

Ensaio

Divulgação científica: difusão do conhecimento permitindo a geração de mais conhecimentos

Popular science: dissemination of knowledge allowing the generation of more knowledge

Mariana Ramos Queiroz¹



Assista ao vídeo produzido pela autora:
Link de acesso ao vídeo:
<https://youtu.be/Hew0t7j7Qys>

Resumo

A difusão do conhecimento é muito importante, tanto entre os pares, no meio acadêmico-científico, como para a população, por meio da divulgação científica. O presente ensaio tem como objetivo discutir a importância do preparo de cientistas para a comunicação com seus pares acadêmicos e com a sociedade visto que hoje em dia os interesses mudaram e a postura exigida dos pesquisadores mudou também. Além disso, verifica-se a não valorização da ciência por parte da sociedade brasileira, e isso se mistura com a necessidade de se obter fundos para realizar estudos e a falta de mecanismos nacionais que permitam maior disseminação das pesquisas brasileiras. Uma divulgação científica malfeita ou sua escassez criam lacunas ocupadas por notícias falsas (*fake news*), teorias da conspiração ou a pseudociência. Todo cientista consciente de seu papel na sociedade merece que seu trabalho seja compreendido pelo maior número de pessoas, beneficiando a vida em comunidade e o uso sustentável dos recursos do planeta. A divulgação científica quando feita com dedicação e de forma deliberada auxilia também na criação de novas parcerias e o aporte de mais verbas para as pesquisas.

Palavras-chave: Divulgação científica; valor da ciência; desenvolvimento; pseudociência; notícias falsas.

Abstract

Knowledge dissemination is very important, both among peers in the academic-scientific environment and to society, through popular science. This essay aims to discuss the importance of preparing scientists to communicate with their academic peers and with society since interests have changed and the attitude required of researchers has also changed. Furthermore, it is verified that Brazilian society does not value science, and this is mixed with the need to obtain funds to carry out studies and the lack of national mechanisms that allow greater dissemination of Brazilian research. A sloppy popular science or its scarcity creates gaps occupied by fake news, conspiracy theories or pseudoscience. Every scientist aware of his role in society deserves to be understood by the greatest number of people, benefiting life in community and the sustainable use of the planet's resources. Popular science, when done with dedication and deliberately, also helps to create new partnerships and provide more funds for research.

Keywords: Popular science; science value; development; pseudoscience; fake news.

¹ Pós-doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil (mrqueiroz@usp.br).¹

Introdução

A difusão do conhecimento é muito importante, tanto entre os pares no meio científico como para a população. O que diferencia a comunicação científica da divulgação científica (DC) é que a primeira tem um público restrito e serve para o refinamento ou o desenvolvimento de novas hipóteses e teorias, pautadas nos avanços compartilhados entre pares de uma mesma área do conhecimento. Já a DC têm um papel mais democrático visando atingir um público que não tem acesso ao conhecimento científico, para assim permitir que os mesmos façam escolhas conscientes em relação às questões do dia a dia.^{1,2}

A falta de diálogo entre a comunidade científico-acadêmica e o público leigo é uma das causas da aparente falta de conexão entre a ciência e o cotidiano da sociedade. Os cientistas, com o passar dos tempos, foram renunciando a tornar a ciência popular e, por esse motivo, discursos relacionados às descobertas e aos avanços foram se desenvolvendo de maneira desconexa com o dia a dia da população.³ Um cientista que cumpre com as funções de disseminar avanços científicos e tecnológicos para o público leigo pode assumir um caráter reducionista ou simplista perante a comunidade científica, mas precisa usar de recursos discursivos diferentes do habitual para uma real compreensão do público que quer atingir. Um pesquisador precisa se desvincular do seu padrão normativo de escrita ou da difusão do conhecimento para conseguir atingir o público geral⁴ e essa não é uma tarefa trivial.

Este ensaio tem por objetivo discutir a importância da capacitação de pesquisadores em metodologias e técnicas de comunicação com seus pares acadêmicos e com a sociedade. Essa temática é importante, pois a DC além de auxiliar na tomada de decisão consciente por

parte da população, permite que outros campos do saber contribuam para o desenvolvimento de soluções ou inovações, e que a sociedade exija que sejam feitos investimentos em ciência e tecnologia para o avanço da nação.

