

Os periódicos científicos e a transição do meio impresso para o eletrônico¹

Jack Meadows

A publicação de pesquisa científica em formato eletrônico é agora lugar comum. Tem se tornado possível ver, portanto, de que maneira publicar eletronicamente difere de publicar em meio impresso. Uma análise das diferenças fornece algumas indicações das tendências possíveis em um futuro imediato. Uma breve discussão da forma como alguns dos fatores se aplicam aos periódicos científicos é apresentada neste artigo. Conclui-se que um dos desenvolvimentos mais significativos será uma crescente diversificação do processo de publicar.

Palavras-chave: Publicação eletrônica; Comunicação científica; Periódicos eletrônicos

1 INTRODUÇÃO

Editores e outros profissionais envolvidos no processo de comunicação científica tendem a ver a publicação em forma eletrônica simplesmente como a publicação impressa transferida para um novo meio eletrônico para tratamento e disseminação. É verdade que, no geral, há similaridades em publicar via os dois meios. Para ambos, a entrada inicial do processo é dada pelos autores, os quais utilizam outros profissionais (os intermediários) para organizar e disseminar seus trabalhos aos leitores. Mas uma afirmação tão geral poderia ser aplicada a qualquer tipo de comunicação. Por exemplo: uma carta tem um autor. Ela é transferida por intermediários (o serviço de correio) a um leitor. Em termos de impresso, uma carta, claramente, não é uma publicação. Com a disseminação eletrônica, a situação é muito menos clara. Eu envio uma mensagem eletrônica a uma pessoa: isso parece similar a enviar uma carta pessoal, uma correspondência privada. Em vez disso, eu envio a mesma mensagem a mil pessoas. Isso, seguramente, é publicação. Eu posso com igual facilidade enviar a mensagem a qualquer número intermediário de pessoas entre um e mil. Onde a transição da comunicação pessoal para a publicação ocorre? A palavra 'publicação' pode ser de certa forma

facilmente definida para material impresso. Mas é muito menos fácil de ser definida para material eletrônico.

Além disso, os participantes no processo de publicar em meio eletrônico são ainda mais difíceis de definir. Tome-se a autoria como um exemplo. Via de regra fica evidente quem é o autor de uma publicação impressa. Tal não é necessariamente verdade com relação a uma publicação eletrônica. Tenho estado envolvido por alguns anos com um variado número de outras pessoas em uma discussão de problemas na publicação de periódicos. Em um dado momento, decidiu-se imprimir a discussão em forma de livro. Surgiu então a questão sobre que nome deveria aparecer na capa. Foi então decidido que deveriam aparecer na capa os nomes das pessoas que haviam organizado a publicação impressa com os editores. De outra forma, poderia não se conseguir acordo sobre se não havia autores ou se haveria um grande número deles (Okerson & O'Donnell, 1995).

Como estes exemplos sugerem, a questão básica é se os conceitos de publicação que se desenvolveram no contexto das publicações em papel podem ser aplicados a um ambiente eletrônico. Mesmo quando há concordância de que um conceito é importante a ambos, o modo real de operação pode não ser transferível. Por exemplo: há uma concordância geral de que autores (isto é, pessoas que criam novo material) devem ter alguma proteção de cópias não autorizadas de seus trabalhos. No mundo impresso, a forma de operar tal proteção dos direitos do autor tem sido razoavelmente simples, direta. A identificação do fato de copiar é sempre relativamente simples. Um livro pirateado, por exemplo, tipicamente não só tem o mesmo conteúdo que o original, mas também o mesmo leiaute, tipografia etc. Pode assim ser facilmente reconhecido pelo que ele é. De forma similar, o controle é – pelo menos em princípio – simples e direto também. Um livro pirateado é produzido em um certo número de cópias. Tudo que é necessário para proteger os direitos do autor é apreender todas as cópias remanescentes e destruí-las.

