

## **Modelos de gestão de revistas científicas: uma discussão necessária**

**Paulo Cezar Vieira Guanaes**

**Mestre em Informação e Comunicação em Saúde do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Editor executivo do periódico Trabalho, Educação e Saúde da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fiocruz**

**Maria Cristina Soares Guimarães**

**Professora-pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação em Saúde, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict), Fiocruz**

*A possibilidade de se publicar revista científica em meio eletrônico e em acesso livre, com apoio das tecnologias de informação e comunicação (TICs), tem acarretado mudanças substanciais no processo de comunicação científica. Um aspecto ainda pouco discutido nessa nova configuração, diz respeito aos modelos de gestão de periódicos, para os quais convergem questões, tanto de custos quanto de garantia de qualidade do conteúdo. Ambas as dimensões colocam em foco a sustentabilidade dos periódicos eletrônicos em acesso livre, que é o tema abordado no presente artigo. O ponto de partida retoma uma discussão sobre o nascimento e morte dos periódicos científicos brasileiros e como isso pode se reconfigurar à luz das modificações em curso no campo. Dos modelos clássicos de gestão, passa-se à descrição de um amplo portfólio de alternativas disponível atualmente, o que pede uma reflexão sobre a sustentabilidade dos mesmos. O artigo finaliza com apontamentos sobre a importância de colocar esse tema na agenda das políticas públicas de ciência e tecnologia e informação no Brasil e, mais especificamente, na agenda de prioridades de pesquisa em saúde pública.*

**Palavras-chave:** Modelos de gestão; Revistas científicas eletrônicas; Acesso livre; Comunicação científica; Sustentabilidade.

## Management models of scientific journals: a needed discussion

*The possibility of publishing a journal in electronic format with open access with the support of information technologies and communication technologies (ICTs) has brought about substantial changes in the process of scientific communication. One aspect still not much discussed in this new configuration is related to management model of journals, to which there are issues of both cost of production and quality assurance of content. Both dimensions put in focus the sustainability of open access electronic journal, which is the subject of this article. The starting point incorporates a discussion about the birth and death of Brazilian scientific journals, and how this can be reconfigured in the light of changes underway in the scientific communication model. A classical model of management is the description of a broad portfolio of alternatives available today which prompts a reflection on their sustainability. The article concludes pointing out the importance of placing this issue on the agenda of public policies on science and technology and information in Brazil, and more specifically on the agenda of priorities for research on public health.*

**Keywords:** Management models; Eletronic journals; Open access; Scholarly communication; Sustainability.

**Recebido 17.08.2011 em Aceito em 25.01.2012**

### 1 Introdução

O presente artigo<sup>1</sup> objetiva colocar em discussão o aparecimento de uma plethora de modelos de gestão de revistas científicas eletrônicas, que surgiram na esteira de dois eventos ocorridos no final do século passado: o movimento pelo acesso livre à informação científica e a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de comunicação científica. A importância dessa discussão se situa, entre outras perspectivas, no papel fundamental do periódico científico nos processos de comunicação, circulação, integração e uso do novo conhecimento, acelerando e fortalecendo os processos de inovação. Como

---

<sup>1</sup> Este artigo é parte integrante da pesquisa de dissertação de mestrado "Modelos de gestão de periódicos científicos eletrônicos em acesso livre: estudo para um modelo de gestão sustentável na área de saúde pública", em andamento, no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação em Saúde (PPGICS), do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, da Fundação Oswaldo Cruz (Icict/Fiocruz).

enquadramento epistemológico, um periódico científico deve ser pensado como parte constitutiva do que Pierre Bourdieu denomina 'campo científico', "um sistema de relações objetivas entre posições adquiridas (em lutas anteriores), lugar e espaço de jogo de uma luta concorrencial, em que está em jogo o monopólio da *autoridade científica* (prestígio, reconhecimento, celebridade etc.)" (BOURDIEU, 1983, p. 122-124).

Desde o nascimento da ciência moderna, ao periódico científico, foram sendo tributados papéis estratégicos no empreendimento científico, como registro da memória e a chancela da qualidade da ciência, o testemunho da autoria e da prioridade científica e, fundamentalmente, o papel de difusão do conhecimento. Via de regra, os pesquisadores apontam os periódicos científicos como a fonte de informação de maior uso e credibilidade na arena científica; os mesmos também registram que grande parte dos artigos disseminados é de qualidade duvidosa e tem pouco impacto na ciência (ARMSTRONG, 1982). Ainda assim, a trajetória e a tradição de um periódico científico, enquanto garantem uma maior visibilidade de um artigo, orientam maior percepção da "qualidade" do conhecimento e elevam o seu impacto.

Muitos já discutiram a invisibilidade da ciência dos países em desenvolvimento e, particularmente, a baixa participação dos periódicos científicos locais no *pool* daqueles que compõem o centro da "ciência internacional". Ainda nos anos setenta do século passado, a UNESCO levou adiante um amplo programa para constituir uma rede mundial de serviços de informação, que promovesse a mais ampla difusão e circulação do conhecimento científico (UNISIST, 1971).

