

ARTIGO**REVISTAS ELETRÔNICAS: PAPEL OU BYTES?***Eloísa da Conceição Príncipe de Oliveira**Pesquisadora, CNPq/IBICT - UFRJ/ECO***Resumo**

O artigo apresenta uma visão geral da revista eletrônica, abordando sua evolução, características básicas, tipos de suporte e formas de recuperação e acesso a essas publicações. Apresenta conclusões relacionadas às tendências da publicação eletrônica, tendências essas que dependerão das práticas sociais da disciplina à qual o periódico se relaciona e da consolidação de padrões para sua geração e utilização.

Palavras-Chave

Revistas Eletrônicas
Publicação Eletrônica
Tecnologia de Informação

1 Introdução

Por mais de 300 anos, desde o aparecimento das duas primeiras revistas científicas - Journal des Sçavans e Philosophical Transactions of the Royal Society - os periódicos científicos vêm desempenhando três funções básicas:

- ser um meio de registro oficial e público da informação;
- atuar como meio de disseminação da informação;
- atribuir prestígio e reconhecimento aos autores e demais pessoas envolvidas no processo de comunicação da ciência. (HERSCHMAN, A. 1970. p. 37-42)

Nesses três séculos de existência, o periódico científico vem mantendo, quase que de maneira inalterada, sua forma e funções, embora algumas iniciativas fossem tomadas, visando sanar ou minimizar algumas de suas

deficiências. Estas se relacionam, por exemplo, aos altos custos de produção, impressão e distribuição, irregularidade na publicação/distribuição e espaço de armazenamento.

Dentre as propostas apresentadas para fazer face a esses problemas, foi sugerida a substituição da forma tradicional do periódico por outras formas, tais como distribuição de separatas, processamento e/ou editoração do texto por computador, microformas e edição eletrônica.

Nesse contexto, somente nos últimos 20 anos observam-se alterações mais significativas, provenientes do desenvolvimento da microeletrônica e das telecomunicações. Elas vêm modificando, consideravelmente, os aspectos de geração, tratamento e disseminação das publicações e, em especial, do periódico científico.

Atualmente, as publicações periódicas são geradas e mantidas em diferentes suportes eletrônicos, mas sem dúvida, o *boom* da Internet nos últimos anos representa o maior desafio para esse canal de comunicação da ciência. É cada vez maior o número de revistas disponíveis na Internet. Calcula-se que, a cada hora, pelo menos uma nova revista seja implantada na rede.

Conforme Lancaster (1995), as iniciativas anteriores para disponibilizar revistas científicas em redes de computadores não foram inteiramente bem sucedidas, devido a vários fatores: a) número insuficiente de autores e leitores que dispusessem de terminais acessíveis; b) problemas de telecomunicações que resultavam em respostas demoradas e de baixa qualidade de exibição; c) falta de uma interface amigável, o que dificultava o acesso e o seu uso. Por outro lado, os autores não viam recompensas por sua produção de artigos em meio eletrônico, nem qualquer evidência de que esse tipo de publicação pudesse trazer-lhes prestígio ou reconhecimento. Além disso, não tinham garantias de que o periódico atingiria um número amplo de leitores, assegurando assim as funções básicas do periódico científico.

Mas hoje, a expansão e a popularização do uso de computadores, o desenvolvimento de sistemas mais "amigáveis" para com o usuário e a melhoria dos serviços das telecomunicações, mais velozes e versáteis, permitem a produção de documentos eletrônicos de forma mais sofisticada e facilitam o acesso a essas publicações, mesmo à distância, de maneira quase que ilimitada.

As principais vantagens das revistas em meio eletrônico sobre as impressas referem-se principalmente à velocidade de disseminação e aos custos relativamente baixos de produção e distribuição.

Outros aspectos apontados como positivos para editores e autores podem ser assim descritos:

a) há uma substancial redução de tempo entre apreciação e julgamento do artigo e sua publicação, uma vez que o processo pode ser realizado de forma totalmente eletrônica;

b) o processo de revisão pelos pares é feito de forma mais transparente e coletiva;

c) há uma mais rápida inclusão das referências e/ou dos artigos em serviços secundários, uma vez que a coleta dessas informações pode ser feita de forma totalmente automática, a partir dos documentos em linha, simultaneamente a sua edição;

d) surgem novas formas de apresentação dos resultados de pesquisas que utilizam som e imagem (como, por exemplo, filmes, fitas cassete e de vídeo, CDs, etc.);

e) obtêm-se estatísticas e registros de uso da literatura disseminada de forma eletrônica.