Compare agora a situação da cópia eletrônica do mesmo material. A aparência do material na tela vai depender do *software* que foi usado para realizar a cópia. Seu conteúdo pode ser facilmente reorganizado e modificado eletronicamente. No geral, o resultado é que a identificação do material copiado se torna mais difícil. O que é ainda pior, o controle de cópias eletrônicas é extremamente difícil. Uma vez que o material tenha sido disponibilizado na *Web*, por exemplo, torna-se quase impossível remover todas as cópias. A questão básica, portanto, é se o direito autoral na sua forma tradicional pode ser impingido ao meio eletrônico. As inúmeras reuniões sobre publicação eletrônica e direitos autorais que têm sido atualmente realizadas ao redor do mundo ilustram a importância do problema, mas não têm, ainda, trazido nenhuma resposta.

2 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

O crescimento da publicação eletrônica tem provocado uma completa série de questionamentos – como essa questão dos direitos autorais – concernentes a como os conceitos desenvolvidos em um ambiente impresso podem ser aplicados a um ambiente eletrônico. Um exemplo óbvio, atualmente ardentemente debatido, diz respeito ao futuro dos periódicos científicos em formato eletrônico. Esta questão será explorada brevemente neste artigo como uma ilustração de alguns dos pontos que emergem na transição das publicações de impressas para eletrônicas.

Durante as últimas décadas, têm havido preocupações crescentes sobre os custos dos periódicos científicos. Seus preços têm aumentado consideravelmente, e de forma regular, mais do que o custo de vida, e o número de títulos existentes também continua aumentando. Primeiramente, isto foi motivo de preocupação principalmente de bibliotecários, mas, durante os anos 90, começou também a preocupar autores e editores, pois que as pressões financeiras resultantes começaram a afetar o fácil acesso à literatura.² Tal situação aborreceu particularmente aos autores, pois os mesmos estavam efetivamente doando seu trabalho de graça aos editores. Editores reagiram a esta espécie de crítica, ressaltando que organizar, produzir e disseminar periódicos científicos é um negócio caro. No entanto, o crescimento da comunicação eletrônica na década passada tem sugerido a muitos dos que estão inseridos no mundo acadêmico que a publicação eletrônica de periódicos científicos pode reduzir os custos consideravelmente.

Uma das sugestões para mudança mais amplamente discutidas nos últimos anos foi a 'proposta subversiva' de Stevan Harnad.³ Harnad propôs, basicamente, que autores podem continuar a enviar seus artigos para editores, mas devem, ao mesmo tempo, tornar uma cópia disponível via Web. Tal procedimento iria efetivamente pressionar editores a alterar o modo no qual eles operam, em particular com relação a cobranças. Um movimento nesta direção levanta, claramente, a questão dos direitos autorais. Editores geralmente reivindicam os direitos autorais nos artigos que eles publicam em seus periódicos impressos. Ambos, autores e suas instituições, têm se tornado crescentemente desconfiados dessa reivindicação: eles certamente ficariam insatisfeitos com a extensão disso para o domínio eletrônico. A disputa sobre as implicações relativas aos direitos autorais já atingiu o estágio internacional.

Dois fatores opostos ocorrem neste caso. O primeiro é o desejo por acesso fácil e barato à informação. Contra este, há o desejo de publicar em periódicos devidamente referendados, de alta reputação. Atualmente, esses desejos conflitantes parecem estar levando a algum tipo de compromisso, embora um compromisso que é menos vantajoso para editores do que para os arranjos que

existem para periódicos impressos. Um exemplo óbvio é a tentativa atual, liderada por cientistas nos Estados Unidos, para criar uma Biblioteca Pública de Ciências (*Public Library on Science*) *on-line*.⁴ A idéia é que os autores devem publicar somente em periódicos que concordem em tornar seu material disponível de graça em uma base de dados centralizada (tal como a *PubMed Central*)⁵ por seis meses após a data de sua publicação original. Aqueles que apóiam a idéia garantem que, começando em setembro de 2001, eles terão publicado artigos, editado, revisado e assinado pessoalmente apenas aqueles periódicos que tiverem concordado com tal distribuição gratuita irrestrita. Ao final de abril de 2001, mais de 15 mil cientistas ao redor do mundo haviam assinado essa proposta. Que os editores a estão levando a sério é indicado pelo fato de que o periódico científico mais importante do Reino Unido, o *Nature*, criou um *site* na Web em abril último para discutir o acesso eletrônico à literatura primária no futuro, com referência especial à iniciativa da *Public Library of Science*.⁶

3 USANDO PERIÓDICOS ELETRÔNICOS

Existe uma tensão entre o desejo de mudar para o tratamento eletrônico em função das vantagens que o mesmo oferece e o desejo de reter as vantagens acumuladas construídas ao longo de séculos de publicação impressa nas reações de leitores a periódicos impressos e eletrônicos. Considerem-se alguns dos pontos que surgem do exame desse uso.

