Este volume surge das atividades de um grupo de trabalho coletivo dedicado ao tema das relações entre antropologias, ciências e pandemia de Covid-19, composto por discentes e docentes da Universidade Federal da Bahia e de outras instituições. Os textos aqui reunidos, elaborados por algumas/alguns das/dos participantes do grupo de trabalho, apresentam uma ampla visão dessas possíveis relações. Percorrendo as paginas que compõem o volume é assim possível adentrar-se em uma pluralidade de experiencias, pluralidade que afeta sejam as "antropologias", sejam as "ciências", sejam as "pandemias". Vale destacar como o tema da pluralidade de experiencias perpassou todo o percurso do grupo de trabalho, sendo este pensado como um espaço simétrico, engajado e participativo.

Paride Bollettin, Doutor em antropologia pela Università degli Studi di Siena, é atualmente Assistant Professor no Departament of Anthropology da Faculty of Science da Masaryk University, Professor do quadro permanente do Programa de Pós-graduação em Ciencias Sociais da Universidade Estadual Paulista e Honorary Research Fellow da Durham University. Com Cleup coordena a serie Encounters. Suas áreas de concentração são etnologia indígena, antropologia das ciências e antropologia ambiental.

ISBN 978 88 5495 495 3
€ 16,00

P. Bollettin ANTROPOLOGIAS, CIÊNCIAS E COVID 04

ENCOUNTERS_04

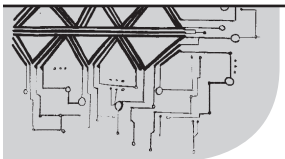
Paride Bollettin
Editor

ANTROPOLOGIAS, CIÊNCIAS E COVID

cleup

BOLLETTI_grafica collana ENCOUNTERS_4.indd Tutte le pagine 01/03/2022 10:48:51

BOLLETTIN_4.indd 1



ENCOUNTERS_04

01/03/2022 10:50:35

Encounters Book Series

The book series "Encounters" aims at producing cross-fertilizations in current knowledge practices. The proposal of a four-field anthropology, whose goal is to promote the dialogue between sub-fields of the discipline, seems as much as a necessary starting point in current times of increasing disciplinary specialization. The development of high-specialized debates inside specific disciplinary panoramas often inhibits the possibility to open toward alternative point of view. Therefore, to effectively bridging disciplinary gaps an exercise of boundaries crossing should begin with the encounter with other perspectives. The Encounters book series accepts to face the unknown and unexpected, in order to move beyond the usual disciplinary borders. Possibilities opened from multiple encounters enable to rethink onto-epistemic-ethical-methodological borders in order to open up new and surprising paths and directions. In this direction, this book series wants to offer a platform to stimulate reciprocal encounters between diverse field works, between multiple disciplines, and between knowledge practices.

Editorial Direction
Paride Bollettin, Masaryk University
Donatella Schmidt, Università degli Studi di Padova

Editorial Board
Charbel Niño El-Hani, Universidade Federal da Bahia
David Ludwig, Wageningen University
Joanna Setchell, University of Durham
Klavs Sedlenieks, Riga Stradins University
Laura Graham, University of Iowa
Raoni Bernardo Valle, Universidade Federal do Oeste do Pará

Cover image
Nani Rodrigues dos Santos Pereira

BOLLETTIN_4.indd 2 01/03/2022 10:50:35

ANTROPOLOGIAS, CIÊNCIAS E COVID

Editor

Paride Bollettin

clerp

BOLLETTIN_4.indd 3 01/03/2022 10:50:35

5 COVID-19 e difusão do conhecimento
Diálogos possíveis

Moisés dos Santos Viana

Introdução

No atual contexto das ciências como ação social e diante de uma Pandemia de COVID-19, a escolha deste tema visa desenvolver a questão da divulgação científica, tratado aqui como um processo de produção de significados necessário ao enfrentamento da "peste". Além do mais, a divulgação científica emerge de um contexto social, fruto de uma dialética entre saber especializado (científico, apropriado, cotidiano de um grupo hermético) e realidade social (ampla, geral, senso comum e, às vezes, anti-científico), perpassando também entre interesses diversos, formando o discurso apropriado em imagens, comunicações e produtos telemáticos. Assim sendo, pode-se levar em conta o universo dessa produção como um acontecimento constituído sob diversos pontos de vista: atores, espectadores, autores e instituições.

No caso da divulgação científica, em específico a divulgação sobre o COVID-19, apresenta-se um contexto em que mais interessa envolver emocionalmente o leitor em ritmo e entonação cativante, numa maneira peculiar de dizer, "mais populares", por exemplo. Uma outra característica dessa produção é a aproximação da ciência, suas descobertas, com a vida das pessoas e seu dia-a-dia (O que poderia ser útil? O que é interessante saber sobre ciência?). Há ainda uma outra característica: a restrição tanto da universalidade quanto da atualidade do assunto. Ciências e Universidades trabalham sob um grande período

BOLLETTIN_4.indd 71 01/03/2022 10:50:37

de tempo. As pesquisas são feitas durante muito tempo para depois compor o conteúdo informativo e ser publicitado para o público mais amplo.