Do ponto de vista dos usuários, a publicação em meio eletrônico torna o artigo primário acessível de forma instantânea e universal, diminuindo seus custos, uma vez que os documentos se tornam disponíveis logo após sua publicação, em qualquer parte do mundo. O usuário pode acessar os documentos em linha de sua própria estação de trabalho, sem necessidade de se locomover. Ele pode, também, imprimir uma cópia em papel ou transferir, para seu próprio computador, artigos que o interessem. Para complementar informações, o artigo eletrônico possibilita, ainda, através de recursos de hipertexto, o acesso à literatura eletrônica referenciada nos artigos e às *home pages* dos autores e de suas instituições, além de bibliografias suplementares e correlatas. (BJÖRK, B. C. 1996)

2 Publicações eletrônicas

A transformação da estrutura do processo da comunicação científica, ora em curso, está intimamente relacionada à expansão de uso de computadores e ao desenvolvimento das redes de comunicação.

A publicação impressa, parte essencial da estrutura da comunicação científica, também está sendo afetada pelos meios eletrônicos e a revista científica, nesse ponto, não constitui exceção.

Para Lancaster (1995), a evolução da publicação eletrônica apresenta quatro etapas básicas e coexistentes, dependendo do estágio em que se encontram seus produtores:

a) utilização do computador para a geração de uma publicação impressa convencional, permitindo a impressão de cópias sob uma demanda específica ou de acordo com necessidades individuais;

b) distribuição eletrônica de textos, correspondendo exatamente à versão em papel e possibilitando a inclusão de textos completos de artigos em bancos/bases de dados;

c) distribuição, em forma eletrônica, de publicações impressas, acrescidas de métodos avançados de pesquisa e manipulação de dados;

d) geração de publicações totalmente novas, onde se explora a capacidade de hipertexto, hipermídia, som e movimento.

Nos anos 70, segundo Salviati (1994), o computador começa a ser utilizado para o preparo dos primeiros periódicos em forma eletrônica, principalmente de jornais. Na década de 80, continua a autora, surgem as primeiras publicações eletrônicas acessadas em linha, através de redes de computadores, e distribuídas em fitas magnéticas, disquetes, CD-ROMs e CDs-Interativos. Elas contam com recursos de multimídia e passam, a partir da década de noventa, a utilizar a tecnologia de hipertexto, com a finalidade de facilitar o acesso e a busca de informações pelos usuários.

O número de publicações seriadas em formatos eletrônicos vem crescendo intensamente. Uma das mais importantes fontes desse tipo de publicação, o Ulrich's International Periodicals Directory (1995), relaciona, nesta sua 33ª edição, 4 115 títulos de seriados disponíveis, ou exclusivamente em linha ou com equivalente em papel, além de 1 119 acessíveis através de CD-ROM, produzidos em quase todo o mundo, sobre diversos assuntos e com diferentes finalidades.

No Brasil, as revistas em suporte eletrônico encontram-se em estágio inicial e seu número ainda é bem reduzido. Não há uma fonte que indique, de

forma exaustiva, o número de publicações nos diferentes formatos eletrônicos.

O Centro Brasileiro do ISSN¹ no Brasil tinha registrado em seu arquivo, em abril de 1996, somente 10 títulos de periódicos em suporte eletrônico, sendo 5 títulos em CD-ROM, 3 em disquete e 2 publicações acessíveis em linha (Internet). Apenas um título apresentava uma versão em CD-ROM e outra em papel. Entretanto, uma navegação na Internet possibilita o encontro de outros títulos na Rede.