Uma suposta divisão entre periódicos de boa ou duvidosa reputação ainda persiste. Marušić e Marušić (1999) propuseram um conjunto de categorias para discutir o que chamam de "círculo vicioso da inadequação" dos periódicos científicos dos países em desenvolvimento. O modelo de financiamento dos periódicos é uma delas: baixa visibilidade está diretamente relacionada à baixa qualidade; poucos leitores levam a poucos assinantes; e poucos assinantes não seduzem anunciantes. Como resultado, periódicos não sustentáveis e dependentes de subvenções do Estado. Os efeitos adversos na qualidade da produção, com consequências na regularidade de publicação, afastam ainda mais os autores. Ciclo fechado, periódico condenado.

A crescente incorporação das TICs no processo de comunicação científica e, mais particularmente, o Movimento pelo Acesso Livre à informação científica, são apontados como uma alternativa ímpar para maximizar a acessibilidade e o impacto da informação. Muito de resistência e ceticismo, por certo, ainda devem ser enfrentados, especialmente por se tratar de um movimento que envolve atores (por exemplo, editores, acadêmicos, gestores, profissionais de informação) com orientações nem sempre convergentes. As questões econômicas são, frequentemente, as mais candentes, especialmente quando são tecidas à luz da qualidade e do impacto do periódico.

A questão colocada no presente artigo para discussão é a contribuição que as TICs trazem, de fato, ao campo da editoria científica, no que diz respeito a uma nova perspectiva de sustentabilidade dos periódicos nacionais, baseada no binômio qualidade e custo. Essa discussão é tão mais necessária quando tratada no campo da saúde, que, talvez, seja esse o campo de pesquisa que maior impacto potencial pode causar no desenvolvimento das nações e no bem-estar das populações. Assim, a mais ampla circulação da informação científica é fundamental, especialmente pelo desenvolvimento no que diz respeito aos meios mais ágeis e redes mais amplas de comunicação, o que coloca os periódicos eletrônicos de acesso livre em posição de destaque (PELLEGRINI-FILHO, 2004).

## **2 Periódico científico: um breve olhar no tempo e no Brasil**

O periódico científico é a fonte para o saber científico: como veículo de comunicação, ele cumpre funções de registro oficial público da informação mediante a reconstituição de um sistema de editor-avaliador e de um arquivo público e, conseqüentemente, de estabelecimento de prioridade da descoberta científica – fator importante na motivação do cientista (MIRANDA; PEREIRA, 1996).

Ziman (1979) aponta que o periódico científico cumpre funções que permitem ascensão do cientista para efeito de promoção e reconhecimento, o que norteia o ato de publicar artigos como exigência dos pares e como prova definitiva da efetiva participação e contribuição no empreendimento científico. A função “disseminação da informação científica”, uma das mais nobres dos periódicos, deve ser equacionada, tendo como perspectiva o processo de recuperação da informação, o que começa com acesso à informação e redundante em visibilidade, tanto para o periódico quanto para os autores, como, também, para os editores.

Para que todas essas funções sejam levadas a cabo, os periódicos precisam estar consolidados, o que demanda a presença de uma comunidade científica atuante e produtiva, além da oferta de fomento para suas atividades de pesquisa. Miranda e Pereira (1996) apontam que a consolidação desse veículo de comunicação depende dos seguintes fatores:

- estágio de desenvolvimento e da dinâmica do campo científico;
- comunidade engajada na atividade de pesquisa e da afluência de artigos para publicação;
- existência de grupos e instituições que desempenham funções típicas de edição, avaliação, publicação, disseminação e recuperação;
- existência de mercado representado por uma comunidade de usuários que o legitimem; e

- infraestrutura para distribuição, recuperação e acesso à informação.

Marušić e Marušić (1999) afirmam que as revistas científicas de países em desenvolvimento são prejudicadas por vários fatores. Por exemplo, em nível mundial, os padrões para ingressar em indexadores de renome são iguais, tanto para as revistas científicas da periferia quanto para as da região central. No caso das revistas dos países em desenvolvimento, esse fato provoca o que esses dois autores chamam de "círculo vicioso da inadequação", que tem duas características: piora progressivamente a posição da revista científica e o sistema de comunicação científica contemporâneo aumenta, cada vez mais, as diferenças entre revistas 'boas' e 'más', ou melhor, revistas de países desenvolvidos e revistas de países em desenvolvimento.

Os fatores desordenados causadores do círculo vicioso têm origem na inadequação científica do ambiente no qual as revistas dos países em desenvolvimento são produzidas. Marušić e Marušić (1999) agruparam os fatores que formam o círculo vicioso da inadequação em categorias: *pool* de autores com baixa quantidade e qualidade de manuscritos; *pool* de revisores em um processo de avaliação por pares inadequado; baixo nível tecnológico e financeiro; e inglês imperfeito, concorrem para a produção de uma revista científica de baixa qualidade, de visibilidade insignificante e, conseqüentemente, condenada desde o nascimento.

O periódico científico, todavia, é uma instituição que, ao longo de mais de 340 anos, conheceu poucas modificações de curso, a não ser uma evolução quantitativa, iniciada após a Segunda Guerra Mundial, quando se deparou com uma profusão de informações, que pedia organização e divulgação. A partir da década de 1960, verificou-se um crescimento exponencial das revistas científicas devido principalmente ao também número crescente de editoras comerciais que entraram para o mercado, dando forma a um setor econômico da informação com grande pujança (GUIMARÃES; MARCONDES, 2007).

