



Periódicos científicos on-line: novas interfaces, novos usos, novas práticas¹

Raquel da Silva Castedo²

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo

O artigo trata da apropriação dos recursos que a Internet oferece aos periódicos científicos, refletindo acerca da relação entre autores, editores e leitores neste meio. Apresentam-se iniciativas que procuram explorar características específicas da web, caracterizando novas práticas editoriais, como a revisão pelos pares utilizada pela editora *BioMed Central* e o modo de uso de *links* do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas/*Open Journal Systems* (SEER/OJS).

Palavras-chave

Comunicação Científica; Periódicos Científicos On-line; Práticas Editoriais; Interfaces Digitais.

Periódicos científicos on-line

Quase três séculos depois da criação do primeiro periódico científico impresso, ocorrida em 1665 (HOUGHTON, 1975), surge, em 1978, o primeiro periódico científico eletrônico, financiado pela *National Science Foundation* e desenvolvido no *New Jersey Institute of Technology*, nos Estados Unidos da América (TARGINO, 1998). Desde então, aconteceram mutações, adaptações e avanços nas revistas científicas eletrônicas³. Porém, de maneira geral, no sistema de comunicação científica, o artigo continua sendo o elemento chave e a comunicação formal e informal levam à publicação periódica como resultado esperado pela pesquisa científica (CRAWFORD, 1996).

Tecnologias de informação baseadas no computador emergiram e já se vêem mudanças no modo como cientistas usam, produzem e disseminam informações. Em relação à produção de periódicos científicos, Crawford (1996) e Meadows (2001) sugerem que os limites entre comunicação formal e informal acabam ficando menos claros, em função do uso da tecnologia informática.

¹ Trabalho apresentado no VII Encontro dos Núcleos de Pesquisa em Comunicação – NP Produção Editorial.

² Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Comunicação e Informação – PPGCOM/UFRGS. É colaboradora no projeto “Os elementos comunicacionais dos periódicos científicos e a relação com os suportes impresso e on-line: estudo-piloto na Universidade Federal do Rio Grande do Sul”, coordenado pela professora Dra. Ana Cláudia Gruszynski. Trabalha com design editorial na empresa Letraria. E-mail: raquelcastedo@yahoo.com

³ Neste trabalho, serão apresentadas características de periódicos científicos disponíveis on-line, independentemente de manterem também edições impressas, ou de já terem nascido em meio digital.



A primeira vantagem vista pelos editores científicos de publicações disponibilizadas na Internet foi a alteração da etapa de distribuição e visibilidade das edições. Mas já é possível pensar em um outro nível de transformação da comunicação científica, que se percebe na etapa de produção dessas publicações. E, nesse caso, não se trata apenas do uso da tecnologia digital a fim de otimizar o processo de edição, com o uso de softwares de editoração, troca de informações via e-mail ou disponibilização de forma eletrônica do conteúdo criado para ser impresso – entre tantos outros facilitadores –, mas sim da utilização dessa tecnologia na criação de novas práticas editoriais.

Dominique Wolton (2003) sustenta que a questão principal da Internet seria compreender se existe uma relação entre esse sistema técnico e uma ruptura no modelo cultural e social da comunicação. Já Chartier (2007), pensando na busca e produção de conteúdo na web, entende que o progresso das técnicas é sempre mais rápido que a evolução das práticas de leitura. Nesse sentido, busca-se compreender o que envolve a apropriação desse novo suporte para os periódicos científicos para além da mera transposição da cultura de produção dos volumes impressos, refletindo sobre algumas iniciativas que procuram explorar características específicas da Internet.

Suportes, conteúdos e interfaces

Segundo Pierre Lévy (1993), as maneiras de pensar e de comunicar dos seres humanos são sempre condicionadas por processos materiais. E ainda, “se algumas formas de ver e agir parecem ser compartilhadas por grandes populações durante muito tempo, isto se deve à estabilidade de instituições, de dispositivos de comunicação, de formas de fazer [...], de técnicas em geral [...]” (LÉVY, 1993, p.16). Assim, cada vez que uma nova tecnologia se estabelece, apreenderíamos o conhecimento por ela configurado por simulação, com os critérios e os reflexos mentais ligados às tecnologias intelectuais que a precederam.