A primeira revista em formato eletrônico no país foi a Neo-Interativa, produzida em CD-ROM. A revista Ciência Hoje, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), corresponde ao primeiro título de divulgação científica a ser lançado em suporte eletrônico. De acordo com os registros do Centro Brasileiro do ISSN no Brasil, o periódico The Online Journal of Plastic and Reconstructive Surgery, da Sociedade Brasileira de Pesquisa e Assistência para Reabilitação Craniofacial (SBPARC), representa a primeira revista científica brasileira disseminada na Internet. Entre outras iniciativas de revistas nacionais na Internet, podem ser citadas: READ - Revista Eletrônica de Administração, Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Informédica - Revista de Informática Médica, Brazilian Journal of Medical and Biological Research, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz e Brazilian Dental Journal.

2.1 Tipos de publicações eletrônicas

É variada a natureza das publicações eletrônicas, aí incluindo-se as seriadas (revistas técnico-científicas, de divulgação, jornais diários) e outras como anais de eventos, manuais, teses, palestras, enciclopédias, dicionários, glossários, bibliografias, etc.

Em relação ao conteúdo, as publicações periódicas hoje disponíveis eletronicamente e, em especial, através da Internet, podem ser gerais ou especializadas, de caráter técnico, científico, de divulgação, lazer e outras categorias.

Em termos de suporte eletrônico, as publicações vêm sendo implementadas em CD-ROM, CD-Interativo, disquetes e redes eletrônicas. Nestas, a edição de revistas iniciou-se pela *Listserv*, *FTP*, *Gopher*

1 O ISSN (International Standard Serial Number) tem no Brasil, como centro nacional, o IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia). Uma das finalidades do IBICT é atribuir o ISSN a todas as publicações seriadas, eletrônicas ou não, editadas no país.

e, mais recentemente, pela *World Wide Web (WWW)*². No que se refere à Internet, quase todas as publicações hoje estão sendo basicamente implementadas em WWW, em virtude desse serviço permitir a navegação de maneira interativa. A utilização de recursos de hipermídia na Internet possibilita, segundo Yavarkovsky (1990), a publicação de resultados de pesquisa que não seriam viáveis na forma impressa tradicional. Esses resultados agora podem ser publicados sob a forma, por exemplo, de relatos gráficos tridimensionais, de simulação de movimentos ou animação ou de representações visuais dinâmicas de processos variados.

Em determinadas áreas, esses recursos são fundamentais e altamente relevantes, como no caso da Física e Química, onde os experimentos podem ser simulados e levados ao usuário de forma mais realística.

As novas tecnologias tendem a suplementar as mais antigas, não sendo incomum encontrar periódicos na Internet que foram inicialmente distribuídos através de *Listservs*, disponibilizados em *FTP*, acessados via *Gopher* e, mais atualmente, disseminados na WWW. (TREOLAR, A. 1995)

Por outro lado, muitas dessas publicações estão disponíveis, concomitantemente, em mais de um meio, ou seja, em papel, disquete, CD-ROM e em linha, podendo ou não apresentar diferenças no conteúdo de acordo com cada suporte.

2.2 Características das revistas eletrônicas

O estudo realizado por Harter e Kim (1996) teve por objetivo avaliar o impacto das revistas eletrônicas na comunicação científica, medindo a extensão com que estas publicações vêm sendo citadas na literatura impressa e eletrônica. Esses autores verificaram que a maioria das revistas analisadas possuía somente versões eletrônicas, seguindo-se aquelas editadas em forma impressa, com o seu equivalente eletrônico. São os seguintes os principais modelos de periódicos eletrônicos, identificados através da pesquisa:

- revista que já nasce sob forma eletrônica;
- publicação que possui versões impressa e eletrônica simultâneas;

● revista cuja versão impressa é substituída pela eletrônica;

● periódico cuja versão eletrônica não reproduz exatamente o conteúdo da impressa;

● revista impressa que somente em parte é disponibilizada eletronicamente, apresentando, em muitos casos, na versão em linha, apenas a capa, o sumário e os resumos dos artigos;

● periódico cuja versão eletrônica é publicada tempos depois da versão impressa ou vice-versa;

● revistas que apresentam duas versões simultâneas, impressas e em linha, com preços de assinatura diferenciados.