De acordo com estes dois autores, "Hoje, convive-se com o que alguns pesquisadores apontam como 'mercantilização do conhecimento' [...] ou para a necessidade de uma resposta construtiva às disfunções do mercado no sistema de comunicação científica", que se reflete em uma equação de difícil solução: oito fornecedores concentram 70% do mercado mundial, situação que se configura como uma das principais causas do constante aumento de preços das assinaturas dos periódicos (GUIMARÃES; MARCONDES, 2007). Esse cenário de crise, do aumento dos preços das assinaturas imposto por editoras comerciais às bibliotecas, registrou, nos Estados Unidos, segundo Tenopir e King (1998), um aumento de US\$ 39 em média no ano de 1975, para US\$ 284 em 1995. Briquet de Lemos (2005) informa que uma análise de 123 bibliotecas filiadas à Association of Research Libraries, também dos Estados Unidos, mostrou que os gastos com aquisição de periódicos entre 1986 e 2004, subiram 273%.

Estudos prévios têm apontado que os periódicos brasileiros ainda padecem de um ciclo de vida curto, entre outros fatores, porque é fundamental publicar artigos em periódicos científicos de qualidade, mas que nem sempre estão disponíveis ou não atendem à demanda dos pesquisadores e porque há pesquisadores e campos disciplinares que são orientados e vocacionados para publicação em periódicos internacionais, de maior visibilidade e impacto.

O círculo vicioso, segundo Mueller (1999), coloca em evidência o princípio de Mateus<sup>2</sup>: para ser lido e citado, um artigo precisa ser encontrado pelo leitor. Os instrumentos de busca são os índices e periódicos de resumo ou bases de dados bibliográficas especializadas. Mas, apenas os periódicos mais prestigiosos são sistematicamente analisados e incluídos nos índices e periódicos de resumo e nos índices de citação internacionais, especialmente o Science Citation Index (SCI) e o Social Science Citation Index (SSCI), atualmente de propriedade da Thomson Reuters. Adotadas como fonte de referência para medir citações e impacto de artigos, autores e títulos, essas fontes sub-representam a produção dos países em desenvolvimento. Ora, os periódicos mais citados são cada vez mais citados, atraindo melhores autores, enquanto os periódicos que estão fora dessa elite têm acesso, cada vez mais difícil, às fontes secundárias e são, portanto, menos lidos e menos citados, em um círculo vicioso.

Em consequência, muitos desses periódicos não integrantes da elite entram em agonia e morrem logo, sem condições de sobrevivência, tanto por falta de bons artigos como por falta de suporte financeiro. Não é incomum considerar que a quase invisibilidade da produção dos países em desenvolvimento no cenário científico internacional talvez reflita mais aspectos econômicos e interesses outros, inclusive de editoras científicas, do que propriamente a qualidade real da pesquisa nesses países.

Assim, os periódicos nacionais padecem de sustentabilidade por um conjunto de fatores, quais sejam, qualidade dos artigos, regularidade na publicação e facilidade de acesso. Caso se acrescente a questão dos custos, ter-se-á um quadro nada favorável ao fortalecimento da ciência nacional (MULLER, 1999). Tal assertiva reforça a incipiente, mas necessária discussão sobre modelos de gestão de periódicos científicos eletrônicos em acesso livre.

O periódico científico eletrônico em livre acesso seria, assim, uma saída quase natural para solucionar esse impasse: constitui-se em um espaço alternativo ao tradicional meio impresso para publicação de artigos. Por um lado, atenderia ao ideal do acesso universalizado ao conhecimento necessário ao próprio avanço da ciência; por outro, aceleraria o fluxo e o movimento do conhecimento, oferecendo reputação para os novos títulos, sem arranhar a reputação dos mais prestigiados. Outro fator importante é que o livre acesso aumenta o valor simbólico do conhecimento e de editores de títulos prestigiosos, na medida em que se oferecem, a custo zero, para alavancar a ciência de países menos

---

<sup>2</sup> Quem muito tem, mais será dado; quem pouco tem, o pouco será tomado.

desenvolvidos e com poucas condições de arcar com os custos de subscrições de periódicos em papel (WILLINSKY, 2009). O principal ingrediente, aqui, são as vantagens que as tecnologias e a internet podem emprestar à iniciativa.

Esse lado mais visível da transformação por que passa o processo de comunicação científica tradicional é evidentemente o mais discutido, o mais propalado. A questão da sustentabilidade é, entretanto, ainda pouco discutida.

A questão sobre a emergência de novos modelos de gestão de revistas científicas publicadas na internet, visando a torná-las autossustentáveis, foi suscitada na Declaração de Budapeste, assinada em 14 de fevereiro de 2002, a qual foi gerada em uma pequena reunião, convocada pelo Open Society Institute (OSI), em dezembro de 2001. O objetivo desse encontro era acelerar o esforço internacional de tornar disponíveis gratuitamente na internet artigos que comunicavam resultados de pesquisa, em todas as áreas acadêmicas.

Da reunião participaram representantes de diversas disciplinas e de várias nações, que já tinham tido experiência com muitas das iniciativas em curso que compunham o movimento pelo acesso livre. Pela natureza econômico-financeira daquele fórum, além das discussões sobre estratégias para atender aos interesses da pesquisa, de pesquisadores e de sociedades que apoiam a pesquisa, discutiu-se, também, como o OSI e outras fundações poderiam usar seus recursos de forma mais produtiva, para auxiliar a transição para o acesso livre e tornar a publicação de acesso livre economicamente autossustentável. O resultado é a Budapest Open Access Initiative, ao mesmo tempo uma declaração de princípios, de estratégia e de compromisso (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE - BOAI, 2002), matriz de algumas outras, como a Declaração de Bethesda (BETHESDA STATEMENT ON OPEN ACCESS PUBLISHING, 2003), a Declaração de Berlim (BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES, 2003) e a Declaração de Salvador (DECLARAÇÃO DE SALVADOR SOBRE O ACESSO ABERTO, 2005).