3.1 Acesso

O primeiro ponto a considerar é que a tecnologia de informação é muito menos amigável ao usuário do que o impresso. De acordo com um levantamento recente do MORI⁷, três quartos dos usuários xingam em frente de seus PC's: eu suspeito que muito menos xingam diante de suas fontes impressas. No mundo da pesquisa, mesmo itens tão simples como URLs são freqüentemente não muito amigáveis para o usuário. Pode-se usualmente avaliar quão amigável um recurso é para o usuário pelo volume de assistência requerida. Neste sentido, publicações eletrônicas são sempre pobremente avaliadas. Uma das principais dificuldades com acesso é que os problemas encontrados pelos usuários não estão necessariamente sob controle do editor ou do bibliotecário. Duas que são particularmente irritantes dizem respeito à demora para acessar e para imprimir. Acessar *sites* no Reino Unido geralmente se torna difícil depois do almoço, pois neste horário os usuários americanos estão crescentemente se conectando, e esse problema nem sempre é aliviado pelos *sites* espelho. Baixar e imprimir material selecionado pode também tomar ainda mais tempo do que seria a expectativa do usuário comum. Essas dificuldades aparentemente triviais podem ser altamente desmotivadoras para os usuários.

3.2 Natureza do sistema de periódicos científicos

Quando se projeta um sistema, duas abordagens são usualmente claras: projetos que são centrados nos dados e projetos que são centrados nos usuários. Os últimos são obviamente melhores em termos de comportamento dos usuários, mas os primeiros são geralmente mais fáceis de compor. Um periódico é um bom exemplo de um projeto que é basicamente centrado nos dados. Ele agrega pacotes de informação fornecidos por autores em fascículos convenientes para distribuição. O que os usuários querem é uma versão personalizada, levando em consideração tanto o usuário em particular quanto a tarefa em particular. Tal personalização, embora não seja fácil, deve ser mais fácil *on-line*. Infelizmente, é provável que a publicação em paralelo – em formato impresso e eletrônico – complique essa tarefa.

3.3 Indicadores de uso de impressos

Algumas idéias sobre como os usuários vão lidar com recursos *on-line* podem ser obtidas a partir de estudos sobre como recursos impressos são usados. Vale a pena ressaltar dois resultados desses estudos. O primeiro é a diferença entre pesquisa dirigida (*direct search*) e consulta aos documentos (*browsing*). A maioria dos pesquisadores usa ambas as abordagens para a literatura, dependendo de seus objetivos imediatos. O problema no momento é que a maioria dos recursos sendo disponibilizada como ajuda aos usuários (por exemplo agentes inteligentes) se relaciona essencialmente à pesquisa dirigida. Há necessidade por mais assistência para busca eletrônica. De fato, a maior dificuldade de realizar buscas em periódicos eletrônicos rapidamente é um fator significativo contra seu uso. O segundo ponto se relaciona com a estratégia de informação seguida pelos leitores. Os usuários tendem a preferir uma abordagem simples, *ad hoc*, quando procuram informação, baseando-se nas respostas (*feedback*) para guiá-los como proceder. Eles tipicamente não lêem a documentação ou as telas de ajuda, e somente procuram assistência quando chegam a um total beco sem saída. A apresentação eletrônica atual não é de fato voltada para este tipo de abordagem.

