

## A Comunicação Pública da Ciência diante da pandemia<sup>1</sup>

Maria José da Costa Oliveira<sup>2</sup>

Heloiza Matos e Nobre<sup>3</sup>

Celso Dal Ré Carneiro<sup>4</sup>

Ronaldo Barbosa<sup>5</sup>

### Resumo

O cenário de pandemia induziu à necessidade de analisar o papel da Comunicação Pública da Ciência (CPC), para além da divulgação, disseminação e difusão científica. Dúvidas e, principalmente, notícias falsas, alcançam de forma mais eficaz a população, gerando desconfiança em relação às orientações baseadas na Ciência, tais como os procedimentos e cuidados que cada cidadão precisa ter para o enfrentamento da COVID-19. A fragilização da base científica de conceitos sobre alternativas de imunização assume contornos de alto impacto na saúde pública. O artigo também considera o papel de atores coletivos e individuais em ações embrionárias de Comunicação Pública da Ciência, com foco no combate à pandemia, utilizando tecnologias e linguagem mais acessível, que garantam maior alcance e efetividade junto à população.

### Palavras-chave

Comunicação Pública da Ciência; Pandemia; Difusão Científica; Democracia; Fake News

### Introdução

Diante do contexto que, de um lado, apresenta recursos mais limitados destinados à ciência e, de outro, expõe a pandemia decorrente da COVID-19, surge uma perspectiva de análise e valorização da Comunicação Pública da Ciência (CPC), já que essa é, por definição, capaz de aproximar e promover a interação entre pesquisadores e a população – para quem são destinados os resultados, e com quem poderia ser construída a ciência nos diversos campos do conhecimento.

---

<sup>1</sup>Trabalho apresentado no Grupo de Trabalho (GT) Relações Públicas, Política e Sociedade, atividade integrante do XV Congresso Brasileiro Científico de Comunicação Organizacional e de Relações Públicas.

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa em Comunicação Pública e Política (Compol), Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP. E-mail: [zezeoliveira@gmail.com](mailto:zezeoliveira@gmail.com)

<sup>3</sup> Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP: [heloizamatos@gmail.com](mailto:heloizamatos@gmail.com)

<sup>4</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, (PPG-EHCT), Universidade Estadual de Campinas. Caixa Postal 6152, 13083-855, Campinas, SP, Brasil. Pesquisador CNPq. E-mail: [cedrec@unicamp.br](mailto:cedrec@unicamp.br)

<sup>5</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, (PPG-EHCT), Instituto de Artes (IA), Universidade Estadual de Campinas. Caixa Postal 6152, 13083-855, Campinas, SP, Brasil. E-mail: [ronaldob@unicamp.br](mailto:ronaldob@unicamp.br)

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo analisar o papel que a Comunicação Pública da Ciência pode desempenhar para a conscientização e o engajamento da sociedade nas políticas públicas – especialmente aquelas voltadas para o desenvolvimento de pesquisas que tragam benefícios para a população, como é o caso das ações de combate à pandemia. Ao mesmo tempo, é preciso reconhecer que a linguagem e os meios utilizados para propagar os resultados de pesquisas têm levado a um distanciamento crescente entre cientistas e sociedade. O distanciamento leva a população a questionar a própria ciência, que tantos benefícios, avanços e descobertas tem sido capaz de realizar, e, em sentido inverso, apoiar discursos que negam seu valor, impactando políticas de repasse de verbas para pesquisas fundamentais.

Para esta análise é necessário retomar alguns conceitos que frequentemente são empregados sem referência clara aos seus respectivos significados. Diante disso, parte-se inicialmente da diferenciação entre difusão, disseminação, e divulgação científica, termos que muitos entendem como sinônimos, mas que carregam definições distintas.

De acordo com a classificação proposta por Pasquali (1979) e adotada por Bueno (1995, 1421), o conceito de *difusão científica* é amplo e se refere a todo processo de veiculação da informação científica, com publicações que podem ser voltadas para especialistas ou direcionadas para o público em geral.

A *disseminação científica*, por sua vez, é a transmissão de conhecimento para um público seletivo e restrito de especialistas, com utilização de linguagem técnica, como é o caso dos artigos científicos, que seguem normas, padrões e termos que são de domínio apenas daqueles que integram a mesma área do conhecimento.

Já a expressão *divulgação científica* relaciona-se à transmissão de informações científicas para o público em geral. A divulgação consiste em realizar a transformação da linguagem técnica e formal (utilizada na academia) para uma linguagem acessível, capaz de ser compreendida por pessoas não-especializadas em determinado assunto (BUENO, 1995, p.1422).

Assim como há uma tendência em se considerar difusão, disseminação e divulgação científica como termos sinônimos, o mesmo se aplica ao conceito de Comunicação Pública da Ciência, tratado como equivalente a esses, o que exige uma abordagem mais atenta, conforme exposto a seguir.

## **Comunicação Pública da Ciência – para além da difusão científica**

Antes de delimitar especificamente a Comunicação Pública da Ciência, é importante lembrar que o conceito de Comunicação Pública está intimamente relacionado com a existência de um espaço público democratizado e diz respeito aos diferentes setores e atores da sociedade tratando de temas de interesse público.