Destarte, as agências da ciência se fazem em referência às relações que perpassam o acontecimento e seus protagonistas na sociedade. A prática da comunicação está na apresentação situacional e histórica, pois narra o evento e envolve diversos níveis interrelacionados e díspares. Aqui, pode-se ver as ações dos cientistas, dos jornalistas e do público em geral como embrião de um contexto de diversas situações e possibilidades de compreensão que faz emergir alguns cenários possíveis:

1) seria a *infodemia*[1] sintoma da divulgação científica por se tratar de uma comunicação científica de vulgarização, logo um inter-campo de conhecimento?;
2) as relações dos divulgadores com a produção científica e a criação do discurso de divulgação é problemática e até conflitante;
3) o grau de inteligibilidade das agências cientistas-comunicadores está em um campo fechado do conhecimento e traz para o público da divulgação um antagonismo de proximidade dos cientistas e distanciamento do público-não cientista;
4) a agência da divulgação científica se torna difusão do conhecimento a medida em que o saber científico dialoga com a comunidade e emerge das redes de significado e engajamento científico-institucional e comunitário;
5) há agentes-híbridos na geração e difusão do conhecimento dado que a perspectiva da difusão segue uma ação própria e apropriada, levando em conta elementos não vislumbrados nas ciências do COVID-19.

[1] "*A superabundância de informações pode ser um perigo: especialmente quando é difícil reconhecer notícias verdadeiras de notícias não confiáveis. Infodêmico é um neologismo cunhado para alertar contra a massa de artigos, mensagens virais e "boatos" prejudiciais à comunidade*" [tradução nossa]. Disponível em: https://www.crescita-personale.it/articoli/competenze/comunicazione/infodemia-significato.html Acesso em 20 de Junho de 2020.

Podemos supor, assim, depois dessa problematização, três cenários-temas para aprofundarmos, três formas de compreender-se nos mundos possíveis e suas ontologias: a) os cientistas; b) os divulgadores científicos e c) a população não-cientista. As cenas hipotéticas nos apontam para um conjunto de possibilidades que nos permite de uma forma ensaística compreender a importância das relações e as diversas interconexões que abrange a atual conjuntura das ciências do COVID-19[2]. Diante da situação do Brasil, por exemplo, o tema se destaca pela peculiaridade de seu impacto, abrangendo não apenas uma calamidade sanitária pública, mas radicalmente grave, por causa das desigualdades sociais, a miséria e o descaso, provocando assim uma catástrofe que beira um horror humanitário, com mais de um milhão de casos oficiais, que se destaca no mundo todo em julho de 2020[3].

Primeira cena: Os Cientistas

> No Centro de Pesquisa de Biociência (CPB-14), no Laboratório de Bioanálise (LABa), a chefe do laboratório com sua equipe recebe as primeiras amostras do vírus Corona vinda dos Estados Unidos para análise. Ao comparar os patógenos norte-americanos com as amostras colhidas dos pacientes do hospital universitário observou-se o padrão, as mutações, suas grandezas e quantidades; destacou-se as relações entre os espécimes numeradas e ordenadas. Seu trabalho de base visa caracterizar o máximo possível o vírus colhido no hospital, criar um padrão próprio de letalidade do vírus colhido. Após isso, deve-se relacionar grau, peculiaridades típicas e escrever o relatório para a equipe de farmacologia do Laboratório de

[2] A questão do Brasil, neste contexto, é singular pela forma como o país está sendo conduzido nos últimos 4 anos, a ausência do Estado, e a forma como as ciências são direcionadas e pensadas. Para mais informações do impacto da Pandemia na cidades desiguais veja a análise sobre políticas públicas e a peste (Buckeridge e Philippi Junior, 2020), bem como o estudo do impacto da doença nas camadas mais pobres e sem estrutura urbana na cidade de São Paulo (Jardim e Buckeridge, 2020).

[3] Ver a matéria: Matias, M. Depois da marca de um milhão. *Outra Saúde*. Disponível em: https://outraspalavras.net/outrasaude/depois-da-marca-de-um-milhao/ Acesso em 14 de julho de 2020.

> Farmácia e Fitoquímica (LFFit) e este possa examinar possíveis relações de seu composto batizado de CO.HO.KHUH17 ($C_{21}H_{30}O_2$), fármaco poderoso e antiviral potente que atua contra o patógeno, já testado em ambiente in vitro. A equipe trabalha mais de 08 horas por dia e em regime acelerado, dado a urgência do processo.

Quanto à formação das ciências, deve-se levar em conta o contexto que determina sua emersão como prática social e fenômeno histórico, pois elas são fruto de sua junção em uma correlação sociocultural. A agência científica surge dentro de um contexto específico, abrangendo tempo e espaço. Segundo o físico norte-americano Lawrence M. Krauss (2004), nessa época contemporânea, as ciências têm precedência e valor de verdade por conta da "transparência", do uso da metodologia e dos benefícios e desenvolvimento social que elas proporcionam. Isso inclui o que os cientistas têm a dizer sobre seus estudos:

> ela acontece em um contexto social, e os resultados dela têm implicações importantes para a sociedade, mesmo se usados apenas para compreender como nós humanos nos encaixamos no Cosmos. Portanto a simples geração de conhecimento, sem nenhuma tentativa de disseminá-lo e explicá-lo, não é suficiente (Idem.: 89).

Entretanto, o desenvolvimento e o resultado teórico da ciência são restritos a certos indivíduos e grupos especializados:

> Numa visão sociopolítica mais alargada, as comunidades de cientistas formam-se no interior de instituições de pesquisa, nas universidades, nos centros de pesquisa privados, nos laboratórios, com finalidades e motivações de variada ordem (Zamboni, 2001: 30).