3.4 Mudando a visão dos usuários

Há indicações atuais de que os usuários estão começando a entender e a conceber algumas das diferenças entre comunicação eletrônica e impressa. Por exemplo, eles estão visualizando o mundo *on-line* como fornecendo um espaço contínuo de informação, enquanto o mundo impresso provê pacotes discretos de informação. Isto pode levá-los a rever suas abordagens para coletar informações. Assim, há indícios de que os leitores sentirão menos necessidade de consultar publicações secundárias (tais como bases de dados de resumos), se a literatura primária for, de igual modo, prontamente disponível *on-line* e fácil de manipular. De novo, muitos leitores aceitam o fato de que a comunicação eletrônica obscurece as fronteiras. A extensão e o tipo de publicações eletrônicas que os leitores exa-

minam podem exceder o que eles normalmente manuseiam no mundo impresso. e a distinção tradicionalmente feita entre comunicação formal e informal pode começar a desaparecer.

3.5 Cópia

Esta é uma área onde os problemas podem surgir em um futuro próximo. Os usuários estão acostumados a fotocopiar periódicos impressos e têm a expectativa de serem permitidos a 'eletrocopiar' periódicos eletrônicos com igual facilidade. Qualquer tentativa de restringir esta facilidade vai provavelmente levar a uma forte reação adversa dos usuários. Isto, claro, depende da solução para as questões de direitos autorais discutidas anteriormente.

4 PROBLEMAS DE BAIXO E DE ALTO NÍVEL

Como essa amostra de lista de reações pode sugerir, a resistência ao uso de publicações eletrônicas se dá em dois níveis. O primeiro diz respeito a dificuldades em manusear informação *on-line*. O segundo se dá em um nível mais conceitual do desejo de um indivíduo ou grupo de usar formas eletrônicas de publicação.

Problemas do primeiro tipo podem parecer um tanto triviais: coisas que irão desaparecer à medida que o tratamento de informação eletrônica se torna mais suportado e mais familiar aos usuários. Porém, esta pode ser uma visão muito otimista, pelo menos para um futuro imediato. Por exemplo, o crescimento contínuo do uso da Internet pode significar que problemas de acesso *on-line* irão de fato aumentar, ao invés de diminuir. Certamente é necessário lembrar em que medida problemas de baixo nível estão impedindo o uso de periódicos eletrônicos. Eles são parte da razão por que um número considerável de leitores potenciais acessam periódicos eletrônicos uma ou duas vezes e então raramente olham para eles novamente.

O desejo de ler periódicos eletrônicos depende, em parte, da motivação. Um leitor, em um país com serviço de correio deficiente, pode considerar mais útil examinar a versão eletrônica de um periódico do que esperar várias semanas até que a versão impressa chegue. Motivação também funciona no nível do grupo. Assim, grupos diferentes de pesquisadores têm desenvolvido modos diferentes de usar a literatura impressa. Isto pode afetar o modo como eles aceitam a literatura eletrônica. Por exemplo, os físicos desenvolveram uma troca de pré-impressos em um ambiente de periódicos impressos. Eles têm, assim, sido pioneiros no uso de pré-impressos eletrônicos (centrado no arquivos de Paul Ginsparg em Los Alamos). Uma tradição similar do uso de pré-impressos em algumas áreas da economia parece ter encorajado economistas no uso de pré-impressos eletrônicos. Áreas de pesquisa sem tal tradição em um ambiente impresso parecem menos interessados no desenvolvimento de pré-impressos eletrônicos.

Uma dificuldade crucial continua a ser a aceitabilidade da publicação eletrônica como um meio para publicar trabalho importante. O conservadorismo de autores em se moverem só vagarosamente em direção a um novo meio é compreensível. O desenvolvimento de suas carreiras e a expectativa de promoção sempre dependem de forma crucial da medida em que seus trabalhos publicados recebem o reconhecimento de seus pares. Eles só irão, portanto, aceitar um novo meio quando este for tão altamente considerado pelo seu grupo de pares quanto o meio antigo. Levantamento recente observa:

“As entrevistas revelaram que autores usam artigos *on-line* com seus comitês de promoção e incluem seus artigos em seus *curriculum vitae*, mas os fazem com algumas dúvidas sobre seu poder relativo percebido, provavelmente devido à novidade da modalidade de publicação e suas barreiras mais baixas para entrar.” (Anderson *et alii*, 2001)