Nessa perspectiva, Matos (2007, p. 47) defende a comunicação pública como um espaço plural para a intervenção do cidadão no debate das questões de interesse público, já que cria possibilidades de atuação com vistas à transformação social, considerando valores que são determinantes na percepção da formação do cidadão no contexto democrático, tais como liberdade, igualdade e razão, enfatizados na discussão que produz maior consciência e visão. A autora (1999, p. 3) reforça que comunicação pública é aquela “que envolveria o cidadão de maneira mais diversa, participativa, estabelecendo um fluxo de relações comunicativas entre o Estado e a sociedade”, sendo um processo instaurado em uma esfera pública, com espaço de debate, negociação e tomada de decisões relativas à vida pública do país.

Seguindo a mesma perspectiva, Duarte (2012, p. 59) considera que o processo da comunicação pública coloca o cidadão como elemento central, agregando não apenas a divulgação de informações, mas também o acesso e a participação dos cidadãos, fazendo, da comunicação, uma unidade de conexões em que os sujeitos ouvem e são ouvidos.

Brandão (2012, p. 14) acrescenta, em sua análise, quatro verbos de ação que demonstram os objetivos da comunicação pública: informar, ouvir, contribuir para a coletividade e acompanhar as mudanças. Com isso evidencia-se a ideia de que a comunicação pública tem um papel de diálogo, selecionando assuntos de interesse público a partir da interação com o cidadão.

De acordo com Jaramillo López (2011a) comunicação pública é uma estratégia de convocar e construir propósitos comuns, com o objetivo de produzir significado e sentido compartilhados em assuntos de interesse coletivo (JARAMILLO LÓPEZ, 2011a, p. 62).

A Comunicação Pública da Ciência, por sua vez, é um conceito que se origina dos fundamentos da comunicação pública, tendo como pressupostos o interesse público, a cidadania e a democracia. Anjos (2015), por exemplo, considera que a CPC surge a partir do conceito de comunicação científica, defendendo sua delimitação à prestação de contas para a comunidade, já que grande parte das pesquisas desenvolvidas é financiada com dinheiro público. A autora afirma que a CPC funcionaria como uma “voz”, por meio da qual cientistas financiados pela sociedade prestariam contas, mostrando os resultados obtidos com suas

pesquisas; dessa forma, a sociedade participaria de forma mais ativa do desenvolvimento de políticas públicas implantadas para a disseminação e o fortalecimento da ciência e da tecnologia no país (ANJOS, 2015, p. 13).

Nesse sentido, a CPC permite a divulgação de informações de interesse público e, conforme Anjos (2015, p. 10), faz com que o receptor exerça seu direito de receber as informações - tendo oportunidade de participar do debate na esfera pública.

Todavia, essa visão demonstra apenas uma parte do alcance da CPC, já que ela é muito mais abrangente, interativa e participativa do que as ações de divulgação implementadas. Alisson (2020) chega a enaltecer os resultados dos estudos publicados na revista PLOS ONE, que apontam a CPC brasileira como mais intensa do que a média internacional.

Marta Entradas, pesquisadora da London School Economics and Political Science (LSE) e coordenadora do estudo, citada por Alisson, afirma que:

Vimos que as atividades de divulgação das universidades e instituições de pesquisa desses países são muito semelhantes. O que varia é a intensidade e os investimentos que fazem em comunicação. (apud ALISSON, 2020).

Assim, é possível perceber que divulgação científica é utilizada como sinônimo de CPC, até mesmo em publicações da FAPESP, reafirmando as dificuldades de avanços em prol de uma comunicação mais interativa com o cidadão comum, que ainda é visto como receptor (e não como sujeito) do processo, conforme expresso na citação a seguir:

Algumas das principais razões apontadas pelas universidades e instituições de pesquisa para intensificar ações de comunicação pública da ciência são, predominantemente, divulgar os resultados das pesquisas para o público em geral, cumprir uma das missões dessas organizações – dar visibilidade aos seus projetos – e obter o apoio da sociedade para suas atividades (ALISSON, 2020).

Tendo como ponto de partida que todo conhecimento produzido, todos os estudos compartilhados e todas as ações geradas surgem em função da sociedade, que é, ao mesmo tempo, objeto e protagonista dos estudos, bem como sujeito das inovações realizadas, e levando em consideração o conceito central de comunicação pública, é preciso advogar por uma perspectiva mais abrangente para a CPC – conforme assinalam Brossard e Lewenstein (2009), por exemplo, ao lembrarem que o conceito de compreensão pública da ciência, em Inglês, *Public Understanding of Science* (PUS), é relativamente novo na pesquisa acadêmica, e se relaciona com duas grandes categorias: “(1) projetos que visam melhorar a compreensão do público em uma área específica da ciência; (2) projetos que visam explorar a interação do público e da ciência” (BROSSARD; LEWENSTEIN, 2009, p. 12).