Os cientistas formam um corpo de analistas, que desenvolveram uma práxis dedutiva ou indutiva sob o objeto qualquer de sua escolha, num determinado campo do conhecimento.

> Os métodos são os guardiões da objetividade, acionados para garantir que os resultados da pesquisa não sejam contaminados por um envolvimento

> muito íntimo ou afetivo dos pesquisadores com os povos que eles estudam (Ingold, 2019: 12).

Por isso, a ciência, de acordo com esse antropólogo, não deve ser confundida com o cientificismo, doutrina e crença ideológica. Porque ciência é um "*mosaico rico de conhecimento que assume uma variedade surpreendente de formas diferentes*" (Idem.: 61).

Tal postulado é um ponto que pode esclarecer a formação dos agentes humanos que desenvolvem a ciência. Como salienta o filósofo Michel Foucault (2003), eles compõem um grupo privilegiado, instituído de qualificação para tal procedimento, cuja ação cria enunciados verbais competentes, no assunto do COVID-19[4] por exemplo. A fala científica se restringe ao campo e está envolvida nas ações cotidianas, raramente vai ao público diretamente. Em geral, ela emerge mediada e filtrada por outros grupos sociais: "*ninguém entrará na ordem do discurso se não satisfizer a certas exigências ou se não for, de início, qualificado para fazê-lo*" (Idem.: 37). A competência ordinária é restringida tecnicamente e, por isso, determinada pela sociedade que usa mecanismos restritivos eficientes: a) regras estritas; b) reconhecimento entre pares; c)

4 "*O novo coronavírus (Sars-Cov-2), que provoca a Covid-19 (Corona Virus Disease-19), começou a se espalhar a partir da província de Wuhan, na China em janeiro de 2020.2 O vírus se propagou rapidamente para o resto da Ásia, depois Europa e Estados Unidos (Chinazzi et al., 2020). O Sars-Cov-2 chegou ao Brasil posteriormente, entre fevereiro e março de 2020. Em meio à detecção de casos no Brasil, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia da Covid-19. A evolução da pandemia no mundo gerou diferentes padrões de resposta em diferentes países (Buckeridge, 2020). Os níveis de infecção por Covid-19 por 100 mil habitantes foram proporcionalmente maiores na Europa e nos Estados Unidos do que na Ásia, enquanto em outras regiões do mundo (América Latina e Oriente Médio), entre 11 e 20 de abril de 2020, a pandemia ainda avançava e estes se encontravam em nível intermediário. O mecanismo de espalhamento de Sars-Cov-2 ocorre através de contato físico e de aerossóis produzidos por pessoas infectadas (Liu et al., 2020). Em média, cada indivíduo infectado leva à infecção de 1,5 a 3,5 novos indivíduos, um nível de infecção similar ao ebola e a Sars, por exemplo. O grande problema do espalhamento do vírus Sars-Cov-2 é que ele se espalhou nas cidades por todo o mundo e ainda não há medicamentos ou vacina que possam deter o espalhamento da pandemia. Por esses motivos, a tendência é que a doença se espalhe mais rapidamente em regiões com maior aglomeração, como as cidades*" (Jardim e Buckeridge, 2020: 157).

protocolos de vigilância; d) domínio técnico; e) ação institucional (intra e extra social) (Viana *et al*., 2012). A ação dos agentes cientistas estão num mesmo nível de conhecimento, o que permite uma homogeneização das práticas, formando assim uma mesma comunidade científica. Tudo isso permite que as ações sejam avaliadas em um nível horizontal dessa comunidade restrita. Há um apagamento dos processos e a apresentação de um resultado torna essas ações bem distantes da vida cotidiana, como alerta Bruno Latour em seus estudos antropológicos:

> O ponto de estabilização depende das condições que prevalecem em um contexto particular. A estabilização de um enunciado faz com que ele perca qualquer referência ao processo de sua construção. É desse modo que se caracteriza a construção de um fato (1997: 192).

Desse modo, Nering *et al*. (2009) traz uma reflexão sobre as relações entre pesquisador e o prestígio acadêmico. A ideia é que a credibilidade científica passe por formas de uma comunicação, tendo a visibilidade do currículo como um critério de autoridade e de verdade. Este prestígio é uma reunião de pares, formados entre si, a partir da aceitação da descoberta por parte de outros cientistas que passaram a legitimar a escrita, citando-se e referenciando-se. Ao analisar a divulgação científica, os autores destacam que o reconhecimento científico passa pelo crédito dado aos seus membros dentro da comunidade científica, certificando uma pesquisa como verdadeira:

> só aí, então, uma pesquisa seria considerada digna de aceitação. Caso a geração seguinte de textos venha a negar a sua pesquisa, caberá a ele aceitar ou retrucar as novas informações (Nering *et al*., 2009: 10).

Essa ideia corrobora com as descrições de Latour que desnuda o percurso do conhecimento científico e suas relações estratégicas, dado que a ciência em ação tem impactos sociais importantes, funciona em uma perspectiva política de fortalecimento do grupo, em meio à realidade contemporânea da pandemia por exemplo:

> fica evidente que os elementos sociológicos, tais como estatuto, nível, honra, crédito e situação social, são sobretudo meios usados na batalha para obter uma informação confiável e aumentar a própria credibilidade do pesquisador. Seria enganoso dizer que os pesquisadores estão engajados, por um lado, na produção racional de uma ciência dura, e, por outro, em um cálculo político relativo a trunfos e investimentos. Na realidade, eles são estrategistas que escolhem o momento oportuno, envolvem-se em colaborações potencialmente ricas, avaliam, aproveitam oportunidades e correm atrás de informações confiáveis (1997: 241).