Fundamentação

A divulgação científica no Brasil têm conquistado papel de destaque nas últimas décadas no meio acadêmico, sobretudo, por exigência das agências de fomento à pesquisas influenciadas pelo panorama internacional. Disso derivou-se que divulgar o próprio campo de investigação ou pesquisas próprias passou a ser um imperativo aos cientistas atuais. Antigamente, fazer divulgação da própria pesquisa não era comum, limitava-se aos pesquisadores que eram bons comunicadores, mas em um sentido mais amplo do que apenas comunicar o conhecimento técnico. O importante para ser respeitado em seu âmbito de pesquisa era realizar uma comunicação científica efetiva, escrevendo aos pares material técnico-científico, em revistas limitadas apenas a pesquisadores. Hoje em dia, os interesses mudaram e a postura exigida dos pesquisadores mudou também, mas com isso algumas pessoas estão perdendo o foco na importância de se divulgar a ciência. Outra situação que precisa mudar no Brasil é a não valorização da ciência por parte da sociedade, pois isso se mistura com a necessidade de se obter fundos para realizar os estudos e a falta de mecanismos nacionais que permitam maior disseminação das pesquisas brasileiras.

A mudança de paradigma da atuação de um cientista ocorreu quando se entendeu que deve haver concordância entre o que é pesquisado e o dia a dia do ser humano. Ser um pesquisador com doutorado não basta, é necessário também que sua pesquisa entre em consonância com o cotidiano da sociedade.

A teoria do caos, popularizada pelo “efeito borboleta” é exemplo disso, pois demonstra que a previsibilidade do comportamento de sistemas dinâmicos, como as previsões meteorológicas de longo prazo, pode não ser possível devido à sensibilidade e às condições iniciais da atmosfera. Entretanto o título da palestra “Previsibilidade: o bater das asas de uma borboleta no Brasil desencadeia um tornado no Texas?”, de Edward Lorenz, no 139º Encontro da Associação Americana para o Avanço da Ciência, falando sobre a teoria do caos, ocasionou alguns erros de interpretação aos não matemáticos ou físicos.⁵

O mundo globalizado precisa de pessoas atentas ao que acontece no entorno e, como cientistas, além de buscar entender nossas adjacências devemos buscar padrões semelhantes em outros locais. A partir disso, observamos uma das consequências da DC, que é possibilitar a conexão entre pesquisadores de domínios do saber diferentes para propor soluções e inovações que tenham aplicabilidade no cotidiano mais rapidamente.

Pesquisadores bons ou ótimos técnicos em sua especialidade, nem sempre adquirem habilidades para demonstrar ao público geral sua área do conhecimento e o que suas descobertas acrescentam ao cotidiano da coletividade. A DC é a forma para conectar o que acontece nos laboratórios e centros de estudos com o dia a dia das pessoas. Uma das necessidades da sociedade entender a importância da pesquisa é apontada por Escobar,⁶ quando discorre sobre a urgência da DC no Brasil para modificar a falta de investimento público, como os cortes de bolsas de formação para o apoio e desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas e os cortes de verbas de pesquisas e o sucateamento das universidades públicas. O mesmo clama para que a população exija dos políticos investimentos nas áreas científicas do país, afinal o progresso e

a sustentabilidade, frequentemente, têm estreita relação com as pesquisas e o desenvolvimento da ciência e da tecnologia de uma nação.⁷ Consequentemente a omissão da categoria política também salienta a importância da DC.

Essa omissão por parte dos políticos demonstra outra lacuna da divulgação da ciência no Brasil, pois a escassez de diálogo entre a comunidade científico-acadêmica e a população brasileira não permite o desenvolvimento de soluções para os problemas do país. Righetti⁶ analisou a influência de cientistas internacionais (ou da “ciência internacional”) na grande mídia e consequentemente sua influência para a população brasileira, identificando que as inovações, de qualquer campo do saber, noticiadas na grande mídia geralmente têm origem estrangeira. Por exemplo, revistas confiáveis e de alto impacto científico, como Science, Nature, PNAS ou PLoS, são norte-americanas ou britânicas e fazem parte da “EurekAlert!”, uma plataforma que reúne conteúdos científicos inéditos para profissionais cadastrados. A plataforma facilita o contato com os porta-vozes dos estudos e impulsiona a divulgação de pesquisas em diversos veículos midiáticos. Essa plataforma faz parte da Associação Americana para o Avanço da Ciência (AAAS, na sigla em inglês) e consequentemente estudos realizados no exterior têm prioridade.⁸ Apesar desses sinais de desvalorização da ciência no Brasil, a tecnologia das mídias digitais têm auxiliado na formação de “um corpo” de divulgadores no Brasil, que está sujeito ao mesmo viés da mídia geral.

Um pesquisador que ainda questiona se vale a pena investir tempo de sua carreira para se desenvolver na DC não consegue perceber que a grande relevância de suas descobertas é melhorar a vida das pessoas. Então, ter um diálogo com a comunidade leiga, além de trazer benefícios para os cientistas na forma de parcerias ou mais verbas, permite que um objetivo

maior seja atingido, que é auxiliar na vida diária da população.

A Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP) é uma instituição de ensino e pesquisa, que empenha-se em fazer DC pelo Museu de Anatomia Veterinária (MAV), além de disseminar o conteúdo científico gerado pelos seus pesquisadores através de suas mídias^[a] e em atividades de extensão, como o evento “SASF - Sábado de Assistência à Saúde da Família”, que têm como um de seus propósitos comunicar ao público participante informações sobre prevenção e cuidados nas relações entre humanos e animais, por exemplo. Ainda que não seja trivial falar sobre ciência para o público leigo, é necessário desenvolver essa habilidade, pois diversos pesquisadores utilizam jargões na linguagem cotidiana e comunicar a ciência em um nível que o público geral possa entender requer uma prática deliberada.⁹ Em outras palavras, fazer a DC com a intenção de transmitir o conhecimento para a sociedade se traduz em começar a praticar a disseminação das descobertas científicas com as pessoas.

Desde 2015, comecei a colaborar com o aperfeiçoamento das mídias oficiais^[b] do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses (PPG Epidemio) e nesses anos pude constatar que, geralmente, nós pesquisadores não sabemos expor conceitos científicos ao público leigo, pois não trabalhamos isso em nós mesmos. O PPG Epidemio é um programa mantido pelo Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da FMVZ-USP. Em 2017, começou a florescer no PPG Epidemio uma maneira de demonstrar aos pesquisadores do departamento a importância da DC e que todos precisam praticá-la para o

aprimoramento da própria comunicação e da divulgação desse programa. No ano seguinte foi criada uma disciplina com o objetivo de preparar acadêmicos para um diálogo com o público leigo e possíveis novos parceiros sobre descobertas científicas, além de desenvolver formas para propagar conteúdos relevantes à população. Dessa forma, em 2017, floresceu a possibilidade de estimular mais cientistas a praticar a disseminação dos conhecimentos científicos.

Pesquisadores adquirindo o costume de tornar a ciência mais palpável para os não cientistas e trazendo para o diálogo mais correspondências com o cotidiano permitem que as pessoas tomem decisões conscientes para aprimorar seu dia a dia. Além disso, como narra Carl Sagan,² as notícias falsas (*fake news*), teorias da conspiração ou a pseudociência ocupam lacunas devido a uma escassez da DC ou por ela ser malfeita. Uma DC eficiente faz com que a sociedade perceba por que deve apoiar investimentos na ciência e tecnologia. Afinal, a pesquisa permite que conhecimentos em relação à natureza e ao mundo que vivemos sejam construídos para o desenvolvimento de meios tecnológicos para melhorar a qualidade de vida das pessoas de maneira sustentável, apesar dos recursos finitos do planeta.⁷

Considerações finais

Todo cientista consciente de seu papel na sociedade merece que seu trabalho seja compreendido pelo maior número de pessoas, beneficiando a vida em comunidade e o uso sustentável dos recursos do planeta. A DC quando feita com dedicação e de forma deliberada auxilia também para a criação de novas parcerias e o aporte de mais verbas para as pesquisas.

[a] Mídias oficiais: site - <http://portal.fmvz.usp.br/>; Facebook - <https://www.facebook.com/fmvz.usp.br/>; YouTube - <http://bit.ly/2GLzDcU>

[b] Mídias oficiais: site - <https://posepidemiopvs.fmvz.usp.br/>; Facebook - <https://www.facebook.com/posepidemiopvs/>; LinkedIn - <http://bit.ly/2UgMufi>

Declaração de conflito de interesses

A autora declara não haver conflitos de interesse, em relação ao presente estudo.

Fontes de financiamento

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Referências

01. Bueno WC. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. Rev. Inf. Inf. 2010;(15):1–12.
02. Sagan C. O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro. São Paulo: Companhia das Letras; 2006.
03. Weidman N. Burnham, popular science, and popularization. ISIS. 2019;110(4):758–61.
04. Oliveira JM de. Ciência e divulgação científica: reflexões sobre o processo de produção e socialização do saber. Rev. Caligrama. 2007;3(1):1-20.
05. Ghyss E. The Butterfly Effect. In: The Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education. Cham: Springer International Publishing; 2015. P.19–39.
06. Escobar H. Divulgação científica: faça agora ou cale-se para sempre. In: Carlos Vogt Marina Gomes Ricardo Muniz, organizadores. ComCiência e Divulgação Científica. UNICAMP; 2018. p. 31–35.
07. Kuppermann A. Investimentos em ciência e tecnologia. Rev. Estud. av. 1994 ;8(20):18–22.
08. Righetti S. Ciência na mídia: onde estão os estudos de pesquisadores brasileiros? In: Carlos Vogt Marina Gomes Ricardo Muniz, organizadores. ComCiência e Divulgação Científica. UNICAMP; 2018. p. 23–29.
09. Brownell SE, Price J V, Steinman L. Science Communication to the General Public: Why We Need to Teach Undergraduate and Graduate Students this Skill as Part of Their Formal Scientific Training. J Undergrad Neurosci Educ. 2013;12(1):6–10.