Hoje, no Brasil, os modelos de publicações eletrônicas são também diversificados. São raras ainda as revistas brasileiras que nascem em formato eletrônico, como é o caso de *The Online Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*, da SBPARC, surgida em 1995. Em sua maioria, as revistas brasileiras são versões eletrônicas de seus equivalentes impressos, disponíveis simultaneamente, como, por exemplo, as revistas *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* e *Brazilian Dental Journal*. A revista *Ciência Hoje On-line* é um exemplo de publicação eletrônica cujo conteúdo apresenta diferenças em relação a sua versão impressa.

Em relação às citações feitas pelos artigos eletrônicos na pesquisa acima citada (HARTER, S. P., KIM, H. J. 1996), foram identificados: o tipo de material citado (livro, periódico, capítulo de livro, fonte eletrônica); o formato eletrônico (*Web page*, *E-mail*, artigo eletrônico, etc.); e a frequência de referências citadas nos 279 títulos de revistas eletrônicas analisadas. Os autores concluíram que a maioria das citações feitas pelas revistas eletrônicas foi a periódicos impressos (43,3%), seguindo-se as citações a livros (26,9%), a capítulos/partes de livros (16%) e a anais de congressos (3,2%).

Em relação às citações feitas a suportes eletrônicos, o estudo demonstrou que somente 1,9% delas relacionava-se a fontes em linha. As páginas *Web* foram as mais citadas, seguindo-se artigos eletrônicos pessoais, mensagens de correio eletrônico e artigos de revistas eletrônicas. Do total de revistas eletrônicas cita-

2 *Listserv* - servidor de listas de discussões na Internet; *FTP (File Transfer Protocol)* - sistema de transferência de cópias de arquivos de um computador para outro na Internet; *Gopher* - meio de navegação na Internet através de menus hierárquicos; *WWW* ou *Web* ou *W3* - sistema de interface que possibilita a navegação na rede através de *links* (elos) com textos, gráficos e sons (hipermídia).

das, somente três títulos de periódicos em linha corresponderam a cerca de 81% das citações. Quando feitas a fontes eletrônicas, cerca de 51% das citações puderam ser acessadas ou localizadas, enquanto 49% não foram recuperadas, o que, segundo os autores, fortalece a idéia de que muitas fontes em linha não são localizadas. Isso mostra como são inconsistentes, incompletas ou totalmente inacessíveis muitas das referências, em virtude de alterações de endereço ou falhas de anotação.

Por esses resultados, pode-se concluir que, mesmo nos países mais desenvolvidos e com mais experiência no acesso a redes/publicações eletrônicas, a utilização de documentos impressos como fonte de informação ainda é bastante dominante. Isto se dá, talvez, em virtude da resistência ao uso das novas tecnologias como forma de armazenamento e recuperação da informação, por dificuldades de acesso, falta de hábito e de credibilidade da publicação, contrapondo-se à idéia de que as publicações eletrônicas estejam sendo utilizadas ampla e intensamente pela comunidade científica.

2.3 Recuperação e acesso

As informações de e sobre revistas eletrônicas encontram-se dispersas em diferentes servidores, espalhados por todo o mundo³. Esses repositórios são desenvolvidos por diferentes tipos de instituições, tais como associações profissionais, sociedades científicas, editoras públicas e privadas, bibliotecas, instituições de ensino e pesquisa, etc., e nenhum parece ser totalmente exaustivo.

Muitos desses repositórios relacionam revistas de determinadas especialidades ou aquelas que são de interesse mais próximo para a instituição que os organiza. Outros *sites* relacionam apenas as revistas nacionais do país, mas incluem *links* para outros diretórios de revistas eletrônicas. Em geral, as listas são organizadas por ordem alfabética de título. No caso de diretórios gerais, pode-se também encontrar aqueles organizados por assunto e, dentro de cada categoria, a relação alfabética dos títulos incluídos. Muitos desses provedores de informação incluem formulários de cadastramento para novos títulos que, após análise dos produtores, passam a disseminar ou não as publicações, de acordo com seus critérios.

Dentre os repositórios mais globais, pode-se citar o Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists, produzido anualmente, desde 1991, pela Association of Research Libraries (ARL).

No Brasil, o Diretório Eletrônico de Revistas Científicas e Tecnológicas, produzido pelo IBICT, tem por objetivo disseminar informações sobre as publicações seriadas brasileiras na área de Ciência e Tecnologia, contendo apontadores para os *sites* das revistas nacionais disponíveis na Internet.