As informações confiáveis estão, neste turno, no processo intrínseco das relações entre cientistas e suas órbitas e criam um repertório comunicável, passível de ser utilizado no processo de compreensão do mundo e das relações que esse mundo encerra. Esse é o caso inclusive do que é o vírus e o COVID-19, por exemplo. Latour (2013) nessa abordagem destaca que a realidade é povoada de coletivos quase-objetos e quase-sujeitos que criam redes, circulam e definem os outros e são discursivos, narrados, historicizados, sentimentalizados e atuantes como portadores de realidade, portanto, construtores de coletivos. O que nos interessa aqui é que essa narrativa discursiva dos cientistas cria uma característica de potência e poder. Ela envolve mercados, políticas e linguagem e comunicação, a divulgação científica.

Segunda cena – O Divulgador

> Terça-Feira, 14h, março de 2020, plataforma Meet, reunião de pauta online, eram 4 jornalistas, um bióloga, um médico, 2 estudantes estagiárias, um engenheiro da computação, estava formado o grupo de trabalho que iniciaria o processo de divulgação científica sobre o COVID-19, todos munidos e atentos a pandemia, sua evolução, seu processo, pouco se conhecia, como agir, tudo era duvidoso. Os primeiros casos estavam aparecendo de forma muito pontual. Quem adoeciam eram os ricos. Os cientistas começaram pontualmente seus estudos, o governo do Brasil negava a gravidade, a população não se sentia afetada ainda. Mas havia excesso de informação, contra-informação, desinformação.
>
> Terça-feira, 14h, junho de 2020, 100º reunião de pauta, as estratégias de comunicação funcionava em parte, redes-sociais, canais abertos, aumentava

> o número de divulgadores; o tema Covid-19 é um tema padrão da Agenda Setting, quase uma editoria, os jornalistas e as cientistas já se tornaram íntimos, há cientistas-jornalistas, blogueiros-cientistas, nãos e sabe mais quem é quem, a produção de entrevistas, lives, infográficos, podcast, artigos, notícias, vídeos, cada vez mais se produz informações e com elas o número de mortos acima dos 50 mil.

"*Para falar de forma vulgar de um assunto que foi idolatrado demais, os fatos científicos são como peixes congelados: nunca devem ficar fora do congelador, por um instante que seja*" (Latour, 2013: 117). A agência de ação de divulgação é elaborada tendo em vista a acessibilidade de um tipo de receptor que não pertence exclusivamente ao âmbito dos cientistas: "*O destinatário, que era originalmente a comunidade científica, passa a ser agora um público aberto, tido como leigo em matéria de ciência*" (Zamboni, 2001: 10). Assim, o gênero de discurso de divulgação se torna um conjunto de enunciados interpretantes do discurso científico para o público de não-cientistas: *"o divulgador falando por um outro, o cientista, e para um outro, o público leigo*" (Idem.: 85). Dessa maneira, o que pode caracterizar bem esse tipo de discurso é uma estrutura resultante da peculiaridade de sua produção, como a presença de termos científicos diluídos didaticamente, mas que surge no discurso de divulgação.

Instituições de Comunicação Científica

O discurso científico é delimitação, mas ao ser transformado em informação irá perpassar a realidade como tentativa de explicar o todo, para isso é interessante salientar o objetivo da comunicação, persuadir com seus instrumentos.

Tabela 1 - Plataformas e bases para consulta de artigos científicos. (Elaboração do autor, 2020).

Lage (2001) afirma que o objetivo de quem informa sobre ciência é transformar conhecimento científico em conteúdo divulgador, isto é, clarear e simplificar a comunicação de hipóteses e teorias da pesquisa científica para o público, a exemplo do jornalismo científico que materializa-se para o público extenso e difuso, em peças comunicativas e ações institucionais: "*O texto jornalístico traduz conhecimento científico em informação jornalística científico-tecnológica, procurando tornar o conteúdo da ciência compreensível e atraente*" (Idem.: 123). Essa tentativa de pontear ciência e comunicação, pode ser entendida como um elemento de compartilhamento do conhecimento científico.

Veiculos de divulgação cientifica e inforgraficos " Fiocruz - Instagram[5]

Há a tentativa de compartilhar o saber que o receptor não possui, para isso, é preciso determinados graus de inteligibilidade, variadas por mecanismos eficazes, junto com o uso de formas instrumentais tais

[5] Scientific American. Disponível em https://www.scientificamerican.com/; National Geografic Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com; Fiocruz. Disponível em: https://www.instagram.com/stories/highlights/17850622214064826/. Acesso em: 29 de junho de 2020, às 20:04h.

como denominações, exemplificações, classificações, sinônimos, comparações. E graus diferentes de didaticidade, laicidade ou cientificidade (Zamboni, 2001).

Tabela 2 - Canais de divulgação científica de agências de pesquisa e revista de divulgação científica. (Elaboração do autor, 2020).

Essa ponte torna-se uma relação que parece transpor conceitos entre conhecimentos diversificados para um público cada vez mais próximos de um universo de racionalidade científica e didática, semelhante às ações em outras esferas da vida social.

> Desta forma, existe um fio de Ariadne que nos permitiria passar continuamente do local ao global, do humano ao não-humano. E o da rede de práticas e de instrumentos, de documentos e traduções (Latour, 2013: 119).