Ambos sustentam que:

(...)o desafio tem sido consolidar e integrar essas categorias, ligando resultados de pesquisas com atividades de divulgação para construir modelos conceituais de entendimento público da ciência que possam oferecer uma visão mais abrangente da pesquisa feita neste campo e, de certa forma, estabelecer implicitamente uma meta de implementá-los no âmbito prático da divulgação e fazer com que esse conhecimento chegue ao cidadão (BROSSARD; LEWENSTEIN, 2009),

A partir daí tem-se uma perspectiva de interação, deliberação e participação direta da sociedade, vislumbrando uma possibilidade de construção coletiva de conhecimento, com a proposta de desenvolvimento de uma CPC plena, capaz de promover uma ruptura em relação ao modelo assimétrico, partindo para um modelo simétrico, em que a pesquisa passe a ser feita *com* as pessoas, e não apenas *para* as pessoas. Mas vale reconhecer a complexidade desse modelo, pois demandaria uma reavaliação sobre as metodologias adotadas nas pesquisas, com a incorporação de espaços de discussão e deliberação, com mais transparência em relação aos objetivos e resultados que se quer alcançar.

Todavia, já há esforços nesse sentido, já que Bauer (2008), por exemplo, tal como Brossard e Lewenstein, também remete ao termo PUS, porém, esclarece duas possíveis definições: a primeira diz respeito ao seu significado literal, ou seja, uma série de atividades que aproximam a ciência da retórica do público, promovendo o seu entendimento. Já a segunda se refere a um método mais “formal”, já que envolve pesquisa social que investiga, usando métodos empíricos, o que o entendimento público da ciência significa, e como ele pode variar de acordo com seu contexto e com o tempo (BAUER, 2008).

Arruda (2021, p. 52) cita igualmente Cassidy (2008), para quem a divulgação das Ciências Sociais, conhecida comumente como Comunicação Pública das Ciências Sociais – em Inglês, *Public Communication of the Social Sciences (PCSS)* –, tem padrões diferentes das Ciências Naturais. É também conhecida por Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia – em Inglês, *Public Communication of Science and Technology (PCST)* (CASSIDY, 2008).

Arruda (2021, p. 55) afirma, acertadamente, que os estudos e práticas da CPC evoluíram muito nos últimos anos, e que tem havido insuficiente atenção aos problemas sociais e à comunicação de pesquisas de maneira pública e democrática.

Dunwoody (2008) alerta para o fato de que temas controversos deveriam ser apresentados na mídia de forma objetiva e equilibrada, sem opção de “tomar partido” por determinada opinião. “[O] jornalista científico não pode determinar o que é verdade”, ainda que alguns estudiosos afirmem que “as histórias objetivas e equilibradas sobre ciência sejam enganosas” (DUNWOODY, 2008, p.21, ARRUDA, 2021, p. 56).

A afirmação indica um paradoxo, já que, por um lado, a ciência precisa ser comunicada de

forma objetiva e acessível e provocar interação, e, de outro, há estudiosos que consideram essa objetividade e acessibilidade como enganosas, conduzindo a uma análise sobre o papel da CPC diante das Fake News.

### **Desafios para a Comunicação Pública da Ciência**

Há inúmeros desafios a serem transpostos para que a CPC alcance um patamar de maturidade e cumpra seu papel junto à sociedade. Um dos desafios está relacionado com a própria incerteza da ciência, que busca respostas, soluções e inovações, mas demanda tempo e recursos para apresentar resultados. Além disso, os resultados podem ser divergentes por algum tempo, dependendo das metodologias, métodos empregados, amostras e universo analisado, sem contar a capacidade/incapacidade de isenção dos pesquisadores.

Para Lindley, (2006), a Ciência é um modo de “observar, pensar e agir no mundo” em que vivemos, uma ferramenta utilizada para melhorar a vida das pessoas e sistematizar seus conhecimentos.

Nessa visão, Oliveira et al. (2021) concordam e reafirmam a visão de Lindley, para quem ciência é “reconhecidamente um método que tem sido mais bem-sucedido nos campos que normalmente consideramos científicos e menos nas artes, mas tem o potencial de ser empregado em qualquer lugar” (LINDLEY, 2006, p.186). Outro desafio a se considerar para a CPC diz respeito à proliferação de Fake News<sup>6</sup>, que concorrem com as informações cientificamente respaldadas, mas que, antes de serem desqualificadas, merecem análise – buscando entender seu alcance, aparentemente superior se comparado ao das notícias com base científica.

Afinal, como crê Vilaça (2012), o avanço tecnológico tem acelerado a circulação de informações e ideias, amplificando o debate, na medida em que se disseminam rapidamente, em tempo real, relatos e imagens sobre fatos ocorridos em todo o mundo. Essa velocidade traz vantagens e desvantagens. As vantagens estão naturalmente ligadas à disseminação