Na Declaração de Budapeste, acesso livre define-se como:

Por acesso livre a essa literatura [científica], entendemos sua disponibilidade gratuita na internet pública, permitindo a qualquer usuário ler, baixar arquivo, copiar, distribuir, imprimir, buscar ou fazer um link para os textos completos desses artigos, rastreá-los para indexação, passá-los como dados para software ou usá-los para qualquer outro propósito legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas, a não ser aquelas inseparáveis do acesso à própria internet (BOAI, 2002).

Embora a literatura de revista científica avaliada por pares deva ser acessível *online* sem custo para os leitores, a sua produção não é isenta

de custos. Em defesa do movimento pelo acesso livre, o documento garante que experiências mostram que os custos totais de fornecimento de acesso livre a essa literatura são bem mais baixos do que os custos das formas tradicionais de divulgação (BOAI, 2002). Um dos exemplos é o site de acesso livre First Monday, criado em 1996.

Para os subscritores da Declaração de Budapeste, com essa oportunidade simultânea de economizar dinheiro e expandir o alcance da disseminação, “existe hoje um forte incentivo para que as associações profissionais, universidades, bibliotecas, fundações adotem o acesso livre como um meio de fazer avançar as suas missões” (BOAI, 2002). A conquista do acesso livre, continua o texto, vai exigir novos modelos de recuperação de custos totais e de mecanismos de financiamento, mas o sugestivo custo total de divulgação mais baixo é uma razão para estar confiante que a meta é atingível e não apenas preferível ou utópica.

Contudo, a sustentabilidade da revista científica eletrônica não diz respeito apenas a aspectos econômicos do processo de edição e publicação *online*. Ao fator custo, deve juntar-se a acessibilidade, a recuperação de informações, navegabilidade e interatividade, além de parâmetros da revista científica impressa já testados ao longo de quase três séculos e meio, próprios da legitimidade desse gênero de publicação: política editorial, conselho editorial, revisão por pares de qualidade, área específica de inserção, periodicidade e regularidade dos fascículos, inscrição no ISSN, instruções claras aos autores para redação dos artigos, não ter cunho departamental, institucional ou regional, entre outras características que consolidaram e deram confiabilidade à revista científica tradicional. São, inclusive, critérios de sobrevivência, pois, muitas vezes, deles dependerá a concessão de financiamentos (GRUSZYNSKI; GOLIN, 2011).

A par disso, ainda no quesito sustentabilidade, há que se observar a qualidade dos artigos publicados, que, por sua vez, está ligada à estruturação de uma rede de revisores de renome, nacionais e internacionais, para fazerem uma rigorosa triagem dos resultados de pesquisa que, de fato, são relevantes, pois é, dessa forma, que se poderá atrair novos autores e estudos de qualidade para serem publicados nas revistas científicas eletrônicas (LOURENÇO, 2009).

No entanto, a capacidade que as novas tecnologias utilizadas na produção de revistas científicas eletrônicas têm de criar novos modelos de gestão, ainda não dá garantias de tornar essas publicações sustentáveis. Além disso, existe a desconfiança de não cumprimento de todas as fases que antecedem a publicação de um artigo científico (MUELLER, 2006).

### **3 Sobre modelos de gestão e custos**

Pouco discutido pelos pesquisadores que pensam os periódicos científicos (GUÉDON, 2006; COCKERILL, 2006), o custo de uma publicação científica tem presença discreta na literatura. A publicação acadêmica e o sistema de comunicação estão evoluindo. Os principais e

mais recentes modelos de comunicação científica que estão emergindo incluem:

- a) o "Big Deal" - onde os assinantes institucionais pagam para ter acesso aos agregadores *online* de títulos, por meio de acordos de licenciamento com consórcio ou *site* (acesso por assinatura também é comum para bancos de dados de pesquisa);
- b) acesso livre ou modelo de publicação "autor paga" - em que os autores, seus empregadores ou organizações financeiras contribuem para os custos de publicação, tornando livre o acesso para o leitor; e
- c) arquivos e repositórios de acesso livre - onde organizações mantêm repositórios institucionais e/ou arquivos temáticos e autores depositam seu trabalho, tornando-o livremente disponível a qualquer pessoa com acesso à internet (que, por si só, não constitui publicação formal).

Há, também, uma série de híbridos, como o acesso livre postergado (isto é, permitir acesso livre depois de um período, durante o qual o acesso é restrito apenas para assinantes), a publicação *open choice* (onde os autores podem optar por pagar uma taxa de processamento do artigo e dispor seus trabalhos em acesso livre ou não pagar e só haver acesso por assinatura) e, ainda, alternativas menos disseminadas, como *pay-per-view* (HOUGHTON, 2005).