Neste fio estão as condições de possibilidade da divulgação que ora se aproxima do mundo científico, ora se lança no abismo do mundo não-científico com suas elucubrações e ideais de um mundo onde a informação e a desinformação não fazem muita diferença. Por isso a necessidade de difusão do conhecimento, o diálogo.

Terceira Cena – A Difusão

> Aquele dia de junho em São João foi impactante: foram 1, 2, 3 mensagens de vídeos de uma médica dizendo que a *Ivermectina* funcionava para a cura do COVID-19. Mais tarde, em julho, o presidente do Brasil, durante a pandemia dizia-se contaminado com o COVID-19 e tomava, e fazia propaganda do medicamento *Hidroxicloroquina*. A médica e o presidente, duas autoridades, dois medicamentos e uma realidade: o avanço dos casos, o aumento das mortes, a ineficiência governamental, a falta de eficiência da comunicação em um processo massivo de *infodemia*. Logo chegará "agosto de deus"[6].

O que parece evidente neste cenário das ciências na pandemia do COVID-19 é a noção dos limites dos diálogos, das abrangências da finitude dos mundos que se cruzam no atual panorama epidêmico.

[6] Por Caio Fernando Abreu: "*Para atravessar agosto é preciso antes de mais nada paciência e fé. Paciência para cruzar os dias sem se deixar esmagar por eles, mesmo que nada aconteça de mau; fé para estar seguro, o tempo todo, que chegará setembro – e também certa não fé, para não ligar a mínima às negras lendas deste mês de cachorro louco. É preciso quem sabe ficar-se distraído, inconsciente de que é agosto, e só lembrar disso no momento de, por exemplo, assinar um cheque e precisar da data. Então dizer mentalmente ah!, escrever tanto de tanto de mil novecentos e tanto e ir em frente. Este é um ponto importante: ir, sobretudo, em frente*" (Publicado no jornal O Estado De S. Paulo em 5 de agosto de 1995. Disponível em: https://vermelho.org.br/prosa-poesia-arte/caio-fernando-abreu-sugestoes-para-atravessar-agosto/ . Acesso em: 12 de Julho de 2020.

Linguagens são moduladas para o mundo diversificado e distanciado de quem não é cientista. Exemplos disso são os acessos às tecnologias e sua utilização que parece ser injustamente imposta, as ferramentas que utilizamos como forma de compreender o atual momento da pandemia: "*A maneira como pensamos o mundo é moldada pelas ferramentas que temos à nossa disposição*" destaca Brindle (2019: 119). Esse autor relembra também o conjunto de conhecimentos relacionados à utilização dessas ferramentas atuais no processo que vivemos; aí podemos incluir as plataformas de divulgação científica e redes sociais no mundo capitalista corporativo dos conglomerados, as investigações científicas, os governos e seus programas, as instituições acadêmicas e a indústria de revistas científicas como agentes que se destacam neste processo para além da população atingida na pandemia: "*revelando gradualmente a extensão de nosso desconhecimento, mesmo enquanto nos mostra novas possibilidades*" (Idem.). O que importa aqui não é só o método e o tempo de produção científica e sua divulgação, mas como os limites de uma comunicação podem ser superados, dentro dos limites de ação de diversos agentes da ciência e seus interlocutores na divulgação.

Criando cada vez mais dados, reformulando ideias crenças de que as ciências atingem o pensamento humano de forma gradual, à medida em que é produzida e divulgada uma comunicação científica em rede.

> Que mundo é este que nos obriga a levar em conta, ao mesmo tempo e de uma só vez a natureza das coisas, as técnicas, as ciências, os seres ficcionais, as economias e os inconscientes? É justamente nosso mundo (Latour, 2013: 127).

O COVID-19 parece estabelecer-se em uma guerra de mediadores (cientistas e divulgadores) que se tornam delegados e tradutores de uma metafísica, em uma estratosfera celeste e purificada das ciências. Mas esses mediadores tentam alcançar o inferno mais profundo, abismo que é alcançável pela imaginação científica (Ingold, 2012). Disso, podemos destacar:

a) *engajamento e simetria*: aspectos que as ciências e os não cientistas têm que superar para compreender as complexidades do processo e as

camadas de entendimento do cosmos, os diversos mundos e sistemas ontológicos que se busca compreender;

b) *partilhamento de atmosfera*: mesmo pertencendo a um universo pluridimensional e pluri-ontológico, destaca-se que há algo que se converge uma atmosfera comum. O universo se une nas emergências dos sistemas que se complexificam;

c) *atualização da vida física, estética e sensível:* essas emergências atualizam as perspectivas da vida e nos desafiam para compreender as dimensões que se ampliam em aspectos físicos, biológicos e de agências humanas e não-humanas, em dimensões que adentram e atualizam as culturas e os aspectos sociais-culturais-políticos;

d) *mecanismos supostamente universais:* o desafio da compreensão, da cognição e da co-criação de aspectos importantes do pluri-ontológico no aspecto epistêmico e das ciências, percepções, saberes e conhecimentos, histórias, antropologias, educação e sistemas que as fazem funcionar como cosmovisões dominantes;

Assim, como as ciências são imaginadas, cada ciência tem uma trajetória, uma diversidade de caminhos que indica sua disciplina, e sua perspectiva é absorvida ou não neste processo imaginativo. Daí, devemos cultivar as perspectivas de compreensão das escolhas, das ações técnicas e científicas para com o público não-cientista. Ora, a produção das ciências é indissociável dos mundos onde as ciências atuam. O conhecimento de sua produção e sua transmissão se misturam na percepção dos agentes, na comunicação entre eles e no processo de aprendizagem. "*experiências de todos os seres humanos e não-humanos que atravessados pelas forças ativas no ambiente criam suas formas de vida*" (Ingold, 2012: 08). Assim, não se trata de encaixar as relações dos suportes universais, supostamente universais, mas de comunicar experiências nas diversidades humanas e de incorporar uma comunicação.