---

<sup>6</sup>A expressão “*fake news*” é relativamente contraditória, pois, se é *fake* não deveria ser *News*; e se é *News*, deveria ser necessariamente verdadeira, jamais *fake*. Mas a expressão se refere, antes, ao intuito com que se “compra ou vende” a notícia: quem oferece, sabe que é falsa, mas quer fazer parecer que é verdadeira; e quem compra, acha que é verdadeira, ainda que devesse checar se é falsa ou não. Há, então, essa dupla realidade: a do estatuto real da notícia em si (se é originalmente falsa ou verdadeira), e a da forma como se publiciza a notícia nas trocas comunicacionais, independente do estatuto real da mesma. Ou seja, uma realidade do fenômeno em si, e uma realidade humana na disposição que se faz do fenômeno. Mas, é preciso esclarecer: uma *News*, no sentido de material jornalístico apurado e checado, é, por definição, verdadeira – ainda que contingente, isto é, dentro de um contexto específico. Se o sentido de “*fake news*” está centrado na falsidade em primeiro lugar, existe apenas a intenção de se passar enganosamente como tal; e isso se dá sempre com o objetivo de atingir um fim nefasto: prejudicar um indivíduo, uma empresa, um partido, uma ideia, um projeto, e até um conceito científico. Ao contrário da *News* jornalística, que deve servir aos cidadãos e promover o bem estar público; como recurso político duvidoso ou falso, a *fake News*, no sentido amplo, existe para minar, prejudicar, impedir, ferir, eliminar um conceito verdadeiro da comunicação e da ciência. (Matos e Nobre, 2021, *apud* Oliveira et al., 2021).



instantânea e sem fronteiras de informações. O problema é que as desvantagens também estão relacionadas justamente a essa proliferação.

Para Castells (2000, 2009), a revolução tecnológica representou a base para a sedimentação da sociedade da informação e, à medida que interagiu com a economia e com a própria sociedade, foi constituindo um novo paradigma, cujas características são: *ter a informação como matéria-prima* – uma vez que seria a tecnologia a atuar sobre a informação; a penetrabilidade; *a lógica de redes* – nas quais é necessário adaptar-se a níveis mais complexos de interação; *a flexibilidade* – fator determinante em uma sociedade em constante mudança; e *a convergência* – que também trouxe a interdependência entre os avanços já existentes e os novos (VILAÇA, 2012).

Para Morozov (2011, p. 148), “a Internet funciona com base na confiança, mas sua dependência da confiança também abre várias vulnerabilidades”. Oliveira et al. (2021) alertam que o emprego de *Fake News* não constitui um mecanismo de livre contraponto de ideias, mas pode provocar deformações importantes – tanto no resultado quanto no impacto efetivo de políticas públicas.

Pode-se avaliar a relevância das *Fake News* pela intensidade e pela frequência com que elas emergem, e como, ao mesmo tempo, introduzem divergências, geram desconfiança e comprometem a formação de uma consciência crítica sobre questões de interesse público (Oliveira et al., 2020). O’Connor & Weatherall (2019) indagam os motivos pelos quais as falsas crenças são tão intransigentes, mesmo diante de evidências contrárias contundentes. Ao assinalar que crenças contribuem para determinar as decisões adotadas por uma sociedade, com respeito à política econômica, saúde pública e meio ambiente, dentre outros tópicos, levantam a questão: o que se pode fazer para mudá-las? (O’CONNOR & WEATHERALL, 2019, p. 6).

Quando o discurso científico se afasta da população, dá-se margem para distintas percepções, diante do impacto direto sobre cada cidadão. Daí a necessidade de que estudos e procedimentos de combate à pandemia sejam capazes de alcançar a sociedade em geral, e fornecer elementos passíveis de compreensão, engajamento e participação – para enriquecer o debate e promover ações mais efetivas.

Sabe-se que, para a mensagem atingir o receptor, é preciso haver afinidade entre os interesses do receptor e do emissor, além de certa confiabilidade, já que, diz Castells (2009, p. 22), “a mensagem só é eficaz se o receptor está disposto a recebê-la, se pode identificar o mensageiro e se este é de confiança”.

É preciso considerar, na linha de Caldas (2004, p. 30), que o avanço científico e tecnológico brasileiro não é acompanhado de uma mudança cultural sobre o papel que a ciência e a

tecnologia ocupam na melhoria da qualidade de vida, e na produção de conhecimento crítico para que se promova a transformação social. O distanciamento em relação à sociedade cria espaço para argumentações desprovidas de comprovação científica, porém, mais eficazes no ato de tornar comum a ideia ou posição que se procura defender. No mesmo sentido, Caldas (2004, p. 31) alerta sobre os impactos da barreira entre discurso científico e a sociedade:

A compreensão pública da ciência não pode mais estar limitada ao conhecimento específico dos conteúdos, mas incluir o acompanhamento e a apreensão dos processos de produção, limites, dificuldades, assim como as perspectivas de seus usos, não raras vezes mediados por diferentes interesses corporativos e/ou empresariais (CALDAS, 2004, p. 31)

Essa é a mesma visão de Santos & Fonseca (2019, p.292), que enfatizam a importância da construção adequada de conteúdo e do diálogo com a sociedade, em detrimento da simples transmissão da mensagem científica; tal como Freire em:

Só se comunica o inteligível na medida em que este é comunicável. Esta é a razão pela qual, enquanto a significação não for compreensível para um dos sujeitos, não é possível a compreensão do significado à qual um deles já chegou e que, não obstante, não foi apreendida pelo outro na expressão do primeiro (FREIRE, 1975, p. 68).

Se a própria compreensão da mensagem científica é um desafio, pode-se perceber a imensa necessidade de avanços para que a CPC se torne uma realidade incorporada na prática inerente à ciência. Afinal, é com esse avanço que a CPC se configura como um mecanismo facilitador importante no engajamento público capaz de tornar os agentes, de fato, participantes de todo o processo (ARRUDA, 2021, p. 28).