Lévy (1993) define como tecnologias da inteligência, ou tecnologias intelectuais, três técnicas de comunicação da humanidade: a oral, a escrita e a informática. A sucessão dessas três formas fundamentais de gestão social do conhecimento não se daria por simples substituição, mas por complexificação e deslocamentos de centros de equilíbrio. A forma estaria profundamente ligada ao conteúdo no processo de comunicação, e suas alterações estariam ligadas também às mutações do saber.

Por diversas vezes, na história das publicações, mudanças no suporte utilizado alteraram significativamente seu alcance, aumentando, assim, o número de leitores das



edições. Tais variações, nem sempre significaram, em um primeiro momento, mudanças na maneira de pensar, produzir, projetar, a apresentação dos conteúdos. Essas transformações aconteceram aos poucos (SANTAELLA, 2004).

Na história do livro, por exemplo, vê-se que a impressão em papel por meio de tipos móveis trouxe, além da possibilidade de reprodução das publicações em larga escala, uma maneira específica de ler o texto. Segundo Chartier (1999, p.71), “a obra não é jamais a mesma quando inscrita em formas distintas, ela carrega, a cada vez, um outro significado”. Sempre que há a criação de um novo suporte, cria-se também um novo hábito de leitura, inédito.

Entretanto, esse novo hábito de leitura, bem como todas as mudanças sócio-culturais envolvidas nesse processo, como já foi levantado, acontecem lentamente (LANDOW, 1997). Ezio Manzini (1993) sustenta que, na vertente técnica, tais inovações chegariam ao sistema de objetos em duas fases distintas. Na primeira, o novo abriria passagem por caminhos secundários, modificando tão pouco quanto possível as estruturas produtivas e os padrões organizacionais existentes. Seria nessa fase que, “se empregam os novos materiais como imitações, ou seja, como meros substitutos de materiais anteriormente utilizados” (MANZINI, 1993, p.53). Já na segunda fase, de modo contrário, todo sistema é redefinido em função do grau de inovação possibilitado pela nova tecnologia.

Assim como a história do impresso foi permeada pelo livro manuscrito, que por sua vez foi influenciado pelos limites da comunicação oral, a transição dos periódicos científicos do meio impresso para o eletrônico está permeada pelos parâmetros de construção do objeto impresso, tendo em vista a longa trajetória do primeiro suporte, em relação ao segundo.

Avaliando a primeira fase da utilização da tecnologia informática na produção de periódicos científicos, viu-se a proliferação das publicações disponíveis em PDF⁴, na maioria das vezes, uma mera transposição do impresso para a tela. Ao publicar um título em meio eletrônico e disponibilizá-lo on-line, nessa fase, os editores científicos procuravam maior rapidez na busca de informação e maior facilidade de acesso, maior agilidade na divulgação dos resultados das pesquisas, chance igualitária de acesso aos cientistas mais dispersos geograficamente, entre outros benefícios. Apesar dessas

⁴ *Portable Document Format* (PDF), é um tipo de arquivo gerado a partir de documentos editáveis. Pode ser aberto em diferentes máquinas, preservando sua diagramação, fonte, tamanho, etc. É bastante utilizado para disponibilização de conteúdo científico em meio eletrônico, apesar de sua formatação, normalmente, manter a estrutura de documentos impressos.



facilidades citadas, pouco se procurou propor em relação ao processo de produção e assimilação dos conteúdos na Internet.

Passamos agora para um outro momento dessa utilização, talvez para uma segunda fase, onde se busca propor novos usos do meio de publicação de periódicos científicos on-line. Novas interfaces são propostas, com características próprias, pensadas de modo a aproveitar o “potencial instrumental” desse objeto (BONSIEPE, 1999). Das interfaces criadas em função do texto impresso, compostas por página de título, cabeçalhos, numeração regular, sumários, notas, referências cruzadas, base conceitual dos arquivos em PDF disponíveis na rede, o hipertexto retoma e transforma essa configuração, chegando-se à criação de interfaces mais adequadas ao modo de assimilação da informação no novo suporte.

