

A COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA

Eloísa da Conceição Príncipe de Oliveira

Doutora em Ciência da Informação

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT

Há mais de 300 anos em funcionamento, o sistema de comunicação centrado no periódico impresso, e mais recentemente no eletrônico, é consagrado e legitimado pela comunidade científica. Ao longo desse tempo, o periódico científico passou por transformações, mas manteve

... sua relevância e funções de registro, propriedade intelectual, comunicação entre pares e prestígio, continuando a ser o canal formal de comunicação científica mais importante para as comunidades de C&T, mesmo no ciberespaço das redes eletrônicas de comunicação e informação (PINHEIRO: BRASCHER: BURNIER, 2005).

Os periódicos, originalmente anais ou memórias das reuniões de academias e sociedades científicas, agilizavam o intercâmbio intelectual e, ao mesmo tempo, conferiam prestígio e reconhecimento aos autores que neles divulgavam seus trabalhos. Porque serem largamente difundidos, permitiam que a comunidade científica analisasse e validasse os resultados da pesquisa empreendidas nas mais diversas áreas da ciência.

Os primeiros periódicos científicos, o *Journal des Sçavans*, editado em Paris, e as *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, ambos iniciados em 1665, foram publicados por sociedades científicas e tornaram-se modelos para outros periódicos que apareceram posteriormente na Europa. A progressiva institucionalização da ciência, decorrente da definitiva aceitação do método científico e da sua utilização como meio de produção econômica, promoveu, conjuntamente, o estabelecimento de um sistema formal de ‘comunicação científica’, termo cunhado na década de 1940 pelo físico e historiador da ciência John Bernal, denotando o amplo processo de geração, transferência e uso de informação científica (CHRISTÓVÃO; BRAGA, 1997).

O periódico científico é o resultado de um trabalho coletivo e árduo e os principais atores envolvidos no processo de publicação desse canal de comunicação da ciência são os editores, revisores¹ e autores:

¹ Árbitro, avaliador, assessor científico, parecerista.

Trio necessário para a avaliação da ciência são os autores, revisores e editores. O editor é responsável pela manutenção da qualidade científica e editorial da revista [...] essa é a responsabilidade de um editor ou de um grupo de editores. A obrigação principal de um editor é garantir que os manuscritos submetidos a publicação sejam avaliados de forma apropriada: objetivamente, sem brigas e sem preconceitos. O editor não deve escolher revisores visando a resultados previsíveis [...] o editor deve tentar proteger o direito dos autores e dos revisores, contribuindo para a comunicação entre eles. (GREENE, 1998).

O processo de revisão por pares tem por função básica auxiliar o editor na seleção dos trabalhos para publicação e, ao mesmo tempo, garantir a qualidade dos textos a serem publicados. Porém, cabe ao editor da revista científica a responsabilidade da decisão final sobre a aceitação, ou rejeição, de manuscrito submetido à publicação, ponderando sobre as interpelações do revisor e as do autor.

O sistema de arbitragem surge com as primeiras revistas científicas, mas é somente a partir de 1753, que o sistema se formaliza, quando a *Royal Society of London* instituiu o processo de avaliação dos textos a serem publicados, através do seu Secretário, encarregado da organização da revista, e dos membros do Conselho da Sociedade, responsáveis pela avaliação dos manuscritos. Aqui, despontam “os dois principais atores no processo de avaliação: o editor científico [...] e os avaliadores” (PESSANHA, 1998). Entretanto, a disseminação dessa prática ocorre somente em meados do século XX, “devido ao crescimento exponencial do número de pesquisadores, à fragmentação da ciência em sub-disciplinas e ao desenvolvimento de vocabulários específicos.” (BURNHAM *apud* PESSANHA, 1998).

O sistema de revisão pelos pares compreende

... o emprego sistemático de *peers* (ou colegas), na assessoria aos editores das revistas na seleção dos artigos. A expectativa é de que esse sistema seja suficientemente sensível para detectar aqueles trabalhos realmente originais, com metodologias e análises capazes de, efetivamente, somarem-se aos conhecimentos acumulados em um determinado campo da ciência. Espera-se ainda que os revisores sejam capazes de apontar erros, omissões, além de eventuais conflitos de interesse e desvios da ética. (COIMBRA JÚNIOR, 2003).

Apesar da sua disseminação e aceitação, o sistema de revisão por pares também é considerado controverso e muitos questionam sua legitimidade; entretanto, nenhum outro sistema que se mostrasse mais satisfatório foi validado pela comunidade, até o momento. Essa temática é debatida e discutida pelos atores envolvidos no processo editorial, através

da realização periódica do *International Congress on Peer Review in Biomedical Publication*, desde 1989².

Mas a figura imprescindível de todo esse processo de comunicação científica é o autor, que prepara o manuscrito para submissão em uma revista científica. Uma regra básica no processo de submissão do manuscrito: ler com atenção as instruções da revista aos autores, para identificar as normas dotadas, os procedimentos para preparação do artigo e as formas de encaminhamento.

Cada revista possui normas próprias e, por isso, faz-se necessário a sua leitura e entendimento antes da preparação do artigo. Em geral, os itens mencionados são: objetivo da revista, idiomas aceitos para publicação, orientação geral quanto a forma e local para onde os manuscritos devem ser encaminhados, o sistema de avaliação de artigos, declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais, indicação da categoria de artigos aceitos e orientação quanto à forma de apresentação de artigos em cada categoria, normas bibliográficas adotadas, utilização do sistema de *page charges*, etc.