O tradicional modelo de gestão "assinante paga" ainda é o mais prevalente, bastante usado por editoras comerciais. Nele, os autores enviam artigos para revistas científicas, normalmente isentos de taxas, embora, às vezes, eles sejam obrigados a pagar o custo de páginas com imagens coloridas (ilustração, fotografia, quadro, gráfico, tabela). Caso após a revisão pelos pares forem considerados de padrão relevante, são editados e publicados. A revista é vendida para os leitores por meio de uma assinatura. Sociedades profissionais e científicas, editoras comerciais e editores acadêmicos usam esse modelo, embora alguns deles também estejam experimentando o modelo "autor paga" (HOUSE OF COMMONS, 2004).

O modelo de gestão "autor paga" é um modelo de publicação emergente, com diversas variantes, símbolo da transição do processo tradicional de publicação para o processo de publicação eletrônica. Autores, ou mais as agências de fomento à pesquisa, pagam para publicar o artigo em uma revista científica. Os editores enviam os artigos para revisão pelos pares. Caso sejam aprovados, são editados e publicados. A revista é distribuída a título gratuito, pela internet e, às vezes, no suporte papel também. Em geral, o autor ou a agência de fomento, paga uma taxa de submissão como adiantamento da taxa de publicação, a fim de

cobrir os custos administrativos do processamento do seu artigo; ou não é aceito para publicação.

O modelo de publicação "autor paga" refere-se, com frequência, à publicação em acesso livre (HOUSE OF COMMONS, 2004). Um dos exemplos é a Public Library of Science (PLoS). A PLoS é uma organização não governamental, fundada por médicos e cientistas em 2000, comprometidos em tornar a literatura médica e científica em fonte de acesso livre. Publicam periódicos, boletins, *blogs*, a fim de difundir artigos científicos e ensaios clínicos. A sede é em São Francisco, Califórnia, e mantém escritório em Cambridge, Inglaterra. Os autores detêm o direito autoral, mas qualquer pessoa pode fazer *download*, reusar, reimprimir, modificar, distribuir e/ou copiar os artigos, desde que citados os autores originais.

No modelo de gestão utilizado, o autor ou agência de financiamento paga os custos de publicação de cada artigo, que inclui o processo de avaliação por pares, editoração, acesso e armazenamento *online*. Submetem os artigos, após publicação, a comentários e correções. Declaram que concordam com as políticas de acesso de fundos públicos e depositam o artigo em repositório confiável, como o PubMed Central, conforme exigido por National Institute of Health (NIH), The Wellcome Trust (SQW, 2004) e European Research Council.

O comitê editorial internacional da PLoS é composto por 1.300 acadêmicos. São cerca de 9.000 manuscritos submetidos por ano, com taxa de 70% de aprovação. Para o biênio 2010-2011, as taxas de publicação de um artigo em suas revistas são: *PLoS Biology* - US\$2.900; *PLoS Medicine* - US\$2.900; *PLoS Computational Biology* - US\$2.250; *PLoS Genetics* - US\$2.250; *PLoS Pathogens* - US\$2.250; *PLoS ONE* - US\$1.350; e *PLoS Neglected Tropical Diseases* - US\$2.250 (PLoS, 2011).

A propósito, Sely Costa (2006) lembra que, no chamado modelo "autor paga", permanece a questão antiga e perversa que não leva em conta as diferenças entre países "centrais" e países "periféricos". Para ela, se esse modelo se estabelecer nos países ricos, as instituições dos autores e as agências de fomento têm dinheiro para financiar tanto a pesquisa quanto as taxas para publicação de artigo, divulgando os resultados, o que não ocorreria nos países periféricos, que, além de destinarem verbas limitadas para o financiamento da pesquisa, não incluem em editais de agências governamentais de fomento essa rubrica de financiamento, denominada "taxas de publicação".

Tenopir e King (1998, p. 178), em seu trabalho sobre economia da produção de revistas eletrônicas, informam que "os custos de produção [de uma revista eletrônica] têm oscilado entre US\$ 200 e US\$ 8 mil por artigo". Para esses autores, a maioria das atividades do processamento de artigos, realizadas em revistas tradicionais, também são feitas no caso das revistas eletrônicas (ver Quadro 1).

Quadro 1 - Variáveis do Modelo de Custo de Tenopir

	<b>Processamento de artigos</b>	<b>Impressão*</b> ---	<b>Distribuição</b> ---	<b>Processamento de matérias</b>	<b>Apoio à publicação</b>	<b>Preço de processamento de artigo (por artigo)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● recebimento do artigo</li> <li>● identificação de pareceristas</li> <li>● processo de avaliação</li> <li>● edição de texto</li> <li>● editoração (revisão e diagramação)</li> <li>● fechamento do arquivo</li> <li>● prova do autor</li> <li>● aprovação do autor</li> <li>● produção de outras págs. (não artigos)</li> <li>● preparação de matrizes das imagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● fotolito</li> <li>● montagem</li> <li>● impressão</li> <li>● paginação</li> <li>● encadernação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Processo de envio (envelopar, organizar, etiquetar, selar etc.)</li> <li>● postagem</li> <li>● controle de assinaturas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● capas</li> <li>● sumários</li> <li>● editoriais</li> <li>● resenhas de livros</li> <li>● cartas ao editor</li> <li>● publicidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● marketing e promoção</li> <li>● administração (pessoal, contabilidade)</li> <li>● controle direitos autorais</li> <li>● finanças (benefícios, capitalização, impostos)</li> <li>● custos indiretos (seguros, taxas, viagens)</li> </ul>	
Revista eletrônica	<b>x</b>	<b>w</b>	<b>w</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>entre US\$2.000 e 500</b>
Revista em papel	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>US\$ 2.000</b>

Fonte: TENOPIR; KING (1998).