Uma iniciativa de *site* brasileiro especializado é o do Centro Nacional de Informações em Medicina e Saúde, que objetiva produzir, armazenar e disseminar, na Internet, as revistas brasileiras nas áreas de Biologia, Medicina e Saúde.

Um dos aspectos que mais tem sido discutido pelos produtores e usuários de revistas eletrônicas refere-se às tendências nas formas de acesso a essas publicações.

Basicamente, observa-se que os editores (comerciais ou não) disponibilizam suas publicações de forma gratuita ou por assinatura.

Em caso de acesso gratuito, pode-se obter somente o sumário da revista ou o sumário e o resumo. Em outros casos, tem-se acesso ao texto integral de cada artigo, além do resumo do artigo e do sumário da publicação.

Alguns editores colocam à disposição para consulta em linha somente os sumários e resumos do fascículo corrente da publicação. Em outras situações, são disponibilizados todos os fascículos da revista produzidos eletronicamente.

É importante observar que muitos editores, principalmente aqueles que visam objetivos comerciais, disponibilizam suas publicações gratuitamente na Internet. Eles o fazem por um período de tempo determinado, visando a divulgação da revista em rede e objetivando verificar a aceitação, por parte dos usuários, da publicação em linha. Após esse período, tais editores passam a cobrar o acesso ao documento eletrônico.

3 Na Internet, para se localizar e recuperar informações disponíveis nos diferentes *sites*, utilizam-se diversas ferramentas de busca (*search engines*), tais como Yahoo!, Lycos, WebCrawler, Altavista, Infoseek e os brasileiros Yahi? e Cadê, por exemplo. Algumas dessas ferramentas apresentam-se categorizadas por áreas de interesse ou por assunto, dispõem de índices, e permitem o refinamento das buscas através de operadores booleanos e outros comandos.

No caso de acesso pago, há necessidade de se obter uma senha de acesso à revista eletrônica, junto ao editor ou agência de assinaturas. Em geral, a assinatura é anual, como no caso das revistas impressas, podendo ser individual ou institucional. Esse acesso possibilita a consulta ao periódico no todo, isto é, ao sumário da revista, ao resumo e ao texto integral dos artigos. A modalidade paga, na maioria das vezes, garante acesso integral a todos os fascículos (corrente e retrospectivos) disponibilizados na Rede.

A forma de cobrança e o valor a ser pago pelo acesso aos documentos eletrônicos são aspectos ainda em debate por editores e usuários. Até agora não há uma definição quanto ao procedimento mais adequado a ser adotado.

Entretanto, segundo Machovec (1996), a maioria dos editores vincula a aquisição da publicação em Rede à versão impressa da publicação, visando, principalmente, uma proteção contra a redução dos lucros causada pelo declínio do número de assinaturas de revistas impressas. Por outro lado, os assinantes dessas publicações sentem-se confusos frente a esse procedimento, e afirmam que, em geral, essas medidas não fazem sentido ou são desnecessariamente relacionadas ao produto impresso.

De maneira ampla, os editores oferecem acesso à versão eletrônica de seu periódico, mediante um valor menor do que o da assinatura da versão impressa. Outros disponibilizam gratuitamente as revistas eletrônicas, caso o usuário já possua uma assinatura da versão impressa. Outros ainda estipulam o mesmo valor, tanto para o periódico impresso quanto para o eletrônico.

Considerando que hoje, os custos de uma publicação em linha são inferiores aos de uma publicação impressa tradicional, parece mais lógico atribuir valores menores às assinaturas de publicações eletrônicas do que às impressas, não havendo, no momento da aquisição, obrigatoriedade de se vincular os dois tipos de publicação.

3 Considerações finais

Embora o futuro das revistas eletrônicas seja promissor e irreversível, elas ainda apresentam grandes desafios e problemas para a manutenção dos padrões já estabelecidos pela publicação impressa tradicional. Isto pode acarretar uma significativa alteração dos postulados já estabelecidos para o periódico científico, como os relacionados ao processo de avaliação pelos pares, ao *copyright*, a formas de referência e de controle, à utilização por parte dos leitores e a seu tratamento em unidades de informação.

