendo como base a obra do filósofo Jacques Ranciere.

No fim desta pesquisa, como resultado dos dois capítulos, podemos dizer que obtivemos dois grandes achados. O primeiro achado está numa proposta teórica sobre inclusão. Autores, como Yuri Castelfranchi, já mencionaram em suas obras, quando reflete sobre a comunicação pública. Entretanto, acreditamos que a ideia de subjetivação política de

Jacques Rancière – que foi trabalhada como proposta inclusiva no campo da comunicação pública –, pode ser apropriada pela comunicação pública da ciência. Devemos pensar na inclusão como rupturas que vão se dar na ordem vigente, como processo que o sujeito produz a reflexão por meio da linguagem sobre seu próprio lugar e a partir disso toma a palavra, as formas expressivas, as formas narrativas, e que anunciam um lugar de desigualdade posto numa dimensão sensível.

Neste momento, a inclusão deixa de ser um processo entregue e passa a ser uma reivindicação do próprio sujeito que sente e se percebe no corpo, o que não significa que as instituições devam continuar trabalhando pela inclusão, mas que este trabalho precisa sair de um caminho pedagógico tradicional, de uma pedagogia unidirecional das instituições científicas para a sociedade. Isso nos faz recuperar a fala de Silva (2015) quando o autor explora o cenário de comunicação pública da ciência chegando à percepção de que arranjos discursivos mediados – sobretudo quando partem de instituições científicas – instituem posicionamentos e espaços pré-determinados aos sujeitos, desconsiderando sua autonomia política. Neste sentido, cabe, então, às instituições científicas, por meio dos seus profissionais e seus processos, compreenderem que a inclusão é um processo reivindicado pelos sujeitos, e por isso há uma demanda que os cientistas e divulgadores sejam sensíveis ao que acontece. Se os cientistas, as áreas de comunicação estratégica institucionais de divulgação científica darem atenção ao processo que emerge na cena pública, há uma grande chance de que as instituições científicas reflitam sobre estas desigualdades, e possam depois buscar meios para darem conta das demandas que os sujeitos colocam.

O segundo achado diz respeito a uma compreensão sobre a divulgação científica. É observável que este não é um campo que vai salvar o processo de legitimidade e de aproximação da ciência com a sociedade, e que a comunicação pública da ciência é muito mais que a divulgação científica. A divulgação científica se apresenta como um campo de tensão, por ser objeto de disputa, em que acredita-se que pode haver uma aproximação com a legitimidade da própria ciência. Contudo, existe uma tensão que é dada nos processos de divulgação, sobretudo entre cientistas e jornalistas. Se os cientistas e os divulgadores compreenderem esta tensão, o processo inclusivo tanto dos cientistas quanto dos divulgadores científicos pode se dar no âmbito da divulgação. Ou seja, a divulgação científica não é um processo técnico apenas, pois institui uma cena polêmica que é política.

Este trabalho aponta para uma necessidade de estudos futuros que problematizem primeiro a ideia de Silva (2015), e outros que busquem compreender onde os sujeitos nos contextos contemporâneos brasileiros produzem conhecimento científico com autonomia política. Deste modo, é preciso investigar espaços tanto de produção quanto de divulgação da ciência, em que os sujeitos se sentem politicamente autônomos para muito além de uma

ideia técnica de ciência. Estas pesquisas precisam se amparar em referenciais teóricos sobre decolonialidade, para tentar observar se esta tem aparecido como uma demanda para que a ciência possa se tornar mais inclusiva.

Apesar de ainda restrito, frente à multiplicidade e à complexidade dos processos de midiatização, este trabalho demonstra um caminho relevante para divulgação científica, que nos faz pensar se uma possível saída da comunicação pública da ciência em processos comunicativos locais, onde os cientistas possam visualizar o público, que os cientistas possam se implicar nas comunidades onde estão. Pensar localmente para a construção da comunicação pública da ciência, e não em grandes instituições midiáticas, parece ter potencial para que as instituições midiáticas possam considerar outras formas expressivas, entender que a divulgação não vai acontecer de forma canônica do jornalismo, pois às vezes essa linguagem reproduzirá a divulgação como um processo de consumo comercial. Dito isso, precisamos compreender a necessidade de produção de redes locais, como escola, figuras públicas, agentes e líderes de contextos periféricos, que estão produzindo ciência. Será que está tendo este diálogo? Em que medida isso está acontecendo? São questões abertas que podem ser perseguidas em trabalhos futuros.