Então não se trata apenas de conhecimento da verdade, mas interrelações de experiências científicas com outras experiências não-científicas. Inter-mundos, supostamente separados no rigor pelos tradutores e seus conhecimentos especializados. Como destaca o antropólogo britânico, voltemos então à imaginação e as condições

de possibilidade para "*ouvir as vozes dos seres com os quais interagem*" (Idem.: 27), ou seja, superar a perspectiva de distanciamento e sermos imaginativos: "*Como cientistas, devemos ser produtores de conhecimento e, nesse empreendimento, o mundo fornece nossos materiais*" (Idem.: 28). Porque "*Nós crescemos no mundo à medida em que o mundo cresce em nós*" (Idem.). Assim, o ambiente não é só o universo da cultura, ou seja, o mundo onde vivemos como produtores de conhecimento, mas um horizonte vasto de diversos organismos que habitam e povoam os mundos que nos cercam.

Esse é o caso do vírus do COVID-19. Daí o desafio de imaginar os mundos possíveis, que contribuem para a continuidade e simetrias entre humanos e não-humanos nas tramas das linhas, trilhas e traços incorporados nos mundos das experiências vividas. Nestas simetrias e assimetrias, do ponto de vista da difusão do conhecimento, a divulgação científica, durante o COVID-19, pode ser pensada superando a ideia de produto informacional pronto para consumo de um público, tradutora da verdade científica para pessoas que não são cientistas. Podemos pensar em modelagem, geração e difusão dos conhecimentos científicos em consonância com outros saberes, entendendo que os conhecimentos científicos são diversificados e orgânicos, abrangem outros tantos conhecimentos que se agregam e se completam transversalmente:

1) Tendo então as diversas experiências como percepções de ações em diferentes agências específicas nos relacionamentos em nível ontológico, por exemplo.

Por meio desta co-criação, a proposta da difusão do conhecimento é de construir um diálogo imaginativo, apropriando-se da complexidade entre esses mundos em que as ciências se permitem serem enxergadas e pensadas como uma verdade efetiva e eficiente, geradora de bens e interventora. Criadora de mundos e modificadora da natureza, trazendo para uma perspectiva mais dos seus agenciamentos. A superação dos obstáculos das comunicações entre mundos passa a compreender esses paradigmas que marcam as ciências: positivismo, determinismo, empirismo lógico. Ou seja, indica a compreensão das práticas científicas como parte de um conhecimento localizado e global que dialoga como autoconhecimento, destacando que o binômio

sujeito-objeto nos parece equivocado, a medida em que há agências em mundos povoados por diversas ontologias. Porque todas as agências são dotadas de perspectivas diversas, possíveis de ser comunicadas, todas as explicações são válidas e possíveis de conexões. Podemos imaginar até a perspectiva do vírus dentro dos universos ontológicos possíveis. Daí, a ciência se faz produtoras de mundos, podendo assim classificar e listar, mapeando o real e imaginando cientificamente, "fantasiando" no sentido de pensar de formas criativas as comunicações possíveis no imaginário coletivo humano e não-humano.

A ideia de aproximar os conhecimentos científicos (ontologias científicas) de saberes diversos (ontologias diversas) demanda olhares que corroborem com ações formadoras de mundos na construção do real, formas de pensar e de comunicar, múltiplos saberes e múltiplas epistemes e que ligam à políticas de conhecimento, ciências e ideologia, promovendo um verdadeiro diálogo entre mundos. Isso porque cada mundo tem uma constituição que por sua vez se desdobra em práticas e ações epistêmicas diversificadas e caminhos plurais.

2) Tendo a ação como relacionamento, criação e co-criação que desenvolva formas de crítica-dialógica e intra-ontológica que possibilite valorização da vida, visibilidade dos mundos em suas múltiplas manifestações.

Neste contexto, o combate ao COVID-19 pode ser pensado com uma sensibilidade, justificada por ações científicas que ultrapassa as camadas do mundo das ciências, resolvendo problemas e dialogando a partir de escolhas e dentro das ambivalências dos encontros. Mesmo sabendo que o conhecimento científico seria de cunho hegemônico, como destaca Manuela Carneiro da Cunha, há várias possibilidades de se criar campos em comum que possam dialogar com outros conhecimentos ao falar sobre as características contextuais dos saberes tradicionais.

> viverem juntos não significa que devam ser considerados idênticos. Pelo contrário, seu valor está justamente na sua diferença. O problema, então, é achar os meios institucionais adequados para, a um só tempo, preservar a vitalidade da produção do conhecimento tradicional, reconhecer e valorizar

> suas contribuições para o conhecimento cientifico e fazer participar as populações que o originaram nos benefícios que podem decorrer de seus conhecimentos (Carneiro Da Cunha, 2007: 84).