Apesar de as ações de CPC estarem aquém do nível de maturidade que inclui participação, deliberação e interlocução necessárias com a sociedade, é possível identificar algumas iniciativas que têm utilizado meios e linguagens mais acessíveis para a população, visando o combate à pandemia.

As ações aqui apresentadas foram selecionadas por serem atividades de atores coletivos e individuais, que estão procurando combater a desinformação e conscientizar algumas camadas da sociedade, seja sobre o uso de máscara, seja sobre o distanciamento social, ou sobre a importância da vacinação.

Porém, antes de apresentar as ações, cabe uma abordagem sobre o contexto da pandemia e suas contradições, que impactam a CPC.



## **O cenário de pandemia e os impactos para a comunicação**

A crise sanitária causada pela Covid-19 tem afetado a todos, inclusive a forma como se realiza a comunicação no âmbito da ciência, provocando a necessidade de amadurecer o processo em busca de aproximação, entendimento e interação.

A perda de tantas vidas e as sequelas que o vírus tem deixado causam perplexidade e sensação de impotência. Mesmo diante de tanto sofrimento, é preciso reconhecer o aumento do espaço dedicado à saúde na mídia. Infelizmente, esse e outros temas fundamentais para a humanidade ganham projeção quando estão inseridos em situações críticas ou alarmantes, como a vivenciada. Palavras pouco utilizadas passaram a fazer parte do cotidiano do cidadão comum, como isolamento, quarentena horizontal, quarentena vertical, *lockdown*, contaminação, infecção, infestação, incubação, evolução, álcool-gel, máscara cirúrgica, máscara N95, *face shield*, imunidade, RNA, genoma, hidroxicloroquina, bloqueio total, UTI, surto, endemia, epidemia, pandemia.

Ao mesmo tempo, nunca houve tanta desinformação a esse respeito.

De repente todos os brasileiros se tornaram especialistas em moléstias infecciosas e epidemiologia; alguns, mais ousados, inclusive opinam professoralmente em rede nacional sobre temas que conhecem apenas de forma muito superficial. (BARROS FILHO, 2020).

Parte dos especialistas tem se mostrado indignada diante da manifestação de opiniões de leigos, muitas vezes desprovidas de embasamento científico, e que se valem do novo repertório terminológico, ainda que de forma equivocada. Porém, ao invés de os especialistas entenderem as manifestações como afronta, poderiam considerar que se trata de um momento propício para avaliar o quanto têm sido, eles próprios, capazes de utilizar a comunicação com habilidade e competência e, principalmente, com credibilidade.

Há quem afirme que em situações de crise a comunicação é crucial. Esquece-se, porém, que a comunicação é inerente ao ser humano, e precisa ocorrer sempre, não apenas em situações alarmantes, quando as pessoas tendem a desconfiar até de notícias verídicas, mas com tom sensacionalista, exploradas nos meios de comunicação, e confrontadas com *Fake News*.

A atual torre de Babel só tem contribuído para aumentar o caos e a insegurança da população. Em épocas de crise, a comunicação é fundamental. Precisamos urgentemente de um pacto entre todos os setores da nossa sociedade para que tentemos falar a mesma língua e possamos fazer essa difícil travessia com o menor grau de dano possível (BARROS FILHO, 2020).

Para aumentar a desconfiança, posições antagônicas entre as lideranças dos países (sobre a conduta relacionada ao combate à COVID-19) causam ainda mais insegurança frente ao desconhecimento acerca da epidemiologia do novo coronavírus.

Todavia, o cumprimento de regras e orientações voltadas para o distanciamento social, uso de máscaras, álcool-em-gel e higiene frequente de mãos dependem da adesão dos cidadãos, já que, conforme Anderson et. al. (2020), ações abrangentes que têm como objetivo conter a disseminação de uma doença contagiosa precisam contar com a cooperação da população para coproduzir os resultados desejados (*apud* MELO e CABRAL, 2020).

A cooperação, por sua vez, depende do nível de confiança que as ações de comunicação conseguem transmitir, garantindo resultados na forma de entendimento da gravidade da pandemia, e de adesão às normas e procedimentos.

No contexto de uma resposta de saúde pública, para a cooperação ser bem sucedida, pesquisas anteriores indicam que uma estratégia de comunicação bem desenhada precisa estar presente (CLARK et al., 2013). Agências governamentais de todos os níveis de jurisdição precisam estar alinhadas e unidas (COMFORT et. al., 2012) para, proativamente, comunicar o que se sabe, o que não se sabe e o que está sendo feito para obtenção de mais informações (World Health Organization [WHO], 2020), gerando confiança e mantendo uma reputação sólida (MELO E CABRAL, 2020).

Nesse caso, o desafio para a comunicação é amplo, já que tanto a ausência de informações como informações excessivas, parciais ou incompletas podem comprometer os resultados e gerar mais desconfiança.