Nomenclatura: x = aplica-se; w = não se aplica.

\* Hoje, as duas primeiras etapas foram suprimidas pela introdução de sistemas de impressão mais modernos.

Os custos de processamento de artigos, segundo Tenopir e King (1998), para revistas acadêmicas e científicas tradicionais são de aproximadamente de US\$ 2 mil por artigo ou cerca de US\$ 165 por página publicada. Já para revistas eletrônicas, segundo esses mesmos autores, esses custos oscilam entre US\$ 200 e US\$ 500. Segundo eles, para os defensores da publicação eletrônica, as reduções de custo acontecem na ausência de impressão, na transmissão via internet (que elimina o custo de distribuição via correio do impresso) e no processamento eletrônico dos manuscritos (com a utilização de *softwares* de gerenciamento das fases de produção editorial). Para esses dois autores, entretanto, há revistas eletrônicas que conseguem baixar muito seu custo de produção, que pode ser devido à não incorporação de todos os processos encontrados em revistas estabelecidas (TENOPIR; KING, 1998).

Para Cockerill (2006), ao contrário, a chegada da *web* mudou a economia de distribuição da informação científica, que, após mais de três séculos, encontrou uma alternativa à publicação no suporte papel e

passou a ser publicada, também, em suporte virtual. O custo para distribuição de cópias tornou-se insignificante. Assim, oferecendo conteúdo de livre acesso pela *web*, reduziram-se ou eliminaram-se ambos os custos – de impressão e de administração das assinaturas, enquanto o acesso era maximizado. Segundo o autor, as editoras comerciais tradicionais não perderam tempo e passaram a cobrar por assinaturas virtuais, como faziam para as assinaturas impressas. Por um lado, essas editoras conseguiram criar um aporte adicional de renda, mas, por outro, os pesquisadores voltaram a ter problemas de acessibilidade à literatura acadêmica, que deixava então de ser aberta e livre como a *web* propicia.

#### **4 Demandas que justificam uma discussão**

Uma discussão sobre modelos de gestão de revistas eletrônicas em acesso livre se impõe, também, porque os recursos de apoio à divulgação da pesquisa são finitos, mas as demandas dos pesquisadores por espaço para publicação de seus achados só faz aumentar. Uma política pública de fomento ou apoio à publicação de revistas científicas eletrônicas em acesso livre deve ser precedida de modelos de gestão que prevejam a sustentabilidade.

Segundo Bomfá e colaboradores (2011, p. 2), o Brasil “passou de 1.884 publicações em 1981 para 16.872 em 2006, publicações indexadas, ocupando a 15<sup>a</sup>. posição, entre os vinte países com maior número de artigos publicados, em periódicos científicos indexados no Institute for Scientific Information – ISI”. Hoje, ocupa o 13<sup>o</sup>. lugar no *ranking* dos países com maior volume de produção científica do mundo (BRASIL, 2010). Quanto ao número de pesquisadores e grupos de pesquisas, os dados trazidos por esses autores informam que cresceu, “respectivamente, de 21.541 e 4.402 (1993) para 77.649 e 19.470 (2004)” (BOMFÁ *et. al.*, 2011, p. 2). Outro indicador interessante são as estatísticas de registros no International Standard Serial Number (ISSN). Ainda segundo Bomfá e colaboradores (2011, p. 2), os registros assinalavam “1.037.156 em 2001, e em 2007 passou para 1.345.719 periódicos publicados no mundo”. Em 2007, na agência brasileira do ISSN, que funciona no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), havia cadastrados 23.187 periódicos e, em 2011, subiu esse número para 30.561.

A par disso,

[...] a demanda do número de pesquisas, pesquisadores, cursos de pós-graduação, publicações periódicas [...] problemas com a falta de divulgação e circulação dos títulos, demora na publicação dos trabalhos, dificuldade de manter a periodicidade, falta de estrutura das comissões editoriais [...] e invisibilidade da produção científica (BOMFÁ *et. al.*, 2011, p. 2).

são constatações que levam à alternativa da publicação da revista eletrônica na internet, evidenciando, também, a urgência da discussão sobre modelos de gestão.

## 5 Modelos de gestão variados: reflexo do novo processo de comunicação científica

Frente ao panorama sumário traçado, a discussão sobre modelos de gestão de revistas científicas em acesso livre é oportuna e, mais que isso, necessária. O Quadro 2 mostra, de maneira resumida, dez modelos de gestão que vêm sendo utilizados e suas variantes, mas é só uma pequena amostra do que as TICs possibilitam em termos de criação de modelos, sem, entretanto, dar garantias definitivas de atendimento ao apelo da Declaração de Budapeste no que se refere à busca de modelos de gestão que recuperem os custos inerentes à publicação de uma revista científica eletrônica em acesso livre.

No Brasil, Kuramoto (2006) aponta que apenas dois modelos de gestão de acesso livre são adotados: o *e-prints archives*, no qual uma instituição ou sociedade científica facilita aos membros o autoarquivamento de material publicado (ou não), e o cooperativo, em que bibliotecas ou associações científicas contribuem para o acesso livre a revistas.