Novos usos, novas práticas

Algumas iniciativas pretendem dar conta da preservação e disponibilização dos artigos on-line, como a biblioteca SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), bem como da otimização do processo de editoração dos periódicos, como o SEER/OJS (Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas/*Open Journal Systems*). Apesar de terem objetivos diferentes, são exemplos de usos do meio digital de modo a aproveitar algo que o meio impresso não podia oferecer: a integração de uma quantidade enorme de conteúdo em um banco de dados que pode ser acessado de qualquer lugar por um computador on-line, no primeiro caso, e a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica com o uso de um software, no segundo.

Mas de maneira efetiva, o que vem sendo feito no sentido de trazer novas práticas editoriais à produção de periódicos científicos? Até que ponto o uso da tecnologia informática nesse processo tem sido pensado de maneira a definir também uma nova maneira de captura da informação oferecida aos atores da comunicação científica? Duas práticas serão trazidas como exemplos de usos com algum grau de novidade na produção de revistas científicas, tendo conseqüências nas práticas de leituras dos atores científicos: a discussão e publicação aberta entre pareceristas e autores sobre os artigos submetidos; e a utilização de *links* nos textos que remetem os leitores para dentro do próprio artigo, ou para fora da publicação.

Entre as diversas vantagens do meio eletrônico para o processo de revisão editorial, Crawford (1996) reforça que o novo meio oferece aos pareceristas a oportunidade de travar um diálogo com editores, autores e outros pareceristas. LaPorte

et al, em meados da década de 1990, em um artigo publicado no *British Medical Journal* (BMJ), propõe:

[...] um sistema genuinamente democrático de revisão: leitores de artigos eletrônicos serviriam de pareceristas; cada leitor teria a oportunidade de adicionar uma ficha de comentário; a cada artigo seria dada uma pontuação de prioridade; e a relevância relativa de um artigo seria determinada pelo número de vezes em que o mesmo fosse reparado”⁵. (LAPORTE et al, 1995, apud CRAWFORD, 1996, p.102)

Essa seria uma aplicação possível somente on-line, uma vez que os comentários precisariam ser atualizados em tempo real, uma condição impossível no meio impresso.

A preocupação em tornar públicos os pareceres de artigos submetidos a revistas científicas não é recente. Em uma escala menos interativa, já em 1978, Stevan Harnad editou *Behavioral and Brain Sciences* (BBS), um periódico que oferecia avaliações abertas de pareceristas aos pesquisadores (HARNAD, 1995a, apud CRAWFORD, 1996). Mas enquanto BBS provia um tipo de cartas ao editor, publicando comentários ao final de cada artigo, isto não trazia nenhuma alternativa ao processo de avaliação tradicional.

Longe do ideal de LaPorte – que imagina a participação também do leitor na avaliação –, porém mais aberto que o processo de divulgação de pareceres de Harnad, vê-se a proposta do site da *BioMed Central* – “an independent publishing house committed to providing immediate open access to peer-reviewed biomedical research”⁶–, apresentado por Primo e Brambilla (2005, p.395) como um dos canais que “vêm sendo abertos em acervos e periódicos on-line para a interação entre autores, pareceristas e leitores”. Este site permite que os leitores, ou seja, todas as pessoas externas ao processo de avaliação por pares dos artigos publicados, tenham acesso não apenas aos artigos completos editados, mas também, ao primeiro original submetido, às avaliações dos pareceristas, à segunda versão enviada com correções do autor (bem como ao comentário feito pelo autor em relação aos pareceres), e mais às novas correções sugeridas pelos avaliadores e versões do artigo subsequentes enviadas pelo autor.

Instituído em 1665, com a criação do periódico inglês *Philosophical Transactions*, o processo denominado de *peer review*, a revisão dos pares (WEITZEL, 2006), ajudou a “introduzir clareza e transparência ao processo de estabelecimento de

⁵ Tradução da autora.

⁶ Disponível em < <http://www.biomedcentral.com/info>>.



reivindicações inovadoras na filosofia natural” (GUÉDON, 2001, apud WEITZEL, 2006, p.93). Este proporcionou, entre outras vantagens em relação às outras formas de comunicação científica, a criação da priorização das controvérsias e polêmicas intelectuais entre os cientistas (WEITZEL, 2006).

