

**DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

# **DA PESQUISA À MATÉRIA: AS UNIVERSIDADES PÚBLICAS E A IMPORTÂNCIA DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

*Alexandre D`Ávila*

O debate em torno da relevância da Divulgação Científica compreende, de acordo com *The Royal Society of London for Improving Natural Knowledge*, algumas razões: satisfação e o bem-estar individual, ampliação da participação democrática, auxílio aos trabalhadores envolvidos com produtos científicos e tecnológicos e fornecimento de subsídios para que tomadores de decisão (governo e indústria) possam refletir e implementar políticas e ações sobre assuntos referentes à Ciência e Tecnologia. No caso brasileiro, pode-se acrescentar mais uma: a sua estreita relação com as instituições de ensino superior públicas do país.

A busca de justificativas que sustentam essas razões envolve uma rede complexa que exige compreender desde a trajetória formadora da política científica nacional e como tais políticas desembocaram nas universidades públicas até dados de percepção pública sobre ciência e tecnologia.

Iremos sintetizar uma análise dessas justificativas a partir de marcos históricos do desenvolvimento científico oriundos do final da Segunda Guerra Mundial, uma vez que, analisá-las com profundidade, além de ser demasiadamente extenso, fugiria do escopo deste texto.

O primeiro marco seria o relatório *Science, the Endless Frontier*, de 1945, elaborado pelo então diretor do escritório de pesquisa e desenvolvimento científico estadunidense, atual *National Science Foundation*, Vannevar Bush, a partir de uma carta do presidente dos Estados Unidos, Franklin D. Roosevelt. Nessa carta, Roosevelt demonstrava preocupação acerca da continuidade do desenvolvimento científico resultante do esforço de guerra e como o mesmo deveria ser empregado em tempos de paz entre as nações. A resposta de Bush argumentava que a pesquisa científica deveria ser financiada pelo Estado, com o objetivo de promover novas descobertas e conhecimentos, bem como impulsionar a inovação em uma ampla gama de áreas, desde a medicina até a engenharia e as ciências sociais. A relevância desse relatório é significativa, nele era apresentada uma clara manifestação sobre a importância da Ciência para a humanidade, transformando o desenvolvimento científico em um aspecto socioeconômico central e área de interesse e incentivo governamental. A implementação das sugestões presentes no relatório deu origem a políticas nos Estados Unidos destinadas a apoiar atividades científicas e tecnológicas.

O impacto da ciência durante a segunda guerra, bem como o poderio e a grande influência estadunidense sobre o mundo no período pós-guerra, espalhou por todo o globo a concepção da ciência como um dos pilares da sociedade moderna. Essa concepção, também influenciou o Brasil, com exceção da Academia Brasileira de Ciências (ABC), fundada em 1916, houve um novo marco, um estímulo na construção e desenvolvimento de espaços e estruturas fomentadores da política científica: fundação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1948; implementação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ambas em 1951; e a instituição das fundações de amparo de pesquisa estaduais, em especial, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) em 1962.

Notadamente, entre as décadas de 1940 e 1980, ocorreu outro marco: a expansão do ensino superior, em especial das universidades públicas, com a criação de novas universidades federais e por meio da federalização de instituições estaduais<sup>1</sup>.

Durante o período da redemocratização nacional, a convergência entre ciência e formação universitária pública oficializada por meio do artigo 207, da Constituição de 1988, estabeleceu o princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a ser respeitado pelas universidades, representando um novo marco. Na prática, a aplicação desse princípio resultou na criação de um espaço institucional nas universidades públicas destinado a acadêmicos que, além de desenvolverem atividades educacionais, realizavam atividades de pesquisa. A consolidação da universidade pública como espaço destinado à pesquisa e inovação científica, também foi consequência de um quinto marco relacionado às estruturas de produção nacionais.

Por apresentar uma economia periférica, formada por um sistema industrial que tradicionalmente importa tecnologia ao invés de investir em inovação, o mercado de trabalho nacional não absorveu um grande volume de cientistas como força de trabalho qualificada, fazendo com que os mesmos optassem por permanecer na academia.

A análise dos fatores históricos apresentados possibilita, desse modo, a compreensão da estreita relação entre Ciência e Universidade Pública.

Entretanto, antes de seguirmos com essa investigação, é preciso identificar a partir de quais referenciais lançamos nosso olhar.

---

1 Outra relevante expansão ocorreu entre os anos de 2003 e 2011, por meio do programa de reestruturação e expansão da rede federal de educação superior (REUNI).

A Divulgação Científica tem como objetivo democratizar o acesso ao conhecimento científico, é destinada ao público em geral (que atua em outras esferas sociais, distintas da carreira científica), pode ser realizada por especialistas (os próprios cientistas) ou não especialistas (jornalistas científicos e divulgadores de ciência) e utiliza como meios de difusão exposições, museus, livros de divulgação, enciclopédias e matérias jornalísticas sobre ciência. De forma mais recente, acrescentam-se *blogs*, redes sociais e *podcasts*.