(Se) as pessoas tiverem de processar por si sós uma quantidade excessiva de informações fragmentadas e incompletas de diferentes fontes – como, por exemplo, programas de televisão, jornais, e mídias sociais –, elas podem chegar a conclusões incoerentes sobre os fatos, potencialmente reduzindo a probabilidade de que recomendações oficiais de saúde serão seguidas e resultando em maior disseminação da doença (World Health Organization [WHO], 2020; MCLENNAN, 2018)

As contradições e mensagens fragmentadas podem causar danos irreparáveis à saúde pública, já que muitos não sabem em quem confiar, ou sequer entendem a mensagem que está sendo veiculada; quem dirá participar e se comprometer com as orientações propagadas, exercendo cidadania ativa. Ainda que seja preciso reconhecer que:

tornar a participação, de fato, democrática, não é um processo simples e natural, pois demanda mudanças culturais e investimento em conhecimento e educação científica, para que os cidadãos se sintam, de fato, pertencentes à ciência e, portanto, no direito e no dever de participarem de sua construção. Este conceito é, até hoje, difícil de se aplicar, especialmente em instituições brasileiras, pois a ciência é comumente vista como uma forma de conhecimento superior, inacessível e restrita a cientistas. (ARRUDA, 2021, p. 58)

## Perspectivas de CPC em ações de prevenção e combate à pandemia

Mesmo que a comunicação pública da ciência esteja em seus estágios iniciais, com desafios a serem superados para estreitar o relacionamento com a população e permitir sua participação efetiva, algumas ações práticas de comunicação, com foco na prevenção e combate à pandemia foram identificadas.

As ações têm em comum o objetivo de esclarecimento e apoio aos cidadãos, a utilização de linguagem mais acessível e o uso de variados recursos tecnológicos. Evidentemente, apresentam limitações, seja porque a tecnologia não alcança todas as camadas da sociedade, seja por falta dos recursos necessários que permitam a incorporação de ações mais interativas e participativas. É importante observar que as ações apresentadas (Tab. 1) são apenas uma amostra dentro de um universo mais amplo de iniciativas que podem ser vistas como embriões da evolução da comunicação pública da ciência; em direção a um estágio de maturidade coerente com a democracia e a cidadania.

A maior parte das iniciativas identificadas é ligada a instituições de ensino superior, que têm o triplo compromisso de ensino, pesquisa e extensão. Vale constatar que há ações de hospitais privados, assim como iniciativas isoladas de cidadãos, o que reforça a noção de que a comunicação pública da ciência representa um espaço de interlocução e participação de todos os setores, e de todos os indivíduos que integram a sociedade.

Tabela 1. Ações amostra das, com descrição resumida, entidades ou especialistas responsáveis e instrumentos utilizados:

Ação	Responsáveis	Instrumentos	Descrição
Quiz do Coronavírus	Rede D'Or São Luiz	Jogo com teste de conhecimentos disponível em site e redes sociais. dorconsultoria.com.br/coronavirus/quiz	Jogo para educar sobre alguns pontos relevantes e curiosos sobre a Covid-19, testando conhecimentos e levando informação para os participantes, que devem assinalar o que é fato e o que é <i>fake</i> .
Coronavírus explicado	Escola Paulista de Medicina/ Unifesp	Instagram e Facebook @coronavirusexplicado  <a href="https://instagram.com/coronavirusexplicado?igshid=69zm54sdb126">https://instagram.com/coronavirusexplicado?igshid=69zm54sdb126</a>	Realizado por alunos voluntários da Escola Paulista de Medicina/UNIFESP, traz informações sobre saúde e Covid-19 de maneira lúdica com linguagem simples, na forma de imagens, textos curtos e histórias em quadrinho. O projeto gerou ainda o livro digital “Saúde para além da pandemia”, disponível na Amazon
Alunos contra o corona	Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP	Instagram e facebook @alunoscontraocorona  <a href="https://instagram.com/alunoscontraocorona?igshid=1dpknw7dv9u5m">https://instagram.com/alunoscontraocorona?igshid=1dpknw7dv9u5m</a>	Página criada por alunos da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP para divulgar informações sobre saúde e Covid-19 para a população. Há publicações voltadas para desmentir <i>fake news</i> , informações sobre cada tipo de vacina disponível para Covid-19 e sobre o uso correto das máscaras, por exemplo.

