

# Divulgação Científica em publicações de 2014-2019 em um periódico Qualis A nas áreas de Educação e Ensino

## Science Communication in publications from 2014-2019 in a Qualis A journal in the areas of Education and Teaching

**Ana Regina de Oliveira Hungaro**  
Universidade Federal do ABC (UFABC)  
ana.regina@aluno.ufabc.edu.br

**Adriana Pugliese**  
Universidade Federal do ABC (UFABC)  
adriana.pugliese@gmail.com

### Resumo

A Divulgação Científica cumpre papel importante no desenvolvimento de uma sociedade. O Brasil, apesar de apresentar um histórico iniciante na área, têm aprimorado a discussão sobre o tema, através de ações efetivas, acompanhando a tendência latino-americana. Dada a importância do assunto, o presente artigo teve como objetivo mapear as produções de 2014 a 2019 no periódico *Educação e Pesquisa*, classificado com índice Qualis A. Através da análise de título, resumo e palavras-chave, foram selecionados 15 artigos dos 539 publicados. Posteriormente, investigou-se o foco temático das publicações, com predomínio do tema *Divulgação Científica e espaços não formais*. Em relação à distribuição dos artigos ao longo dos anos, não foi observada a tendência relatada na literatura de aumento nas publicações da área. Como ainda são recentes os estudos que correlacionam a incidência de tais textos com a estratificação feita pelo programa Qualis, sugere-se avaliar em estudos futuros outros periódicos classificados no mesmo estrato.

**Palavras chave:** divulgação científica, comunicação científica, periódicos acadêmicos, estado da arte.

### Abstract

Science Communication plays an important role in the development of a society. Brazil, despite presenting a beginner history in the area, has improved the discussion on the subject, through effective actions, following the Latin American trend. Given the importance of the subject, this article aimed to map the productions from 2014 to 2019 in the journal *Educação e Pesquisa*, classified with Qualis A index. Then, the thematic focus of the publications was investigated, with a predominance of the theme *Science Communication and non-formal spaces*. Regarding the distribution of articles over the years, the trend reported in the literature of increase in publications in the area was not observed. As there are still recent studies that correlate the incidence of such texts with the stratification made by the Qualis program, it is suggested to evaluate in future studies other journals classified in the same stratum.

**Key words:** science dissemination, science communication, academic journals, state of art.

## Introdução

Divulgação e comunicação científicas são alguns dos termos utilizados ao redor do mundo para caracterizar os projetos que tem como intuito difundir a ciência para a população no geral. Por vezes, esse trabalho pode ser desafiador: enquanto na comunicação científica a transferência de informações científicas e inovações é destinada aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento, a divulgação científica (DC) se volta ao público leigo (BUENO, 2010). Entretanto, quando se quer descrever o campo do conhecimento que relaciona ciência e sociedade, alguns autores, embora saibam dessa diferença, optam por utilizar esses termos de maneira indistinta, como se fossem sinônimos (ROCHA; MASSARANI; PEDERSOLI, 2017).

A história da divulgação científica no Brasil se mescla com interesses políticos, econômicos e militares da época (MASSARANI; MOREIRA, 2016). Embora no século XIX já houvesse uma tímida manifestação da comunicação científica devido à chegada da Corte Portuguesa e instalação da metrópole, foi só nas primeiras décadas do século XX que as atividades de divulgação começaram a se consolidar, especialmente no Rio de Janeiro (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Este trabalho ainda iniciante de divulgação científica no Brasil é refletido quando se faz a análise dos dados referentes ao consumo da ciência pela sociedade. Segundo a pesquisa de Percepção Pública da C&T de 2019, o brasileiro, além de ser otimista em relação à área, confia na figura do cientista e se interessa por temas científicos – especialmente quando há aumento do nível de escolaridade. Por outro lado, paradoxalmente, os hábitos culturais diminuíram. Caiu pela metade o número de brasileiros que visita locais de C&T, e a principal causa para essa queda brusca é a dificuldade ou falta de acesso (CGGE, 2019).

Na visão de alguns especialistas, a saída para este problema é entender que o que falta à população em geral é a chamada “alfabetização científica” – alguns conceitos básicos acerca da ciência que todos os cidadãos deveriam minimamente saber (DURANT; GREGORY, 1993). Tal alfabetização científica busca, em um aspecto amplo, utilizar a difusão do conhecimento para aprimorar social, cultural e economicamente as condições de dada população (SILVA; AROUCA; GUIMARÃES, 2002; MONSERRAT FILHO, 2002).