O que aparece distante desta perspectiva de conhecimento tradicionais é trazido por Galeffi (2014) como elemento de emergência e desenvolvimento de complexidade. A difusão do conhecimento, nesse turno, torna-se elemento de distintos movimentos que incluem lançar-difundir-fundar, em um movimento simultâneo e organizado para alcançar uma abrangência cada vez maior de agentes no processo dinâmico co-criador, vivido e pluralmente dialogado, incorporando saberes desses mundos que se intercruzam para evitar as distorções dos conhecimentos. Por exemplo:

> Es preciso, entonces, actualizar la potencia de sensibilidad creadora *conjuntiva* y *comunitaria*, para modular la forma del ser humano no a partir de un control hegemónico previo y centralizado en personalidades externas y mega organizaciones productivas. Y si con base en la infundabilidad de todo conocimiento humano fuera de su suceder histórico espiritualmente común, algo que cada ser humano tiende a ser en su modo de comportamiento advencial. Exigiendo siempre condiciones éticas y estéticas favorables al éxito de la educación transdisciplinar del ser humano en su pluralidad constitutiva y en su apertura radical en el devenir creador (Galeffi, 2014: 01).

Galeffi (2013) nos ensina que é preciso difundir o conhecimento de modo a superar os desafios das explosões de informação que nos atravessam, essa *infodemia* citada no início do texto. Por isso, o diálogo entre diversas epistemes é algo pedagógico, pois ensina que é importante nos situar e nos perceber nas múltiplas camadas do universo complexo. Aí, neste processo observamos as emergências ontológicas e nela o desafio da difusão do conhecimento:

> O diálogo diz-se amoroso justamente porque conjuga interesses díspares na intensidade da reunião integradora: cada um é responsável por si mesmo; todos são participantes do comum-pertencimento (Galeffi, 2013: 53).

ASPECTOS DA CIÊNCIA	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	DIFUSÃO DO CONHECIMENTO
Engajamento e simetria	Jogo inconsequente de perguntas abstratas e respostas subjetivas;	Diálogo como elemento concreto e objetivo, trazendo elementos simétricos entre mundos e ontologias engajadas entre agentes diversos que se convergem.
Partilhamento de atmosfera	A função que reforça as crenças enraizadas em grupos dominantes, impondo e segregacionando modos de vida, ontologias, saberes e conhecimentos engajados;	Diálogo do pertencimento, com crenças dos mundos, paradigmas, arquétipos, saberes e epistemes – ontologias que se relacionam na atmosfera comum.
Atualização da vida: física, estética e sensível;	O próprio processo do pensamento como mecanismo de domínio econômico, interesses e expressão de agentes institucionais que se distanciam do modo de vida, e das relações próprias e apropriadas dos mundos marginalizados e ignorados;	Diálogo que leva a criar nos agentes sociais aspectos engajados na pluralidade ontológica dos diversos mundos, processo acompanhado e relacionados por instituições, agentes que transitam entre os mundos científico-comunicacional-não-científico.
Mecanismos supostamente universais;	Ensino imposto dentro de uma verdade ocidental, machista, racista e colonizadora, absoluta e única, ensino como domínio;	Diálogo que ensina e aprende, levando em conta aspectos econômicos-culturais-educacionais, um todo epistêmico: aprendizes e mestres, simultaneamente.

Tabela 3 - Desenvolvimento dos diálogos possíveis a partir da perspectiva de Galeffi (2013, 2014, 2020). (Elaboração do autor, 2020).

> Com as palavras se pode dizer a verdade, no sentido daquilo que é desvelado conjuntamente, como também mentir, fazer parecer verdade o que é ilusório, imaginal, virtual, possível, similar. Tudo, então depende de campos de ação de manipulação: os canais preferenciais de comunicação, entretenimento e notícia que servem aos que pagam. Os que pagam querem o domínio do território adquirido, pagam para dominar os seus desejos, manipular a vontade das massas desprovidas, aparelhar o estado para escravizar o povo e tirar-lhe o futuro de pleno desenvolvimento humano (Galeffi, 2020: 21).

Podemos então apontar, a partir disso, o diálogo aberto e franco entre mundos de agentes para que se façam existir elementos de força de ação contra o COVID-19. A convergência para a execução de experiências comuns. Tais experiências geram conhecimento "próprio e apropriado" (Idem.: 2020) de agentes competentes em sua ação e formas de vida, em suas visões de mundo. Percebem-se no campo comum da batalha contra o vírus, compartilhando esperanças pela vida nesta luta pela sobrevivência. Esse compartilhar compreende afetos comuns, afetos dinâmicos e afetos transformadores que justificam o diálogo entre conhecimentos científicos e conhecimentos não-científicos.

Considerações Finais

Assim, revisitando a ideia de divulgação científica, podemos dizer que esta obedece a uma lógica de condição de produção definida, em uma ação ligada ao universo das ciências hegemônicas, distante do público não-cientista a quem se quer alcançar. Desse modo, a divulgação faz parte de um contexto ontológico delineado pela ciência em uma lógica da ausência e do não-diálogo entre mundos, uma lógica pouco presente no cotidiano da sociedade não-científica. Assim, a divulgação científica é uma produção distinta da ação científica em sua forma, mas que assume o caráter de porta-voz dos grupos científicos, necessitando das ações do discurso das ciências.