O atual sistema de publicar em paralelo versões impressas e eletrônicas é obviamente uma ajuda aqui. A versão impressa provê o prestígio necessário para autores e as vantagens de acesso a impressos para leitores, enquanto lhes permite também experimentar as vantagens da versão eletrônica. A publicação em paralelo de versões impressas e eletrônicas têm também suas desvantagens. A mais óbvia é que é mais caro que publicar só a versão impressa ou só a eletrônica. Finanças são o principal problema para publicação eletrônica. Há uma literatura crescendo rapidamente sobre a economia envolvida e as decisões que precisam ser tomadas. As mudanças rápidas que podem ocorrer são bem ilustradas pelo que tem acontecido no passado recente com obras de referência. O tratamento eletrônico tem, claramente, importantes vantagens para material de referência, onde a necessidade primária é identificar entradas relevantes. Consequentemente, muitas obras de referência existentes apareceram em versões eletrônicas durante os anos 90. Contudo, a economia da transição sempre se mostrou difícil de lidar. Um exemplo frequentemente citado é a Enciclopédia Britânica. O declínio rápido em sua posição financeira desde que começou a produzir versões eletrônicas tem sido sumariado da seguinte forma:

“A ruína da *Britannica*.... demonstra quão rápida e drasticamente a nova economia da informação pode mudar as regras de competição, permitindo a novos atores e produtos substitutos tornar obsoletas fontes tradicionais de vantagens competitivas tais como o poder das promoções, uma marca de qualidade superior, e mesmo o melhor conteúdo do mundo.” (Odlysko, 1999)

O financiamento adequado é, sem dúvida, vital, mas seu papel pode variar de acordo com o tipo de editor. Editores muito grandes, por exemplo, podem arcar com as despesas de experimentar; editores muito pequenos, no entanto, com muito dos esforços voluntários, não podem fazer o mesmo. Similarmente, as pressões sobre uma sociedade científica como editora não são idênticas àquelas sobre um editor comercial.⁹

5 CONCLUSÃO

Este exame breve de alguns desenvolvimentos atuais no processo de publicação de periódicos científicos foi delineado para salientar os tipos de questões que podem surgir na passagem da publicação impressa para a eletrônica. Várias categorias de perguntas podem ser feitas sobre o processo. Um variado número de questões referem-se à natureza diferenciada dos dois meios. Assim, em alguns casos, publicações impressas e eletrônicas estão em competição direta. Usuários de periódicos agora têm a chance de ler uma comunicação tanto em papel quanto na tela do computador. O que eles escolhem fazer depende de suas preferências pessoais (relativas a facilidade de acesso etc.) e das características do grupo de pares (tais como que canal é mais útil para o grupo). Contudo, as formas de apresentação, impressa ou eletrônica, podem também complementar uma à outra. É verdade, por exemplo, que muitos leitores preferem realizar pesquisas (*search*) eletronicamente, mas consultar o material (*browse*) em papel. Conseqüentemente, uma transição do impresso para o eletrônico não implica necessariamente uma total eliminação do uso do impresso. Mais que isso, significa que o emprego paralelo dos dois meios permite diversificar o processo de publicação.

Outras questões são mais conceituais. Por exemplo, se é difícil distinguir entre comunicação formal e informal em um ambiente eletrônico, quais são as implicações para publicação de pesquisa? Uma conseqüência, já aparente, é que algumas pesquisas podem aparecer em um várias formas diferentes. Assim sendo, um artigo específico pode ser encontrado no *site* do autor na *Web*, em uma base de dados central, sob discussão entre um grupo eletrônico, em um periódico eletrônico e em um periódico impresso. Essa diversificação produz questões organizacionais. Uma questão óbvia: que papel os editores tradicionais têm em um ambiente eletrônico? Compare aqui o ambiente impresso existente. Neste, a transferência de informação do autor para o leitor requer a intervenção de primeiro, editores, depois, distribuidores. Os últimos têm sempre sido diversificados, incluindo bibliotecas, livrarias, vendas diretas etc. Publicar tem sido um esforço quase unificado que tem, além de tudo, atuado como o ponto de controle para o processo como um todo. A passagem para um ambiente eletrônico reduz o controle do editor,

enquanto aumenta o poder do autor. O resultado é que o processo de publicação está agora se tornando menos unificado.