## Referências bibliográficas

ARAÚJO, Carolina Pires. Por uma divulgação da ciência: as políticas públicas e os discursos silenciados. 2017.

ARAÚJO, Emily Gonzaga de. Memórias midiáticas: percepções sobre ciência reconfiguradas a partir do consumo midiático. 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

BRAGA, Eduardo Cardoso. A interatividade e a construção do sentido no ciberespaço. In: LEÃO, Lúcia (Org.). O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: Editora SENAC, 2005. p. 124-131.

BRAGA, José Luiz. Comunicação, disciplina indiciária. MATRIZES, 1(2), 73-88, 2008.

BRAGA, José Luiz. O que é comunicação?. LÍBERO, n. 38, p. 15-20, 2016.

CALDAS, Graças. Divulgação científica e relações de poder. Inf. Inf., Londrina, v. 15, n. esp., p. 31- 42, 2010.

CAMARGO, Aline Cristina. Comunicação Pública da ciência e tecnologia: um convite à participação, mobilização, comunicação e informação. 2013.

CASTELFRANCHI, Yuri et al. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o 'paradoxo' da relação entre informação e atitudes. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.20, supl., nov. 2013, p.1163-1183.

CHARAUDEAU, Patrick. Sobre o discurso científico e sua mediação. Calidoscópio, v. 14, n. 3, p. 543-549, 2016.

COLOMBO, Macri Elaine; LEVY, Denize Piccolotto Carvalho. Jornalismo Científico: divulgação ou disseminação, e sua relação com os cientistas. 8º Interprogramas de Mestrado em Comunicação–Faculdade Cásper Líbero, v. 8, 2012.

DA SILVA, Henrique César et al. Efeito-leitor de ciência: a textualização e circulação da ciência em folders sobre transgênicos. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 15, n. 1, p. 219-232, 2015.

DE JESUS OLIVEIRA, Kaio Eduardo; DE MAGALHÃES PORTO, Cristiane; JUNIOR, Leonardo Fraga Cardoso. Memes sobre ciência e a reconfiguração da linguagem da divulgação científica na cibercultura. Acta Scientiarum. Education, v. 42, p. e52938-e52938, 2020.

DE QUEVEDO, Josemari Poerschke et al. A política de vacinação contra o HPV no Brasil: a comunicação pública oficial e midiática face à emergência de controvérsias. *Revista Tecnologia e Sociedade*, v. 12, n. 24, p. 1-26, 2016.

DELATIN, Daniel; TEXEIRA CARNEIRO, María José; SANDRONI, Laila. De la investigación a la política pública: producción y circulación de conocimiento científico. *Nómadas*, n. 42, p. 151-165, 2015.

FAGUNDES, Vanessa Oliveira et al. Blogs de ciência: comunicação, participação e as rachaduras na Torre de Marfim. 2013.

FARIAS, Maria Giovanna Guedes; DE ANDRADE MAIA, Francisca Clotilde. Proposição de Observatório Científico para Popularização da Ciência. *Informação & Sociedade*, v. 30, n. 3, p. 1, 2020.

IRACET, E. E.; GIERING, M. E. O narrar para explicar e o narrar para argumentar em artigos de divulgação científica midiática (DCM) para crianças e adultos: a relação entre a dominante sequencial e o macroato de discurso. *Domínios de Linguagem*, v. 9, n. 5, p. 193-215, 2015.

KODAMA, Kaori. Tornar a ciência popular Figuer nos jornais e revistas do Brasil (1850-1870). *Varia Historia*, v. 34, p. 601-636, 2018.

MAFRA, Rennan. Vestígios da dengue no anúncio e no jornal: dimensões acontecimentais e formas de experiência pública na (da) cidade. Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social: Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. pp 96 -111.

MARQUES, Ângela. Comunicação, estética e política: a partilha do sensível promovida pelo dissenso, pela resistência e pela comunidade. *Revista Galáxia*, São Paulo, n. 22, p. 25-39, dez. 2011.

MARQUES, Ângela; MAFRA, Rennan; MARTINO, Luís Mauro. Um outro olhar sobre a comunicação pública: a constituição discursiva de sujeitos políticos no âmbito das organizações. *Revista Dispositiva*, v. 6, n 9, 2017, pp. 76-92.