No entanto, a realidade do COVID-19 nos aproxima e nos distancia de várias realidades que são intermediadas pela divulgação científica

e nos desafia para a difusão do conhecimento, porque a questão das ciências e sua discussão nos toca como elemento de construção de uma perspectiva de visão de mundos possíveis "*e uma boa fundamentação histórica acerca da vida e sua evolução no planeta, da humanidade e sua história cultural (científica, filosófica, artística, religiosa, mística, técnica, econômica) nos protege*" (Galeffi, 2020: 21). Assim, observa-se a necessidade de um diálogo entre esses mundos, entre saberes, em processos de difusão do conhecimento que possam promover a criação corresponsável de todos com todos e com tudo, levando em conta as dinâmicas dos seres vivos e não-humanos, de uma ética planetária, de um conhecimento público próprio e apropriado em que as diferenças se materializam em política de vida para enfrentar o contexto de morte e nazicapitalista que emerge no tempo atual.

> O fato é que, como seres falantes e pensantes, nossa ação no mundo se dá através do que dizemos e fazemos. O que se diz, então, se diz verdadeiro como dizer, mas não como conteúdo do que é dito. Não há saída fora do conhecimento público e fundamentado, consistente e necessariamente ético, fundado na colaboração e respeito de todos em relação a tudo (Idem).

Assim, há um desafio cosmogônico, porque devemos construir pontes entre mundos, ou melhor, portais entre os diversos mundos. Tudo isso em meio a pandemia que mata e que parece desafiar a humanidade em sua cosmogênese. "*Afirmar algo é criar realidade*" nos ensina Galeffi (2020: 21). Ou mesmo perpassar por ontologias que levem em conta um habitat comum, uma atmosfera comum entre diversos mundos que são interpretados sobre outro múltiplos olhares epistêmicos.

Dessa maneira, conhecer ou divulgar ciência não é o suficiente. Podemos fazer uma difusão do conhecimento, à medida em que avançamos nos processos científicos, em suas tecnologias engajadas e nas suas sombras e abismos como a vigilância algorítmica e o uso do Estado de exceção como modo de *status quo*, inclusive no caminho das ciências médicas, dos fármacos e das relações sociedade-natureza. Nós progredimos em torno da ilusão de um progresso científico e capitalista e isso não nos basta. O COVID-19 é sintoma de uma situação ainda

bem mais complexa que envolve agentes cientistas e não-cientistas e eis a ferida aberta. As possibilidades de diálogo nos é proposto pela difusão do conhecimento como uma terapêutica capaz de nos apontar caminhos possíveis.

Referências

Bridle, J. 2019. *A nova idade das trevas: a tecnologia e o fim do futuro*. São Paulo: Todavia.

Buckeridge, M.S. e Philippi Junior, A. 2020. Ciência e políticas públicas nas cidades: revelações da pandemia da Covid-19. *Estudos Avançados* 34(99): 141-156.

Carneiro Da Cunha, M. 2007. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. *Revista USP* 75: 76-84.

Foucault, M. 2003. *A ordem do discurso*. São Paulo: Edições Loyola.

Galeffi, D A. 2013. Educação e filosofia: o filosofar como atividade formativa transdisciplinar na educação básica-considerações polilógicas. *Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade* 22(39): 41-54.

Galeffi, D. A. 2014. La perspectiva transdisciplinar de los saberes plurales y de la difusión del conocimiento en educación como alternativa creadora para el mundo globalizado en que vivimos ¿Podemos ser el elemento sorpresa de la nueva revolución cultural de la especie?. *Iberoamérica Social: Revista-Red De Estudios Sociales* II: 31-37.

Galeffi, D. A. 2020. O anti-intelectualismo nazi-capitalista emergente e o papel do conhecimento científico, filosófico, artístico e místico como resistência crítica e criadora na difusão social do conhecimento. *Sul-Sul-Revista de Ciências Humanas e Sociais* 1(1): 07-24.

Krauss, L. M. 2004. Perguntas que Atormentam a Física. *Scientific American Brasil* 3(28): 86-89.

Macedo, R. S.; Galeffi, D. e Pimentel, Á. 2009. *Um rigor outro sobre a qualidade na pesquisa qualitativa: educação e ciências humanas*. Salvador: EDUFBA.

Ingold, T. 2012. Caminhando com dragões: em direção ao lado selvagem. In: Steil, C. e Carvalho, I. C. M. (Orgs.). *Cultura, percepção e ambiente: diálogo com Tim Ingold*, 15-30. São Paulo: Ed. Terceiro Nome.

Ingold, Tim. 2019. *Antropologia para que serve?* Petrópolis: Vozes.

Jardim, V.C. e Buckeridge, M.S., 2020. Análise sistêmica do município de São Paulo e suas implicações para o avanço dos casos de Covid-19. *Estudos Avançados* 34(99): 157-174.

Latour, B. 1997. *A Vida de Laboratório: a produção dos fatos científicos.* Rio de Janeiro: Relume Dumará.

Latour, B. 2013. *Jamais Fomos Modernos.* Rio de Janeiro: Editora 34.

Lage, N. 2001. *A Reportagem.* Rio de Janeiro: Record.

Nering, É. M.; Carvalho, J. M. de e Passos, M. Y. 2009. Divulgação Científica em questão: um estudo de caso acerca dos processos. *Lumina* 3(2): 1-12.

Viana, M. S., et al. 2012. Gêneros do discurso e divulgação científica: desafios do discurso jornalístico. *Cadernos De Ciências Sociais Aplicadas*, 4(5): 279-296.

Zamboni, L. M. S. 2001. *Cientistas, Jornalistas e a Divulgação Científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica.* Campinas: FAPESP/Editora Autores Associados.

BOLLETTIN_4.indd 91 01/03/2022 10:50:37