O quadro geral derivado do desenvolvimento atual é que a publicação de pesquisa (e sem dúvida de outras informações) vai se tornar uma atividade mais diversificada no futuro. Isto se aplica tanto aos que fazem a publicação quanto a como o fazem. As abordagens para publicar vão diferir não somente conforme as preferências do indivíduo, mas, ainda mais essencialmente, conforme as preferências do grupo de pares. No mundo da publicação impressa, baseada no papel, tem sido possível experimentar e desenvolver modelos globais de publicação científica. Isto será menos fácil no mundo mais fragmentado da publicação eletrônica. É mais provável que modelos bem-sucedidos irão se concentrar em aspectos específicos do processo. ●

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, K. *et al.* Publishing online-only peer-reviewed biomedical literature. *Journal of Electronic Publishing*, Mar. 2001. Disponível em: <www.press.umich.edu/jep/>

ODLYZKO, A. Competition and co-operation: libraries and publishers in the transition to electronic scholarly journals. *Journal of Electronic Publishing*, June, 1999. Disponível em: <www.press.umich.edu/jep>

OKERSON, A. S.; O'DONNELL, J. J. *Scholarly journals at the crossroads*. Washington D C : Association of Research Libraries, 1995.

7 NOTAS

¹ Tradução de Sely M. S. Costa, Universidade de Brasília

² Ver a discussão que se desenvolve em *News Letter on Serials Pricing Issues* em www.lib.unc.edu/prices.

³ Disponível em www.cogsi.soton.ac.uk/~harnard

⁴ Disponível em www.publiclibraryofscience.org

⁵ PubMed Central é um arquivo de periódicos cobrindo todas as ciências da vida, disponibilizado na Web e desenvolvido pelo Centro Nacional para Informação em Biotecnologia, na Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos. Para mais detalhes ver: www.pubmedcentral.nih.gov (N.T.)

⁶ Disponível em www.nature.com/nature/debates/e-access/index.html

⁷ MORI é uma agência de pesquisa de mercado e de opinião do Reino Unido. Para mais informações ver: www.mori.com (N.T.)

⁸ Para uma discussão de questões econômicas, ver: Tenopir, C. & King, D. W. *Towards electronic journals: realities for scientists, librarians and publishers*. Washington DC: Special Libraries Association, 2000.

Scholarly journals and the transition from a print to an electronic environment

Publication of scholarly research in electronic form is now commonplace. It is therefore becoming possible to see how electronic publishing differs from print publishing. An analysis of the differences provides some indication of likely trends in the immediate future. A brief discussion of some of the factors as they apply to scholarly journals is presented here. It is concluded that one of the more significant developments will be an increasing diversification of the publishing process.

Keywords: *Electronic publishing. Scholarly publishing. Scholarly journals.*

Jack Meadows

Professor e pesquisador na Loughborough University, Inglaterra, onde tem trabalhado nos últimos 15 anos. Tem inúmeros (cerca de trezentos) trabalhos publicados, entre livros, artigos de periódicos, trabalhos em congressos etc. Dentre os livros publicados na área de ciência da informação, o livro *Communicating research*, publicado pela Academic Press em 1999, foi traduzido para o português por Briquet de Lemos com o título *Comunicação científica*. Tem ainda, em português, uma contribuição com o título "Avaliando o desenvolvimento da comunicação eletrônica", no livro organizado por Suzana Mueller e Edilenice Passos, *Comunicação científica*, pp. 23-34. Formado em astrofísica, migrou para a história da ciência e, posteriormente, para a ciência da informação. Há cerca de 30 anos vem publicando sobre o tópico comunicação científica. Recebeu vários prêmios, entre os quais se destacam a indicação para exercer permanentemente a vice-presidência da Library Association no Reino Unido, e o prêmio de doutor honoris causa da City University, em Londres.

E-mail: a.j.meadows@lboro.ac.uk

Tradução de Sely M. S. Costa, Universidade de Brasília