Vale ressaltar que, dentro da divulgação científica, o público não é o único beneficiado: são estes métodos que possibilitam atingir o prestígio e o financiamento dos realizadores da pesquisa (MARANDINO, 2004). No entanto, esta não é uma tarefa unicamente dos cientistas; principalmente se considerarmos os novos meios de comunicação, as instituições científicas e o surgimento de uma terceira figura: a do jornalista científico (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Diante disso, entende-se que, quando na intersecção destas três esferas da sociedade – público, produtor de ciência e mídia –, a divulgação científica ajuda em seu desenvolvimento. A audiência, embora muitas vezes leiga, deve se caracterizar como participante na produção da ciência, sendo ouvida, questionada e respeitada. São importantes, também, as políticas a níveis nacionais relacionadas à popularização da ciência, a fim de democratizá-la.

## Produções sobre divulgação científica

Ao que parece, o ambiente científico tem tentado aprimorar a discussão acerca da comunicação científica no geral. Em um levantamento de toda a produção sobre o tema nas três revistas mais importantes para a área até o ano de 2016 (*Science Communication*, *Public Understanding of Science* e *Journal of Science Communication*), constatou-se um amadurecimento da comunicação científica como campo de atividade acadêmica, representado por um aumento significativo de pesquisas publicadas (GUENTHER; JOUBERT, 2017). Além disso, o próprio *Journal of Science Communication* criou sua vertente na América Latina, na tentativa de estimular a divulgação científica na região, uma vez que já havia esforços significativos em pesquisa por aqui (WEITKAMP; MASSARANI, 2018).

Esta tendência foi também acompanhada de outras ações efetivas: no Brasil, em uma época de evolução lenta para a comunicação científica, foi criado na década de 1950 o primeiro órgão público de fomento à pesquisa, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), poucos anos após a criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, a principal instituição promotora de eventos de divulgação científica (MASSARANI; MOREIRA, 2016). Mais tarde, em 1990, no Rio de Janeiro, foi criada a Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología de América Latina y el Caribe (RedPOP), a fim de fomentar, popularizar e favorecer o intercâmbio na área científica.

Nesse contexto, em que a divulgação e a comunicação científicas encontram cada vez mais importância, tentamos explorar uma fonte de publicações diferente, a partir da seguinte pergunta de pesquisa: qual o cenário atual desses campos de pesquisa em um dos principais periódicos brasileiros no âmbito das áreas de avaliação de Educação e de Ensino? Este trabalho mapeia e discute as produções de 2014 a 2019 em um periódico classificado com índice Qualis A.

## Aspectos metodológicos

Como etapa inicial de um projeto de Iniciação Científica, buscou-se realizar o diagnóstico do estado da arte do conhecimento em divulgação científica em um periódico da área de Educação. O método consiste em análises comparativas de vários trabalhos (teses, publicações, eventos) ao longo de um período, partindo de uma revisão da literatura (ANDRÉ et al., 1999).

A escolha do periódico para análise teve como referência o programa Qualis da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior), que consiste no “conjunto de procedimentos utilizados pela Capes para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação” (CAPES, 2019). Os níveis A1 e A2 correspondem aos dois estratos mais altos de classificação, ou seja, refletem um status de excelência (BARATA, 2016). O periódico escolhido, *Educação e Pesquisa*, publicado pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, encontra-se classificado em nível A1.

Em seguida, realizou-se um estudo exploratório no site da revista entre o período de 2014 a 2019, e a busca por temas referentes à divulgação científica foi feita a partir do título, resumo e palavras-chave, sendo elas *divulgação científica/ divulgadores científicos, percepção/ comunicação científica, percepção pública, mídia, redes sociais, museus, centros de ciências,*

entre outras.

Os artigos selecionados foram, então, categorizados conforme o trabalho de Sá e Queiroz (2011): primeiramente, verificou-se o número total de trabalhos acerca do tema no periódico. Depois, analisou-se o número de publicações por ano. Após esta compilação, foi feito um fichamento a partir da transcrição dos dados.

## Resultados e discussão

No período analisado, o periódico *Educação e Pesquisa* publicou, ao todo, 539 artigos, divididos em uma média 4 edições por ano até o ano de 2017, e, a partir dele, em forma de publicação contínua. Dentre esse total de publicações, foram selecionados apenas 15 artigos que se relacionavam com o tema proposto, fazendo com que a divulgação científica (e os assuntos relacionados a ela) representem 2,78% de toda produção da revista (figura 1).