QUADRO 2 - Modelos de gestão

Modelos	Descrição	Variante	Exemplo
Publicidade	Publicidade em sites de revistas científicas ou páginas de artigos.	Venda de espaço para empresas; serviços eletrônicos de publicidade como Google AdSense (leitura algorítmica).	
Dotações	Construção de fundo patrimonial e uso dos juros para cobrir despesas.		Stanford Encyclopedia of Philosophy (2005).
Captação de recursos	Solicitação de doações periódica ou continuamente.		Página de captação da Public Library of Science (PLoS).
Revistas de AL híbridas	Artigos em AL (com TP) e sem AL (sem TP).	AL com desconto de assinatura; mais direitos para o autor; licenças CC; isenção de TP por dificuldades; descontos na TP para certas categorias; recusa para mandatos de AL, salvo os que pagam TP; limitação de autoarquivamento.	"Free to Read", da American Physical Society; "Oxford Open", da Editora da Universidade de Oxford.
Subsídios institucionais	Subsídios de instituição, total ou parcial, direta ou indiretamente (dinheiro, equipamentos, pessoal).	Subsídios universitários; subsídios governamentais; subsídios de uma fundação; subsídios consorciados.	SciELO (governamental); D-Lib Magazine (consorciado).
Cotas de sociedade	Cotas apoiam a revista de AL, total ou parcialmente.		

Edições com preço fixado	AL para uma edição (texto completo) e venda de AL para outra edição (que pode incluir edição impressa).	Receita de EPF impressa apoia edição AL; edições AL e EPF com textos iguais, simultâneas, produção diferente; a EPF, resumos curtos, e a AL, textos completos; venda de reimpressões para apoiar revista AL; linha independente de revistas sem AL custeia as de AL..	
Taxas de publicação	Cobrança de taxa sobre aceitação de artigo, para cobrir custos de publicação e de revisão, em geral paga pela agência de fomento à pesquisa.	Taxas fixas (para todos os artigos aceitos); taxas variáveis (de acordo com a extensão do artigo); taxa com desconto por dificuldades econômicas; taxa com desconto por prestação de serviço do autor; preço único mais custo adicional por serviços extras; adesões institucionais (dispensa de taxa para autores filiados às instituições participantes); acordos institucionais com instituições, individualmente; taxa para AL de alguns tópicos, AL sem taxa para outros.	BioMed Central, PLoS.
Taxas de submissão	Cobrança de taxa para avaliação de texto submetido, independente se será aceito ou não. Pode reduzir a TP.		"Ideas in Ecology and Evolution" cobra TS US\$ 400, 300 para avaliadores.
Trabalho voluntário	Trabalho de voluntários não remunerado.		

Fonte: OPEN DIRECTORY ACCESS (OAD, 2011).

Siglas: AL – acesso livre; CC - Creative Commons; EPF - Edições com preço fixado ;TP – taxa de publicação; TS – taxa de submissão.

A relação de modelos de gestão e algumas de suas variantes apresentadas no Quadro 2, resultou de um levantamento feito por Peter Suber e colaboradores, datado de março de 2011, e que contou com a contribuição de diversos editores de revistas científicas em acesso livre.

## 6 Considerações finais

O periódico científico eletrônico em acesso livre é uma das expressões das novas tecnologias de informação e comunicação, que permitem o desenvolvimento e a consolidação de um novo modo de produção do conhecimento de alta relevância social, "por exercer um importante impacto sobre as iniquidades em saúde, na medida em que permitem ampliar o acesso à informação por parte de grupos excluídos

dos processos de tomada de decisão de qualquer tipo” (PELLEGRINI-FILHO, 2004, p. 348).

Conley e Wooders (2009, p. 83) defendem que:

[...] há duas categorias principais de despesas para publicar uma revista eletrônica de acesso aberto. Primeiro, há o custo fixo de encontrar, comprar, alugar, ou desenvolver software de fluxo de caixa/gestão de conteúdo. Em segundo lugar, há custos que variam de quase nada a alguns milhares de dólares por ano para rodar e manter o software e o site.

Caos esse seja o cenário da experiência brasileira e se a afirmação encontrar uníssono nos editores brasileiros, então seria possível inferir que o livre acesso, de fato, tem benefícios consideráveis para agregar à ciência brasileira.

Indo além, o que se pleiteia é que os atores envolvidos nessa arena – formuladores de políticas públicas, autores, editores, bibliotecários, sociedades científicas, universidades e – por que não? – leitores – discutam modelos de gestão, visando à sustentabilidade da revista científica eletrônica em acesso livre – mormente para a área de saúde pública. As esperanças são muitas; as respostas, ainda incertas. O que, por certo, é fundamental, é que o conhecimento flua livre.

## Referências

ARMSTRONG, J. S. Research on scientific journals: implications for editors and authors. *Journal of Forecasting*, v. 1, n. 1, p. 83-104, 1982.

BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES. Max Planck Society. 2003. Disponível em: <[http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin\\_declaration.pdf](http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin_declaration.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2011.

BETHESDA STATEMENT ON OPEN ACCESS PUBLISHING. Earlham College. 2003. Disponível em: <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2011.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE (BOAI). Declaração de Budapeste. 2002. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>>. Acesso em: 20 fev. 2011.

BOMFÁ, C. R. Z. et al. Modelo inovador de gestão de periódicos eletrônicos com foco na visibilidade científica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO, 2008, Loulé, Portugal. Anais... Portugal: [s.n.], 2008. v. 1. p. 11.

BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (Org.). Pierre Bourdieu: sociologia. São Paulo: Ática, 1983. p. 122-155.

BRASIL. Presidência da República. Fomento e apoio: produção científica. 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/ciencia-e-tecnologia/fomento-e-apoio/producao-cientifica>>. Acesso em: 15 maio 2011.

BRIQUET DE LEMOS, A. A. Periódicos eletrônicos: problema ou solução. 2005. Disponível em: <<http://www.briquetdelemos.com.br/artigo07>>. Acesso em: 15 maio 2011.

COCKERILL, M. Business models in open access publishing. In: JACOBS, Neil (Ed.). Open access: key strategic, technical and economic aspects. Oxford: Chandos Publishing, 2006. Disponível em: <<http://demo.openrepository.com/demo/bitstream/2384/2367/4/businessmodelsinoa.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

CONLEY, J. P.; WOODERS, M. But what have you done for me lately? Commercial publishing, scholarly communication, and open-access. *Economic Analysis & Policy*, v. 39, n. 1, p. 71-85, Mar. 2009. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/a/eap/articl/v39y2009i1p71-87.html>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

COSTA, 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, p. 39-50, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a05v35n2.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

DECLARAÇÃO DE SALVADOR SOBRE O ACESSO ABERTO. A perspectiva dos países em desenvolvimento. 2005. Disponível em: <<http://www.icml9.org/meetings/openaccess/public/documents/declaratio n.htm>>. Acesso em 19 fev. 2011.

GRUSZYNSKI, A. C.; GOLIN, C. Periódicos científicos: transição dos suportes impresso para o eletrônico e eficácia comunicacional. Disponível em: <[http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n52/15GruszynskiyGolin.p df](http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n52/15GruszynskiyGolin.pdf)>. Acesso em: 12 jun. 2011.

GUÉDON, J.-C. Open access: a symptom and a promise. In: JACOBS, Neil (Ed.). Open access: key strategic, technical and economic aspects. Oxford: Chandos Publishing, 2006.

GUIMARÃES, M. C. S.; MARCONDES, C. H. Para além do acesso livre: o DataGramZero: passado, presente e futuro. *DataGramZero – Revista de Ciência da Informação*, v. 8, n. 4, ago. 2007. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/ago07/Art\\_05.htm](http://www.datagramazero.org.br/ago07/Art_05.htm)>. Acesso em: 17 maio 2011.

HOUGHTON, J. W. Digital delivery of content: scientific publishing. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development, 2005.

HOUSE OF COMMONS. Science and Technology Committee. Scientific publications: free for all?. London: The Stationery Office Limited, 2004. Disponível em: <<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/399.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2011.

KURAMOTO, H. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 35, n. 2, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a10v35n2.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

LOURENÇO, R. O centenário de Memórias. Set. 2009. Disponível em: <<http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/o-centenario-de-memorias>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

MARUŠIĆ, A.; MARUŠIĆ, M. Small scientific journals from small countries: breaking from a vicious circle of inadequacy. Editorial. *Croatian Medical Journal*, v. 40, n. 4, p. 508-514, 1999. Disponível em: <<http://cmj.hr/1999/40/4/10554353.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

MEADOWS, Arthur Jack. 2001. Os periódicos científicos e a transição do meio impresso para o eletrônico. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 25, n.1, p.5-14, jan./jun. 2001.

MIRANDA, D. B.; PEREIRA, M. N. F. O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão de literatura. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 25, n. 3, p. 375-382, set./dez. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/462/421>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

MUELLER, S. P. M. O círculo vicioso que prende os periódicos nacionais. *DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação*, n. zero, dez. 1999. Disponível em: <[http://www.unirio.br/museologia/textos/O\\_circulo\\_vicioso\\_periodico\\_nacional.pdf](http://www.unirio.br/museologia/textos/O_circulo_vicioso_periodico_nacional.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2011.

\_\_\_\_\_. A comunicação científica e o movimento do acesso livre ao conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a04v35n2.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2011.

OPEN DIRECTORY ACCESS (OAD). 2011. Disponível em: [http://oad.simmons.edu/oadwiki/Main\\_Page](http://oad.simmons.edu/oadwiki/Main_Page). Acesso em: março 2011.

PELLEGRINI-FILHO, A. Pesquisa em saúde, política de saúde e equidade na América Latina. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 339-350, 2004.

PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE (PLoS). Disponível em: <<http://www.plos.org>>. Acesso em: 14 jun. 2011.

SQW. *Costs and business models in scientific publishing: a report commissioned by the wellcome trust*. London: The Wellcome Trust, 2004.

Disponível em: <[http://www.sqw.co.uk/file\\_download/50](http://www.sqw.co.uk/file_download/50)>. Acesso em: 27 set. 2010.

TENOPIR, C.; KING, D. W. A publicação de revistas eletrônicas: economia da produção, distribuição e uso. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 172-182, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/360/321>>. Acesso: 14 jun.2011.

UNISIST. *Synopsis of the feasibility study on a world science information system by the United Nations Educational: Scientific and Cultural Organization and the International Council of Scientific Unions*. Paris: Unesco, 1971. 92p.

WILLINSKY, J. The stratified economics of open access. *Economic Analysis & Policy*, v. 39, n. 1, p. 53-70, Mar. 2009.

ZIMAN, J. M. *Conhecimento público*. São Paulo: EDUSP, 1979.