A prática de publicar também o processo de avaliação dos artigos leva a comunicação científica a um outro estágio. Desse modo, como apresentado pela *BioMed Central*, os interessados nesse tipo de informação têm a possibilidade de acompanhar as discussões sobre os assuntos em questão, bem como entender o contexto da avaliação, sabendo quem são os pareceristas e podendo inferir sobre seus critérios de revisão. Isso modifica o processo de produção do conhecimento, uma vez que altera a prática editorial de avaliação de periódicos científicos. Assim, reconfigura-se também a relação entre autores – na situação de pesquisadores que submetem artigos e de pareceristas que têm seus pareceres publicados – e leitores, uma vez que o acesso aberto ao procedimento de avaliação os aproxima de uma forma nunca vista no processo de edição de revistas impressas.

Outra prática que transforma a relação entre autores e leitores é o uso de *links* nos artigos publicados por periódicos na Internet. O *Open Journal Systems* (OJS) é um sistema de gerenciamento e publicação de periódicos, desenvolvido pelo *Public Knowledge Project* da Universidade de British Columbia/Canadá. Foi traduzido, customizado e disponibilizado aos editores científicos brasileiros pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), passando a se chamar, no país, Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER). O SEER/OJS apresenta algumas novidades no processo de edição de revista científicas, uma delas, a que mais nos interessa nesse estudo, é a possibilidade de inclusão nos artigos das chamadas “Ferramentas de Leitura”.

As “Ferramentas de Leitura” foram desenvolvidas para auxiliar na leitura de pesquisadores experientes e novatos, proporcionando um rico contexto de material relacionado de uma variedade de fontes e recursos de acesso livre. As ferramentas utilizam as palavras-chave do autor para busca automática em bases de dados de acesso livre relevantes. O conteúdo relacionado é apresentado em uma outra janela. Os leitores possuem a escolha de um conjunto de ferramentas de bases de dados, bem como acesso às informações sobre a base em questão. (OJS EM UMA HORA, 2007)⁷

⁷ Disponível em <http://www.ibict.br/anexos_secoes/OJSinanHour2.1.1.pt_br.vrs1.0.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2007.



Esse recurso, se habilitado, aparece para os leitores à direita dos artigos publicados. A configuração dessas ferramentas pelos editores responsáveis pelas publicações que utilizam o SEER se dá em dois níveis. Primeiramente, é necessário selecionar – e posteriormente cadastrar alguns dos itens no sistema –, dentro de um conjunto pré-determinado de alternativas, os itens da revista que devem aparecer para o leitor. Entre as opções estão: resumo, biografia do autor, como citar o documento, exibir metadados, exibir documentos complementares, versão de impressão, definir palavras para pesquisa em dicionários, enviar para outros leitores, e-mail ao autor e incluir comentário. O segundo nível é a definição, também feita pelos editores das publicações, dos “Conjuntos de Itens Relacionados”. Este recurso permite que se escolha, em uma lista de assuntos das áreas do conhecimento, sites de busca previamente cadastrados como padrão no sistema. Caso alguma área de interesse não esteja listada, ao editor é permitido criar conjuntos específicos.

Uma vez definidas as “Ferramentas de Leitura” de interesse, nos dois níveis descritos, o leitor tem a possibilidade de acessar por meio de *links* informações de dois tipos: as “Opções de Itens da Revista”, um tipo de conteúdo definido pelo editor; e os “Conjuntos de Itens Relacionados”, que remetem a sites de busca indicados pelo SEER e/ou editor.

Esses exemplos de utilização de *links*, que remetem a conteúdos adicionais aos artigos, podem ser considerados um avanço considerável no uso da possibilidade hipertextual da Internet, pensando na publicação de periódicos científicos eletrônicos. Os leitores, se ativadas as opções pelos editores que se utilizam do SEER, têm à sua disposição indicações do que ler de forma suplementar e onde procurar outras referências sobre os assuntos abordados. Mas os leitores poderiam contar ainda com outras formas de leitura, já possíveis do ponto de vista tecnológico e oferecidas pelo SEER/OJS: a adição de *links* ativos dentro do texto, trazidos pelo autor.

A inserção de *links* pelo autor, durante o processo de redação do artigo, agilizaria o acesso ao documento de referências, em relação à busca pelas “Ferramentas de Leitura”. Entretanto, tendo em vista a falta de hábito da parte dos autores de redigir artigos que contenham *links* ativos, a iniciativa do sistema faz, na prática, com que partam dos editores as opções de busca de conteúdo adicional aos leitores.