Com relação ao texto, o autor deve ter em mente que a linguagem científica deve ser clara, concisa, precisa, evitando-se a repetição de palavras, adjetivos e advérbios desnecessários e, principalmente, o uso de linguagem pessoal. A estrutura do texto deve apresentar: a) título; b) autor (es); c) resumo (*abstract*); d) palavras-chave (*key-words*); e) introdução; f) material e métodos; resultados/discussão/conclusão; e g) referências bibliográficas (BARRADAS, 2007).

O título de um artigo deve ser claro e objetivo e evitando-se abreviaturas, parênteses e fórmulas que dificultem a compreensão do conteúdo do artigo. Deve ser conciso e completo, dando uma idéia dos aspectos mais importantes do trabalho, mencionar se foi baseado em tese ou trabalho apresentado em congresso, e indicar, quando for o caso, se a pesquisa que deu origem ao artigo, ou o próprio artigo, foi subvencionada(o), indicando o tipo de auxílio e o nome da agência financiadora³.

Já o resumo (*abstract*), permite ao usuário decidir sobre a necessidade ou não de consultar o texto integral e não deve incluir referências, figuras ou tabelas. Deve conter de 150 a 250 palavras com a descrição do problema, os objetivos da pesquisa, os materiais e métodos utilizados, os resultados alcançados e as conclusões principais. As palavras-chave (*key-words*) são de responsabilidade dos autores e visam identificar os principais assuntos

² O próximo congresso será realizado na cidade de Vancouver, em 2009.

³ Por exemplo: além de financiar pesquisas que originam artigos científicos, a FAPEMIG subsidia a publicação de artigos que divulguem resultados de pesquisas desenvolvidas em instituições sediadas no estado de Minas Gerais em revistas indexadas na *Thomson Scientific* (ex ISI) ou na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

tratados nos artigos. Sempre que possível esses termos devem ser extraídos de vocabulários controlados, de modo a auxiliar na preparação de índices de assuntos das revistas e facilitar indexação e a recuperação de artigos em bases de dados. O número de termos indicativos varia de revista para revista, mas observa-se a prática da atribuição entre três a seis termos.

Conforme foi visto, o processo de comunicação científica adotou diversos procedimentos culminando, na década de 1990, em “um novo modelo de representar o processo de comunicação científica – especialmente no que concerne à publicação”. (COSTA, 1996). Nesse período, com a chamada “crise de periódicos”⁴, movimentos para o acesso livre à informação científica começaram a ser implementados, refletidos através da criação dos “arquivos abertos” (*open access*), ou repositórios. Müller (2006) afirma que:

O movimento para acesso livre ao conhecimento científico pode ser considerado como o fato mais interessante e talvez importante de nossa época no que se refere à comunicação científica. Ao mesmo tempo, este movimento representa enorme desafio para a comunidade científica, à medida que, quanto mais amplo o seu sucesso, mais radical será a mudança provocada no sistema tradicional e profundamente arraigado de comunicação do conhecimento científico [...] Mas é consenso, também, entre os membros da comunidade, que este sistema está longe de perfeito.

Esse novo modelo de comunicação científica pressupõe o uso de ferramentas, estratégias e metodologias e compreende, entre outras questões:

- ... (a) software aberto (ou livre), para o desenvolvimento de aplicações em computador;
- (b) arquivos abertos, para interoperabilidade em nível global; e
- (c) acesso aberto – questão mais polêmica – para a disseminação ampla e irrestrita de resultados da pesquisa científica. (COSTA, 2006)

Tais fatos e iniciativas asseguram o acesso livre à informação, como perspectiva de democratização da informação em ciência e tecnologia. Abre-se, agora, um novo círculo virtuoso para a comunicação no campo científico.

Referências

BARRADAS, Maria Mércia. **A importância da redação na qualidade do trabalho científico**. In CURSO DE EDITORAÇÃO CIENTÍFICA, 14., 2007, São Paulo. Trabalhos apresentados... São Paulo: ABEC, 2007. Não paginado.

⁴ Oriunda da falta de recursos financeiros das bibliotecas universitárias e das instituições de pesquisa americanas para a manutenção de suas coleções e atendimento da demanda de seus usuários, e que logo se estendeu por todo o mundo.

CHRISTÓVÃO, Heloísa Tardin; Braga, Gilda Maria. Ciência da informação e sociologia do conhecimento científico: a intertemacidade plural. **Transinformação**, v. 9, n. 3, 1997.

COIMBRA JÚNIOR, C. E. A. Desafios à avaliação da literatura científica: a revisão pelos pares. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 5, p. 1224-1225, 2003.

COSTA, Sely M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, 2006.

GREENE, Lewis Joel. O dilema do editor de uma revista biomédica: aceitar ou não aceitar. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 230-232, 1998.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, 2006.

PESSANHA, Charles. Critérios editoriais de avaliação científica: notas para discussão. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 226-229, 1998.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; BRASCHER, Marisa; BURNIER, Sonia. Ciência da Informação: 32 anos (1972-2004) no caminho da história e horizontes de um periódico científico brasileiro. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 3, 2005.