Assim, tem-se muito ainda a analisar e discutir, visando ao estabelecimento de padrões de qualidade, formato, apresentação e formas de acesso para as revistas eletrônicas, fundamentais para a sua aceitação e credibilidade na comunidade científica e demais pessoas envolvidas no processo de comunicação da ciência.

O desenvolvimento das tecnologias de informação com certeza contribuirá, de forma relevante, para a consolidação das publicações eletrônicas. Por outro lado, segundo Harrison e Timothy (1995), as redes eletrônicas modificam a forma como os pesquisadores lêem e escrevem, o modo como fazem pesquisa, a forma de apresentação de seus resultados, a maneira de se acessar as informações disseminadas. O sucesso ou não dessas publicações vai depender, segundo os autores, da consistência do perfil do periódico com as práticas sociais da disciplina à qual ele serve. Vai depender, também, da extensão com que ele reflete as necessidades de informação e comunicação dessa disciplina.

Nesse contexto, afirmam esses autores, não haverá um modelo único que sirva de protótipo para todas as disciplinas. Haverá, sim, a necessidade do estudo das práticas particulares de cada área, identificando-se as suas peculiaridades em relação aos padrões de comunicação existentes. Assim, pode-se verificar se a disciplina e a comunidade envolvida estão prontas para usufruírem desse novo modelo de comunicação virtual e, se o estiverem, que padrões serão adotados.

Abstract

The article presents a general view of the electronic journal, focusing its evolution, basic characteristics, various classes of support, access and retrieval forms. In relation to the prospects of electronic publications, conclusions are appointed. Future tendencies will be connected to social practices, to the characteristics of the academic area to which the journal is related and also to consolidation of its generation and use patterns.

Bibliografia

- BJÖRK, B. C. *Project plan for a proposed electronic refereed journal dealing with information technology*. Disponível na INTERNET via WWW. URL: <http://itcon.fagg.uni-lj.si/~itcon/misc/charter.htm>. Arquivo consultado em 1996.
- HARRISON, T. M., TIMOTHY, D. S. The electronic journal as the heart of an online scholarly community. *Library Trends*, v. 43, n. 4, p.592-608, 1995.
- HARTER, S. P., KIM, H. J. Eletronic journals and scholarly communications: a citation and reference study. In: ASIS MIDYEAR MEETING. 20-22 may. 1996, San Diego. *Trabalho apresentado*. San Diego, CA: ASIS, 1996. Disponível na INTERNET via WWW. URL: <http://ezinfo.ucs.indiana.edu/~harter/harter-asis96midtxt.html> Arquivo consultado em 1996.
- HERSCHMAN, A. The primary journal: past, present and future. *Journal of Chemical Documentation*, v. 10, n. 1, p. 37-42, 1970.
- LANCASTER, F. W. The evolution of electronic publishing. *Library Trends*, v. 43, n. 4, p. 518-527, 1995.
- MACHOVEC, G. *Full text electronic journal providers: market topology*. Disponível na INTERNET via WWW. URL: <http://www.coalliance.org/reports/ejournal.htm> Arquivo consultado em 1996.
- SABBATINI, R. M. E. Novas tecnologias e as revistas eletrônicas. In: WORKSHOP DE REVISTAS CIENTÍFICAS, 1. 28-30 set. 1995, Itatiaia. *Palestra*. Itatiaia, RJ, 1995.
- SALVIATI, M.E. Publicação eletrônica: perspectivas na sociedade pós-industrial. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v.23, n.1, p. 28-42, jan./jun. 1994.
- TREOLAR, A. *Electronic scholarly publishing an the World Wide Web*. Disponível na INTERNET via WWW. URL: <http://www.deakin.edu.au/people/aet/ausweb95/ausweb95.html> Arquivo consultado em 1996.
- ULRICH'S International Periodicals Directory: 1994-1995. New Providence, R. R. Bowker, 1995. v.4.
- YAVARKOVSKY, J. *A university-based electronic publishing network*. Disponível na INTERNET via WWW. URL: gopher://ivory.educom.edu/00/educom.review/review.90/EDUCO. M-Review-Fall-Yavarkovsky Arquivo consultado em 1996.