O que se pode perceber, em relação ao uso do recurso hipertextual nos artigos científicos publicados em periódicos on-line, é que, voltando a Chartier (2007), as práticas de leitura na Internet desse tipo de texto não vêm acompanhando a evolução



técnica. Percebe-se então que recursos já existem e estão disponíveis para serem aplicados às revistas científicas. Entretanto, é necessário que os autores participem da construção hipertextual de suas criações, pelo menos submetendo junto ao texto tradicional, ainda com as características formais do meio impresso, conteúdo suplementar na forma de *links* ativos a outros documentos a serem publicados no novo meio. Ao propor um artigo à determinada edição eletrônica, é preciso pensar que se está escrevendo para um tipo de publicação específica, num meio com características diferentes do impresso. Criam-se aí, efetivamente, novas práticas de produção editorial e de leitura na comunicação por periódicos científicos.

Considerações finais

Como vimos, já existem alguns sistemas que disponibilizam ferramentas que permitem um novo uso da Internet – como meio em que estão sendo publicados inúmeros periódicos científicos eletrônicos. A forma de revisão aberta e disponibilização de pareceres de maneira pública, proposta pela editora *BioMed Central*, traz informações muito importantes para a discussão de artigos, entre os leitores, por exemplo, que permaneciam afastados desse processo nos periódicos impressos.

No caso do uso de *links* no SEER/OJS, as “Ferramentas de Leitura” foram propostas e estão disponíveis na versão 2.1.1. Atuando em dois níveis – um com conteúdos definidos pelo editor e outro com buscadores associados ao SEER/OJS e/ou pelo editor–, o sistema oferece possibilidades às comissões editoriais responsáveis pelas revistas on-line que incentivam um percurso hipertextual ao leitor, por meio dos *links* ativados. Esta iniciativa depende, em um primeiro momento, do editor, buscando e cadastrando referências que interessem ao público-alvo do periódico. Mas, para que funcione em sua plenitude, essa prática necessita do envolvimento dos autores dos textos publicados, encaminhando, junto aos artigos, *links* de documentos, ou arquivos que possam funcionar como conteúdo complementar.

Para que se possam propor novos caminhos aos leitores, é necessário que editores e autores utilizem o que já foi desenvolvido. Somente com o uso e conhecimento das ferramentas existentes será possível contribuir, fazendo críticas e criando uma discussão em relação aos sistemas vigentes.



Referências bibliográficas

BONSIEPE, Gui. **Del Objeto a la Interfase: mutaciones del diseño**. Tradução de Luisa Dorazio e Marlen de Vries. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1999.

CHARTIER, Roger. **A Aventura do Livro: do leitor ao navegador**. Tradução de Reginaldo de Moraes. São Paulo: Editora UNESP/Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 1999.

_____. Comunicação pessoal. **Curso de Altos Estudos Fronteiras do Pensamento**. Porto Alegre, 22 de maio de 2007.

CRAWFORD, Susan Y, HURD, Julie M., Weller, Amm C. **From Print to Electronic: the transformation of scientific communication**. Medford: ASIS, 1996

HOUGHTON, Bernard. **Scientific Periodicals: their historical development, characteristics and control**. Londres: The Central Press, 1975.

LANDOW, George. **Hypertext 2: the convergence of contemporary critical theory and technology**. Baltimore: The Johns Hopkins, 1997.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

MANZINI, Ezio. **A Matéria da Invenção**. Tradução de Pedro Afonso Dias. Porto: Porto Editora, 1993.

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

OJS EM UMA HORA. Disponível em <http://www.ibict.br/anexos_secoes/OJSinanHour2.1.1.pt_br.vrs1.0.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2007.

PRIMO, Alex; BRAMBILLA, Ana Maria. Social Software e construção do conhecimento. **Redes Com**, Espanha, n. 2, p. 389-404, 2005.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica na sociedade tecnológica: periódicos eletrônicos em discussão, in: **Comunicação & Sociedade – Telecomunicações, Jornalismo eletrônico**. São Bernardo do Campo: Editora Umesp, 1999.

WEITZEL, Simone da Rocha. Fluxo da informação. In: POBLACIÓN, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da. **Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006.

WOLTON, Dominique. **Internet, e depois? Uma teoria crítica das novas mídias**. Porto Alegre: Sulina, 2003.