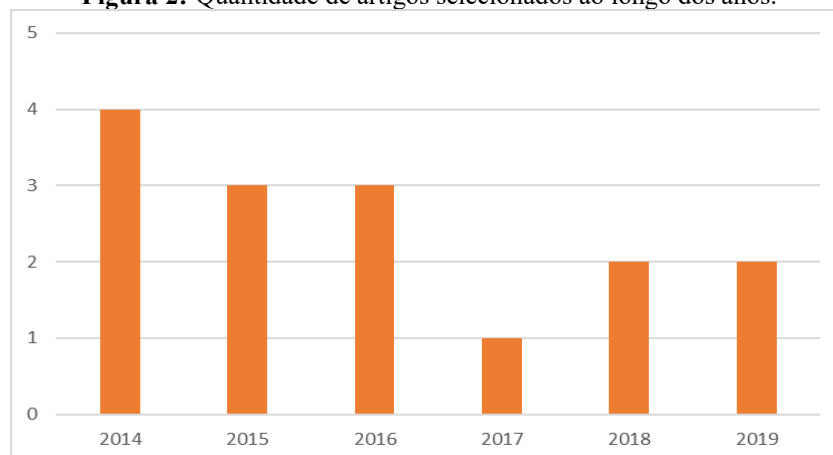
**Figura 1:** Quantidade de artigos selecionados dentre os publicados.



**Fonte:** as autoras.

Os artigos selecionados se distribuem da seguinte forma: 4 foram publicados em 2014 (26,6%); 3 foram publicados em 2015 (20%); 3 foram publicados em 2016 (20%); 1 foi publicado em 2017 (6,6%); 2 foram publicados em 2018 (13,3%); e 2 foram publicados em 2019 (13,3%) (figura 2).

**Figura 2:** Quantidade de artigos selecionados ao longo dos anos.



**Fonte:** as autoras.

Os 15 artigos referentes à divulgação científica foram separados de acordo com focos temáticos, a fim de compreender as linhas de investigação em curso nesta determinada área (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2017). Foram descritos 5 focos temáticos com a seguinte incidência: **Divulgação Científica e espaços não formais** (33,3%); **Divulgação Científica e mídia** (26,6%); **Produção Científica** (20%); **História da Ciência** (13,3%) e **Recursos Didáticos** (6,66%) (tabela 1). Vale ressaltar que as referências contidas ao longo da tabela referem-se à base teórica e conceitual utilizada para a descrição dos focos temáticos, não representando possíveis exemplos de artigos encontrados.

**Tabela 1:** Descrições e distribuição dos focos temáticos nos artigos referentes à DC.

Foco temático	Número de artigos
<b>Divulgação científica e espaços não formais:</b> artigos que tratem de atividades efetuadas em museus, centros de ciências, lugares não institucionalizados ou instituições não formais de ensino (JACOBUCCI, 2008).	5
<b>Divulgação científica e mídia:</b> artigos que tratem de iniciativas que expressem a relação entre ciência e meios de comunicação em massa, tangendo também as redes sociais e a Internet no geral, uma vez que estas estão se constituindo como fontes satisfatórias de divulgação de descobertas científicas (CGEE, 2017).	4
<b>Produção Científica:</b> artigos que tratem da natureza da pesquisa; estudos do tipo estado da arte; análise das produções científicas atuais e tendências quantitativas para cenários futuros (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2017).	3
<b>História da Ciência:</b> artigos que tratem da História, Filosofia e Sociologia da Ciência, com enfoque epistemológico, bem como revisões bibliográficas que resgatem acontecimentos, fatos e debates da produção científica (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2017).	2
<b>Recursos Didáticos:</b> artigos que tratem de materiais, como textos de divulgação científica de revistas, utilizados em contexto de ensino formal, como alternativa ao livro didático (NASCIMENTO, 2005).	1

**Fonte:** as autoras.

No campo da comunicação científica no geral, os periódicos científicos são de extrema importância, pois se constituem como meios mais rápidos e mais críveis de divulgação do conhecimento (MIRANDA; CARVALHO; COSTA, 2018). Em relação à produção advinda

desses veículos, apesar de expressar aumento nas publicações da área, o Brasil mal aparece representado no mapeio internacional – as maiores contribuições advêm dos Estados Unidos e de países europeus desenvolvidos (BARATA; CALDAS; GASCOIGNE, 2018). Ainda assim, o país detém hegemonia e apresenta um incremento na produção quando comparado com outros países da América Latina (OROZCO, 2018).