Podcast	Escola Paulista de Medicina/ Unifesp	Página de Instagram e facebook, com podcast disponível no Spotify e no Soundcloud. @pedcastepm  <a href="https://instagram.com/pedcastepm?igshid=slskg15le9un">https://instagram.com/pedcastepm?igshid=slskg15le9un</a>	<i>Podcast</i> realizado por pediatras e alunos voluntários da Escola Paulista de Medicina/UNIFESP, voltado para levar informações sobre saúde e a pandemia para crianças de maneira lúdica, com base em histórias, brincadeiras e músicas. Há episódios, por exemplo, sobre a importância de lavar as mãos e de ficar em casa.
Qual máscara	Iniciativa de uma antropóloga e um mestrando em comunicação.	Página de Instagram, facebook e twitter. @qualmascara  <a href="https://instagram.com/qualmascara?igshid=1kgopgfcitw4e">https://instagram.com/qualmascara?igshid=1kgopgfcitw4e</a>	Página criada para a divulgação de informações baseadas em evidências sobre os melhores tipos de máscara, seu uso e reutilização corretos.
Voluntariado EPM	Escola Paulista de Medicina/ Unifesp	Página de Instagram e facebook. @voluntariado.epm  <a href="https://instagram.com/voluntariado.epm?igshid=1ucvf631c2c05">https://instagram.com/voluntariado.epm?igshid=1ucvf631c2c05</a>	Página criada por alunos voluntários da Escola Paulista de Medicina/UNIFESP para divulgar informações sobre a pandemia e outros assuntos relacionados à promoção de saúde e prevenção de doenças, além de campanhas de arrecadação de dinheiro e equipamentos para o Hospital São Paulo, hospital universitário da instituição.
Foca na infecto	Iniciativa de um infectologista	Página de instagram. @focanainfecto  <a href="https://instagram.com/focanainfecto?igshid=gjux4se4c64o">https://instagram.com/focanainfecto?igshid=gjux4se4c64o</a>	Página criada pelo infectologista Victor Passarelli para divulgar informações relacionadas à Infectologia, especialmente sobre Covid-19. Traz publicações que procuram explicar, de forma mais simplificada, o resultado de novos estudos sobre a doença e suas vacinas.
Tempo PrA Ciência	Unicamp	Canal da TV Unicamp e YouTube	Curta-metragem que usa romance e ciência para conscientizar o público sobre a importância da vacinação.
Quando tudo isso passou	Unicamp	Canal da TV Unicamp e YouTube	Curta-metragem para conscientizar sobre a importância dos cuidados de prevenção.

### Considerações finais

Reuniram-se exemplos de iniciativas de comunicação acerca da pandemia de Covid-19, que foi o objeto delimitado para observação. As ações, compostas por jogos, vídeos, podcasts e outros formatos, o que inclui o uso de formatos transmidiáticos<sup>7</sup>, destinam-se a esclarecer a população quanto ao uso de máscara, vacina e informações específicas. As ações valorizam a adoção de recursos tecnológicos e uma linguagem acessível capaz de educar e, ao mesmo tempo, conscientizar. As experiências ainda têm muito a avançar para serem classificadas como Comunicação Pública da Ciência, conforme argumentado neste artigo. Mesmo assim, é alentador identificar a percepção de atores coletivos e individuais quanto à importância da comunicação, especialmente em um contexto de pandemia. Todavia, ações de comunicação

<sup>7</sup>Castells (2009) fala em audiências criativas, que atuam colaborativamente para desenvolver conteúdos possíveis de funcionar em diversas mídias.

pública da ciência precisam ser integradas a tudo o que é produzido cientificamente, sem que sua valorização ocorra apenas em situações alarmantes.

Quando a ciência faz parte da vida das pessoas, torna-se mais fácil entender seus desafios, limitações e incertezas, sem que seus méritos e sua crescente evolução sejam desconsiderados. Mas, quando os cientistas se afastam da população e deixam de comunicar seus resultados de forma adequada e acessível, abrem espaço para informações falsas, minando a credibilidade com suspeitas sobre a falta de transparência no uso de recursos públicos destinados à pesquisa.

Os desafios são muitos, mas há caminhos que começam a ser trilhados em prol da CPC coerente com os princípios democráticos e de exercício de cidadania, de forma que cada cidadão contribua e seja reconhecido como participante da construção da ciência.

## Referências

ALISSON, E. *Comunicação Pública da Ciência no Brasil é mais intensa do que a média internacional, aponta estudo*. Agência Fapesp, 2020. URL: <https://agencia.fapesp.br/comunicacao-publica-da-ciencia-no-brasil-e-mais-intensa-que-a-media-internacional-aponta-estudo/34274/>

ANDERSON, R.; HEESTERBEEK, H.; KLINKENBERG, D.; HOLLINGSWORTH, T. (2020, March 21). How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *The Lancet*, 395(10228), 2020, p. 931-934.

ANJOS, M. A. D. *Comunicação Pública da Ciência na Universidade Federal de Uberlândia*. Revista Gestão, Tecnologia e Ciência (Getec), v. 4, n. 8, p. 01-21, 2015. Disponível em: <http://www.funcamp.edu.br/editora/imdex.php/getec/about>. Acesso em 20 fev. 2021.

ARRUDA, A. G. *Inovação e Pesquisa Responsável e engajamento público da ciência: o caso das Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares de universidades públicas brasileiras*. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

BARROS FILHO, T. E. P. *Comunicação nos tempos da pandemia*. Artigo originalmente publicado na revista Cult, em 31/07/2020, disponível em <https://revistacult.uol.com.br/home/comunicacao-nos-tempos-da-pandemia/>

BRANDÃO, E. P. *Conceito de Comunicação Pública*. In: DUARTE, J. (Org.). *Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público*. São Paulo, Atlas, 2012.

BROSSARD, Dominique; LEWENSTEIN, Bruce V. *A Critical Appraisal of Models of Public Understanding of Science: using practice to inform theory*. Routledge, 2009.

BUENO, Wilson da Costa. *Jornalismo científico: conceitos e funções*. Ciência e Cultura, São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 37(9), p. 1420-1427, set/1995. p. 1423.

CALDAS, G. *Comunicação Pública e Ciência Cidadã*. In: Oliveira, M. J. C. (org.). (2004). *Comunicação Pública*. Campinas: Alínea., 2004, p. 29-47.