MASSARANI, Luisa. MOREIRA, Ildeu de Castro. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: *Ciência e Público- Caminhos da Divulgação Científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.

MATOS, Eurico Oliveira; DOURADO, Tatiana Maria; MESQUITA, Pedro. @ dilmabr NO IMPEACHMENT: Uma análise das estratégias de comunicação política de Dilma Rousseff no Twitter. *Comunicação & Sociedade*, v. 39, n. 3, p. 61-77, 2017.

MOTTA-ROTH, Désirée; SCHERER, Anelise Scotti. Expansão e contração dialógica na mídia: intertextualidade entre ciência, educação e jornalismo. *DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada*, v. 28, p. 639-672, 2012.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação científica para o público leigo: breve histórico. 2010.

NEVES, Fabrício Monteiro. A contextualização da verdade ou como a ciência torna-se periférica. *Civitas-Revista de Ciências Sociais*, v. 14, p. 556-574, 2020.

OLIVEIRA, Jairo Venício Carvalhais. Análise Enunciativa do Discurso de Divulgação Científica na Mídia Impressa. In: *E-hum Revista Científica*, vol. 11, n.º 1, Janeiro/Julho de 2018.

OLIVEIRA, Thaiane et al. Almetria e impacto social da ciência na área de Comunicação e Informação: uma pesquisa multidimensional sobre a circulação da produção científica brasileira em sites de redes sociais. *Ciência da Informação*, v. 48, n. 3, 2019.

PARMELEE, John H.; BICHARD, Shannon L. *Politics and the Twitter Revolution: How Tweets Influence the Relationship between Political Leaders and the Public*. Maryland: Lexington Books, 2012.

PICÓ, Maria-Josep; SÁEZ SORO, Emilio; GALÁN CUBILLO, Esteban. *Investigación transmedia. Cultura participativa en la creación del conocimiento académico*. 2019.

POLINO, Carmelo; CASTELFRANCHI, Yuri. Percepción pública de la ciencia en Iberoamérica. Evidencias y desafíos de la agenda a corto plazo. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, v. 14, n. 42, p. 115-136, 2019.

PORTO, Cristiane; BROTAS, Antonio; BORTOLIERO, Simone. *Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas*. EDUFBA, 2011.

RAMOS, Mariana Brasil; SILVA, Henrique César da. Educação em ciência e em audiovisual: olhares para a formação de leitores de ciências. *Cadernos Cedes*, v. 34, p. 51-67, 2014.

RANCIÈRE, Jacques et al. Jacques Rancière: Literature, politics, aesthetics: Approaches to democratic disagreement. *SubStance*, v. 29, n. 2, p. 3-24, 2000.

RANCIÈRE, Jacques. A comunidade estética. *Revista Poiésis*, v. 12, n. 17, p. 169-187, 2011.

RECUERO, Raquel da Cunha. *Redes Sociais no Ciberespaço: Uma proposta de Estudo*. Trabalho apresentado ao NP-08 – Núcleo de Estudo de Tecnologias Informacionais da Comunicação do XXVIII INTERCOM, na ECO- UERJ, Rio de Janeiro, em setembro de 2005. Disponível em: <<http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/17859/1/R0096-1.pdf>>.

ROCHA, Bernardo Abbad. "Twitter: Miatização e Plataformização." *Anais de Resumos Expandidos do Seminário Internacional de Pesquisas em Miatização e Processos Sociais 1.4* (2020).

ROSSETTO, Graça. Twitter e comunicação política: limites e possibilidades. Revista Compólitica, n. 3, vol. 2, ed. jul-dez, ano 2013.

SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. Edipro, 2019.

SILVA JR, Maurício Guilherme; ANTUNES, Elton. Do desejo de traduzir à transcrição: apontamentos sobre a decodificação jornalística do discurso científico, com base em conceitos de Haroldo de Campos, José Paulo Paes e Paul Ricoeur. In: E-Compós. 2016.

VALENTE, Mariana Reis Mendes; DA SILVA, Maurílio Luiz Hoffmann. A utilização do Twitter na campanha política e sua aplicação no Tocantins: estudo de caso do perfil do candidato a Governador eleito Siqueira Campos. Brasília. 17p, 2010.

VIEIRA, Ivânia Maria Carneiro; DE LIMA SOUSA, Renata. O debate online sobre a ética na ciência no caso He Jiankui: oportunidades, limites e desafios da popularização da ciência, p. 1-388-416.