Esta tendência de aumento, no entanto, não foi observada no periódico analisado no período proposto. Em um estudo mais amplo realizado por Rocha e Massarani (2017), em que avaliou-se a divulgação da ciência na América Latina em 80 periódicos de diferentes áreas, constatou-se que a maior parte dos periódicos de onde se selecionou os artigos está classificada como Qualis B, com revistas com menor impacto – o que vai ao encontro dos resultados encontrados na revista *Educação e Pesquisa*, classificada como nível A1.

Dessa forma, a fim de corroborar com esses resultados, sugere-se realizar, como próximos passos da pesquisa, a análise do mesmo periódico em uma escala de tempo maior, bem como analisar outros periódicos da mesma área, classificados também no estrato mais alto do Qualis, no intuito de confirmar os resultados aqui expostos e identificar a incidência de focos temáticos. Ainda, propõem-se fazer a leitura dos artigos selecionados na íntegra, buscando-se avaliar possíveis diferenças e semelhanças da abordagem da DC nesse material.

## **Agradecimentos e apoios**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2020/05696-7.

## **Referências**

ANDRÉ, Marli; SIMÕES, Regina H. S.; CARVALHO, Janete M.; BRZEZINSKI, Iria. Estado da Arte da formação de Professores no Brasil. **Educação & Sociedade**, ano XX, n. 68, 1999.

BARATA, Rita de Cássia Barradas. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 13, n. 30, 2016.

BARATA, Germana; CALDAS, Graça; GASCOIGNE, Toss. Brazilian science communication research: national and international contributions. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 90, n. 2 (1), p. 2523-2542, 2018.

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

CAPES. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Ministério da Educação. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/36-noticias/2550-capes-aprova-a-nova-classificacao-do-qualis>>. Acesso em: 6 de dez. 2019.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Percepção Pública da C&T no Brasil – 2019**. Resumo Executivo. 24p. Brasília, DF: 2019.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS- CGEE. A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros. **Percepção pública da C&T no Brasil: 2015**. 152p. Brasília, DF: 2017.

DURANT, John; GREGORY, Jane. **Science and Culture in Europe**. London: Science Museum, 1993.

GUENTHER, Lars; JOUBERT, Marina. Science communication as a field of research: identifying trends, challenges and gaps by analysing research papers. **Journal of Science Communication**, v. 16, n. 2, 2017.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

MARANDINO, Martha. A educação não-formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? In: **IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências – ENPEC**, 4, 2004.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. Science communication in Brazil: A historical review and considerations about the current situation. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 88, n. 3, p. 1577-1595, 2016.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002.

MIRANDA, Ana Cláudia Carvalho; CARVALHO, Edirsana Maria Ribeiro; COSTA, Maria Ilza. O impacto dos periódicos na comunicação científica. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 31, n. 1, p. 01-22, 2018.

NASCIMENTO, Tatiana Galieta. Contribuições da análise do discurso e da epistemologia de Fleck para a compreensão da divulgação científica e sua introdução em aulas de ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 127-144, 2005.

OROZCO, Carlos Enrique. Diez anos de investigación de la comunicación pública de la ciencia en y desde América Latina. Un estudio en tres revistas académicas (2008–2017). **Journal of Science Communication – América Latina**, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2018.

ROCHA, Mariana; MASSARANI, Luisa; PEDERSOLI, Constanza. La divulgación de la ciencia en América Latina: términos, definiciones y campo académico. In: MASSARANI, Luisa et al. **Aproximaciones a la investigación en divulgación de la ciencia en América Latina a partir de sus artículos académicos**. Rio de Janeiro: Fiocruz - COC, 2017.

ROCHA, Mariana; MASSARANI, Luisa. Panorama general de la investigación en divulgación de la ciencia en América Latina. In: MASSARANI, Luisa et al. **Aproximaciones a la investigación en divulgación de la ciencia en América Latina a partir de sus artículos académicos**. Rio de Janeiro: Fiocruz - COC, 2017.

SÁ, Luciana Passos; QUEIROZ, Salete Linhares. Argumentação no ensino de Ciências: contexto brasileiro. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 13, p. 13-30, 2011.

SILVA, Gilson Antunes; AROUCA, Mauricio Cardoso; GUIMARÃES, Vanessa Fernandes. As exposições de divulgação da ciência. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; MEGID NETO, Jorge. A Produção Acadêmica em Ensino de Biologia no Brasil – 40 anos (1972–2011): Base Institucional e Tendências Temáticas e Metodológicas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 521-549, 2017.

WEITKAMP, Emma; MASSARANI, Luisa. Branching out: new JCOM América Latina for dynamic science communication community. **Journal of Science Communication**, v. 17, n. 2, 2018.