CASSIDY, Angela. Communicating the social sciences. In: BUCCHI, Massimiano; TRENCH, Brian (ed.). *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Reino Unido: Routledge, 2008. p. 225-236.

CASTELLS, M. Fim do Milênio. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CASTELLS, M. *Comunicación y poder*. Trad. Maria Hernández. Madrid: Alianza Editorial, 2009, 679p. URL: <https://el.b-ok.cc/book/2193329/9d96e5>.

CLARK, B.; BRUDNEY, J.; JANG, S. (2013). Coproduction of government services and the new information technology: Investigating the distributional biases. *Public Administration Review*, 73(5), 2013, p.687-701.

COMFORT, L.; WAUGH, W.; CIGLER, B. Emergency management research and practice in public administration: Emergence, evolution, expansion, and future directions. *Public Administration Review*, 72(4), 2012, p.539-547.

CORREIA, S., LUCK, S.; & VERNER, E. (2020, March 26). *Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu*, 2020.

Duarte, J. (Org.). *Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público*. São Paulo, Atlas, 2012.

DUNWOODY, Sharon. Science journalism. In: BUCCHI, M.; TRENCH, B (ed.). *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Reino Unido: Routledge, 2008. p. 15-26.

FREIRE, P. *Extensão ou Comunicação?* Trad. Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

JARAMILLO LÓPEZ, J. C. Advocacy: uma estratégia de comunicação pública. In: Kunsch, M. M. K. (org.). *Comunicação pública, sociedade e cidadania*. São Caetano do Sul, Difusão, p 61-80, 2011a.

LINDLEY, D. V. *Understanding Uncertainty*. New York: Wiley-Interscience., 2006, 250p.

MATOS, H. *Comunicação pública, esfera pública e capital social*. In: DUARTE, J. (Org.). *Comunicação Pública, Estado, mercado, sociedade e interesse público*. São Paulo, Atlas, 2007, p 47-58.

MATOS, H. *Comunicação pública – democracia e cidadania: o caso do legislativo*. In: XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO - INTERCOM, 22 1999. *Anais*, Rio de Janeiro: Intercom, 1999.

MCLENNAN, B. Conditions for effective coproduction in community-led disaster risk management. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 2018, p. 1-17.

MELO, C.; CABRAL, S. Pandemias e comunicação: uma avaliação experimental. *Rev. Adm. Pública* vol.54 no. 4 Rio de Janeiro July/Aug. 2020 Epub Aug 28, 2020.

MONTEIRO, R. A., SANTOS, R. L. S., PARDO, T. A. S., ALMEIDA, T. A. de, RUIZ, E. E. S., VALE, O. A. Contributions to the Study of Fake News in Portuguese: New Corpus and Automatic Detection Results. São Carlos, Núcleo Interinstitucional de Linguística Computacional (NILC), Universidade de São Paulo (USP). 2018. URL: <https://sites.icmc.usp.br/taspardo/PROPOR2018>



[MonteiroEtAl.pdf](#). Acesso 22.12.2020.

MOROZOV, E. 2011. *The net delusion: the dark side of Internet freedom*. New York: PublicAffairs, 2011, 408p.

O'CONNOR, C., & WEATHERALL, J. O. (2019). *The Misinformation Age: How False Beliefs Spread*. Yale: Yale University Press. 280p. (ISBN: 9780300234015).

OLIVEIRA, M.J.C.; BARBOSA, R.; CARNEIRO, C.D.R.; MATOS E NOBRE, H. 2021. Comunicação Pública da Ciência diante das coalizões em conflito sobre aquecimento global. *Terræ Didática*, 17(Publ. Contínua), 11, e021011. DOI: <https://doi.org/10.20396/td.v17i0.8663967>.

OLIVEIRA, M. J. C., MATOS E NOBRE, H., BARBOSA, R. *Comunicação pública entre o consenso e o antagonismo dos discursos sobre aquecimento global. O impacto para políticas públicas de sustentabilidade*. Bauru, SP, Abrapcorp. XIV Congr. Bras. Científico de Comunicação Organizacional e de Relações Públicas, 2020. URL: [http://abrapcorp.org.br/site/manager/arq/1ydnvPljFC\\_FINAL-Artigo.Abrapcorp.2020\\_TEMPLATE-COM-AUTORIA\\_GT\\_2020.pdf](http://abrapcorp.org.br/site/manager/arq/1ydnvPljFC_FINAL-Artigo.Abrapcorp.2020_TEMPLATE-COM-AUTORIA_GT_2020.pdf). Acesso 05.01.2021.

PASQUALI, A. *Compreender la comunicación*. Caracas, Monte Ávila Editora, 1979.

SANTOS, M. F.; FONSECA, T. B. “Falando Grego”: o caso #EXISTEPESQUISANOBR como tentativa de divulgação da ciência. In: MATOS, H. GIL, P. (orgs.) *Comunicação, Políticas Públicas e Discursos em Conflito*. 1ª. Ed. São Paulo, ECA/USP, 2019, p.279-319.

VILAÇA, W. P. T.. *A Comunicação Interna na gestão da sustentabilidade: um estudo fenomenológico*. São Paulo, ECA-USP. (Tese Dout.), 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Risk communication and community engagement readiness and response to coronavirus disease (COVID-19). *Interim guidance*. Retrieved, 2020.