Dado o cenário científico brasileiro: um país com investimento em ciência abaixo da média global, detentor de uma estrutura científica organizada há menos de um século, em que a população possui uma baixa compreensão sobre o fazer científico; parece contraproducente destinar parte do tempo de dedicação dos cientistas na elaboração de material que vise a Divulgação Científica, principalmente, quando analisamos o impacto da ciência e das tecnologias que delas advêm na geração de riquezas na atualidade, muitas vezes traduzidas em descobertas científicas que impactam campos de estudos, inovações tecnológicas, número de patentes e no grau de desenvolvimento de um dado país.

Ao considerarmos uma sociedade em que a ciência é amplamente compartilhada e atende a interesses culturais, sociais e econômicos que resultam na melhoria da qualidade de vida, de saúde e do bem-estar social, percebemos que é indispensável a cientistas que atuam de forma ética e responsável o compartilhamento de seus conhecimentos, como forma de garantir a transparência no processo científico, o que resulta em um ponto inexorável: a compreensão de que a pesquisa e sua divulgação exigem um trabalho coletivo e que ambas (incluindo profissionais que nelas atuam) são fundamentais para a Ciência e seu desenvolvimento em nosso país, a primeira por uma questão de imanência e segunda por uma questão de existência.

## REFERÊNCIAS

A CIÊNCIA e a tecnologia como estratégia de desenvolvimento. **IPEA**, 23 dez. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/116-a-ciencia-e-a-tecnologia-como-estrategia-de-desenvolvimento>. Acesso em: 27 out. 2024.

ABREU, Marcelo de Paiva. **Ordem do Progresso: cem anos de política econômica republicana 1889-1989**. São Paulo: Editora Campus, 1990.

BARRET, Philip; HANSEN, Niels-Jakob; NATAL, Jean-Marc; NOURELDIN, Diaa. Por que a ciência básica é importante para o crescimento econômico. **IMF**, 06 out. 2021. Disponível em: <https://www.imf.org/pt/Blogs/Articles/2021/10/06/blog-ch3-weo-why-basic-science-matters-for-economic-growth>. Acesso em: 27 out. 2024.

BODMER, Walter. **The public understanding of Science**. London: Royal Society, 1985.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. Artigo 207. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 27 out. 2024.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & informação**, v. 15, n. 1 esp, p. 1-12, 2010.

BUSH, Vannevar. **Science, the endless frontier: a report to the president on a program for postwar scientific research**. 75th Anniversary Edition. Washington, D. C.: National Science Foundation, 2020.

CRUZ, Carlos Henrique de Brito. Apresentação: Vannevar Bush – Science The Endless Frontier. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 241-280, 2014.

CRUZ, Carlos Henrique de Brito. Ciência e tecnologia no Brasil. **Revista USP**, n. 73, p. 58-90, 2007.

DE CASTRO, Paula Felício Drummond. **Avaliação de impacto de programas de pesquisa em biodiversidade**. 2011. 250 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, 2011.

DURHAM, Eunice Ribeiro *et al.* **O ensino superior no Brasil: público e privado.** São Paulo: NUPES, 2003.

ENTRADAS, Marta *et al.* Public communication by research institutes compared across countries and sciences: building capacity for engagement or competing for visibility? **PloS one**, v. 15, n. 7, 2020.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

MASSARANI, Luisa *et al.* Growing, but foreign source dependent: science coverage in Latin America. *In: BAUER, Martin W.; BUCCHI, Massimiano (ed.). Journalism, science and society.* New York: Routledge, 2008. p. 83-92.

MELO, José Marques de; ASSIS, Francisco de. Gêneros e formatos jornalísticos: um modelo classificatório. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 39, n. 1, p. 39-56, 2016.

O QUE os jovens brasileiros pensam sobre ciência e tecnologia – 2024. **INCT-CPCT**, 17 maio 2024. Disponível em: [https://inct-cpct.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/05/FINAL\\_ebook\\_O-QUE-OS-JOVENS-BRASILEIROS-PENSAM.pdf](https://inct-cpct.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/05/FINAL_ebook_O-QUE-OS-JOVENS-BRASILEIROS-PENSAM.pdf). Acesso em: 27 out. 2024.

PERCEPÇÃO pública da C&T no Brasil 2023. **CGEE**, 15 maio 2024. Disponível em: <https://percepcao.cgee.org.br/>. Acesso em: 27 out. 2024.

PRADO JUNIOR, Caio. **Formação do Brasil contemporâneo: colônia.** São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

RESEARCHERS should reach beyond the science bubble. **Nature**, 542, 391, 2017.

SALLES, Roberto de Souza *et al.* Reuni e seus impactos nas Instituições Federais de Educação Superior (IFES): uma análise da admissão de docentes de 2007 a 2017. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 36, n. 1, p. 310-335, 2020.

SAMPAIO, Helena. Evolução do ensino superior brasileiro. **NUPES**, Documento de Trabalho, São Paulo, v. 8, 1991.

VOGT, Carlos *et al.* Building a science news media barometer – SAPO. *In: BAUER, Martin W.; SHUKLA, Rajesh; ALLUM, Nick. The Culture of Science.* New York: Routledge, 2012. p. 400-417.

VOGT, Carlos; MORALES, Ana Paula. Espiral, cultura e cultura científica. **Comciência**, editorial dossiê, v. 191, 2017.